



Vihreän teräksen tehtaan ja uuden laiturin rakentaminen Joddböle, Inkoo

Perusteltu päätelmä

Perusteltu päätelmä on yhteysviranomaisen hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista tekemä perusteltu johtopäätös, joka on tehty arviointiselostuksen, siitä annettujen mielipiteiden ja lausuntojen, sekä yhteysviranomaisen oman tarkastelun pohjalta ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain nojalla (jäljempänä YVA-laki).

1 Hanketiedot

Hankkeen nimi ja sijainti

Vihreän teräksen tehtaan ja uuden laiturin rakentaminen Joddböle, Inkoo. Hankkeesta vastaava on Blastr Green Steel Oy. Arvioinnin laatimisesta on vastannut konsulttiyhtiö Afry Finland Oy.

Yhteysviranomainen

Hankkeen yhteysviranomaisena on toiminut Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

Hankkeesta vastaavan kuvaus hankkeesta ja sen vaihtoehtoista

Blastr Green Steel Oy suunnittelee Länsi-Uudellemaalle Inkoon Joddböleen matalan hiilijalanjäljen terästä tuottavaa tehdasta ja integroitua puhtaan vedyn tuotantolaitosta. Hankealue on kooltaan noin 203 hehtaaria ja sijaitsee noin 4,5 km päässä Inkoon keskustasta. Tavoitteena on tuottaa vuodessa 2,5 miljoonaa tonnia terästuotteita, pääasiassa kuumavalssattuja keloja.

Teräksen tuotanto perustuu vetypelkistettyyn rautasieneen, kierrätysromuun ja valokaariuuniteknologiaan. Vetypelkistystä varten

tehtaalla valmistetaan vetyä elektrolyysillä vedestä. Vedyn valmistuksen tuotantokapasiteetti on noin 110 000 tonnia vuodessa. Vedyn pääasiallinen käyttökohde on rautasiemen valmistus. Suorapelkistetyn rautasiemen raaka-aineena pelkistysuunissa käytetään rautamalmipellettejä sekä pelkistyskaasuna vetyä.

Terästehtaan tarvitsemien ilmakaasujen (happi ja muut kaasut) tuotantoon tehdasalueelle tullaan todennäköisesti rakentamaan toisen toimijan toimesta ilmakaasutehdas. Terästehtaan ja siihen liittyvien toimintojen lisäksi alueelle rakennetaan kaatopaikka terästuotannossa syntyville jätteille. Kaatopaikalle sijoitettavan jätteen määrä on arviolta noin 60 000 tonnia vuodessa.

Terästehtaan hankealueen eteläpuolella sijaitsee syväsatama, johon johtaa Inkoon väylä. Alueelle rakennetaan uusi laituri- ja terminaalialue nykyisen sataman itäpuolelle. Toiminta käsittää terminaalitoiminnot satamassa (laivojen purku ja lastaus). Uusi laituri tulee merialueelle ja lisäksi louhitaan uusi laiturialue nykyiselle maa-alueelle. Laiturin rakentaminen edellyttää ruoppauksia. Ruoppausmassojen osalta tarkastellaan kahta vaihtoehtoa ulkomerellä sijaitsevaa meriläjitysaluetta.

Hankkeen vaihtoehdot (VE) YVA-menettelyssä:

- **VE0** Hanketta ei toteuteta. Ympäristön nykytila ei muutu.
- **VE1** Inkoon Joddböleen rakennetaan suunnitellun mukainen terästehdas, vedyntuotantolaitos ja uusi laituri niihin liittyvine toimintoineen.

Toimintaa varten tarvittava vesi valmistetaan merivedestä puhdistamalla. Merivesi pumpataan Fagervikin lahdesta ja merivedenottoa paikka sijaitsee samalla alueella kuin Fortumin kivihiilivoimalaitoksen käytössä aiemmin ollut vedenottoa paikka.

Hankevaihtoehto VE1 sisältää neljä alavaihtoehtoa, joissa tarkastellaan hankkeen mereen johdettavaa lämpökuormaa:

- **VE1a** Purettava lämpökuorma mereen 420 MW
- **VE1b** Purettava lämpökuorma mereen 210 MW
- **VE1g** Purettava lämpökuorma mereen 100 MW
- **VE1h** Ei lämpökuormaa mereen

Arviointiohjelmassa esitetystä purkuputken suunnittelusta on luovuttu. Vaihtoehdoissa VE1a, VE1b ja VE1g osa, ja vaihtoehdossa VE1h kaikki toiminnan aiheuttamasta lämpökuormasta jäähdytetään ilmaan ilmajäähdyttimillä ja jäähdytystorneilla. Jäähdytysvesi sekä käsitelty prosessivedet puretaan vaihtoehdoissa satama-altaaseen samaan purkupaikkaan, mihin aiemmin purettiin paikalla sijainneen

kivihiilivoimalaitoksen jäähdytysvedet. Purettavan veden lämpötila nousee keskimäärin 8 °C ja sen maksimilämpötila on 33 °C.

Vaihtoehdossa VE1h lämpökuormaa mereen ei aiheudu lainkaan, ja vain käsitellyt prosessivedet puretaan satama-altaaseen.

Hankevaihtoehtojen erot liittyvät pääasiassa vedenoton määrään sekä purettavan veden määrään ja laatuun. Ilmajäähdytyksestä aiheutuva melupäästö on suurempi vaihtoehdossa, joissa ilmajäähdytystä on enemmän. Muuten vaihtoehdoilla ei arvioida olevan merkityksellisiä eroja.

Taulukko 1. Hankkeen vaihtoehtojen erot

Vaihtoehto	Kokonaisvedenoton tarve merestä	Vedenotto merivesi- jäähdytykseen	Vedenotto (suolavapaa n veden valmistus)	Kuormitus mereen, kokonais- purkuveden määrä (m ³ /h)	Vaikutus mereen purettaviin haitta- aineisiin
VE1a	45 700 m ³ /h	44 100 m ³ /h	1 600 m ³ /h	44 902 m ³ /h	Käsitelty jäähdytystornien poistovesimäärä matalin.
VE1b	25 200 m ³ /h	23 000 m ³ /h	2 200 m ³ /h	24 145 m ³ /h	Toiseksi pienin käsitelty jätevesimäärä jäähdytystorneista ja toiseksi suurin lämpövaikutus mereen.
VE1g	13 500 m ³ /h	11 000 m ³ /h	2 500 m ³ /h	12 391 m ³ /h	Toiseksi suurin puhdistetun jäteveden määrä jäähdytystorneista ja pienin lämpövaikutus mereen
VE1h	2 800 m ³ /h	0 m ³ /h	2 800 m ³ /h	1 572 m ³ /h	Suurin määrä puhdistettua prosessivettä jäähdytystorneista. Purkuvesi konsentroituneinta (ei laimentavaa merivesijäähdytysvesivirt aamaa).

2 Asian vireilletulo

Hankkeesta vastaava on saattanut hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (jäljempänä arviointimenettely) vireille toimittamalla ympäristövaikutusten arviointiohjelman (jäljempänä arviointiohjelma) yhteysviranomaiselle 14.8.2023. Arviointiohjelma oli nähtävillä 21.8–19.9.2023 ja yhteysviranomainen antoi siitä lausuntonsa 20.10.2023.

Hankkeesta vastaava toimitti 10.12.2024 yhteysviranomaiselle ympäristövaikutusten arviointiselostuksen (jäljempänä arviointiselostus) sen käsittelyä ja perustellun päätelmän antamista varten.

Hankkeen arviointimenettelyn tarve määräytyy ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (jäljempänä YVA-laki) liitteen 1 kohdan 4a (rauta- tai terästehdas) ja kohdan 9f (pääosin kauppamerenkulun käyttöön rakennettavat satamat kantavuudeltaan yli 1 350 tonnin aluksille) perusteella.

Lisäksi hankkeessa suunnitellaan toimintoja, jotka edellyttävät YVA-menettelyä liitteen 1 kohtien 2b (kiven, soran tai hiekan otto, kun ottamisalueen pinta-ala on yli 25 hehtaaria ja/tai otettava ainesmäärä on vähintään 200 000 kiintokuutiometriä vuodessa), sekä 11b (kaatopaikka, joka on mitoitettu vähintään 50 000 tonnin vuotuiselle jätemäärälle) perusteella.

3 Arviointiselostuksesta tiedottaminen ja kuuleminen

Yhteysviranomainen tiedotti arviointiselostuksesta ja sen nähtävillä olostä sekä mielipiteiden ja lausuntojen esittämisen mahdollisuudesta julkisella kuulutuksella 13.12.2024–31.1.2025. Kuulutus ja arviointiselostus liitteineen julkaistiin ELY-keskuksen verkkosivuilla www.ely-keskus.fi/kuulutukset/uusimaa ja ympäristöhallinnon verkkosivuilla www.ymparisto.fi/BlastrvihreaterasYVA. Ilmoitus kuulutuksesta lähetettiin Inkoon ja Kirkkonummen kunnalle sekä Raaseporin kaupungille julkaistavaksi niiden verkkosivuilla. Lisäksi arviointiselostuksesta ja sen nähtävillä olostä sekä mahdollisuudesta mielipiteiden ja lausuntojen esittämiseen on tiedotettu 11.12.2024 Kirkkonummen Sanomissa ja 13.12.2024 Länsi-Uusimaa ja Västra Nyland -lehdissä julkaistuilla lehti-ilmoituksilla.

Arviointiselostukseen on voinut tutustua kuulemisaikana seuraavissa paikoissa:

- Inkoon kirjasto, Rantatie 2
- Raaseporin kaupungintalo, Raaseporintie 37

- Kirkkonummen kunnantalo, Ervastintie 2

Arviointiselostuksen kuulutuksen yhteydessä asetettiin nähtäville ruotsinkielinen tiivistelmä arviointiselostuksesta. Koko arviointiselostuksen aineisto liitteineen toimitettiin ruotsinkielisenä verkkosivuille sekä nähtävilläolopaikkoihin 17.12.2024.

Arviointiselostuksesta järjestettiin Kyrkfjärdenin koululla (Museontie 7, Inkoo) ensisijaisesti ruotsinkielinen yleisötilaisuus 14.1.2025 ja ensisijaisesti suomenkielinen yleisötilaisuus 15.1.2025. Lisäksi hankkeesta vastaava järjesti 16.1.2025 etäosallistumistilaisuuden.

4 Arviointiselostuksesta annetut lausunnot ja mielipiteet

Yhteysviranomaisen pyysi lausunnot arviointiselostuksesta hankkeen vaikutusalueen kunnilta ja muilta viranomaisilta, joita asia todennäköisesti koskee. Arviointiselostuksesta toimitettiin yhteysviranomaiselle 18 lausuntoa ja 7 järjestöjen ja 63 yksityishenkilöiden mielipidettä. Osalla yksityishenkilöiden mielipiteistä oli useita allekirjoittajia.

Seuraavassa on esitetty yhteysviranomaisen näkemys kuulemispalautteen keskeisestä sisällöstä. Lausunnot ja mielipiteet löytyvät kokonaisuudessaan osoitteesta www.ymparisto.fi/BlastrvihreaterasYVA. Verkkosivuilla julkaistuista lausunnoista ja mielipiteistä on poistettu henkilötiedoiksi katsotut tiedot.

Yhteenveto lausunnoista

Yleistä hankkeesta

Lausunnoissa tuodaan esille etenkin hankkeen suuri kokoluokka. Todetaan, että vihreän terästehtaan hanke on mittava investointi, jolla on monenlaisia ja merkittäviä vaikutuksia ihmisiin, elinkeinoihin, liikenteeseen, luontoon, ympäristöön ja ilmastoon. Vaikutukset voivat olla lyhytaikaisia, pitkäaikaisia tai pysyviä, ja ne voivat ulottua paikalliselta tasolta valtakunnalliselle tasolle. Hankkeen vaikutusten arviointi on laaja ja haastava kokonaisuus sekä arvion laatijalle että lukijalle.

Hankkeen ympäristövaikutukset ovat suuret. Vaikka ilmastovaikutukset on arvioitu globaalisti myönteisiksi, hankkeella on myös paikallisia kielteisiä vaikutuksia. Muistutetaan, että haitankärsijät ovat paikallisia, vaikka hyödyt ovat globaaleja. Hankkeen myönteisistä vaikutuksista mainitaan lisäksi vihreän siirtymän vauhdittaminen sekä työllisyys- ja talousvaikutukset.

Hankkeen jatkoon osalta korostetaan hyvien viestintäkanavien tärkeyttä toimijoiden, viranomaisten ja asukkaiden välillä. Aktiivinen, oikea-aikainen ja monikanavainen tiedottaminen sekä vuoropuhelu vaikutusalueen

asukkaiden ja loma-asukkaiden kanssa on välttämätöntä, jotta he ovat tietoisia rakentamisen aikaisista toimenpiteistä ja niiden kestosta. On tärkeää osoittaa yhteyshenkilö, johon voi olla yhteydessä haittojen ilmetessä. Viestinnän tulisi olla kaksikielistä, suomeksi ja ruotsiksi. On toivottu tiedotustilaisuuksia, joissa keskityttäisiin yhteen asiaan kerrallaan. Mikäli hanke etenee toteutukseen, siitä tulee tiedottaa avoimesti ja aktiivisesti sekä rakentamisaikana että toiminta-aikana. Viestinnän kannalta on varauduttava myös erityyppisiin häiriö- tai poikkeustilanteisiin huomioiden myös asukas- ja viranomaisviestintä. Todetaan, että vaikka onnettomuusriski on arvioitu alhaiseksi, onnettomuuksien seuraukset ovat ympäristön kannalta merkittäviä.

Hankkeella on myös merkittäviä seudullisia vaikutuksia työvoiman saatavuuden ja koulutuksen järjestämisen kannalta sekä muita sosiaalisia vaikutuksia, kuten asumisen järjestämiseen liittyviä vaikutuksia. Kunnan muuttuvien palvelutarpeiden ja muiden sosiaalisten vaikutusten arviointi on vielä puutteellista, ja tätä työtä tulee jatkaa. Kunnassa on noussut esiin huoli investoinnin vaikutuksista kunnan talouteen ja kiinteistöjen arvoon. Lausunnoissa tuodaan myös esille, että hankkeen tarvitseman talousveden toimittamisesta ei ole tehty sopimuksia tai lopullisia ratkaisuja.

YVA-selostuksen lausuntoajan ajoittuminen joulunaikaan on koettu huonosti harkituksi osallisten ja lausunnonantajien näkökulmasta. Vaikka YVA-selostus on saatavilla sekä suomeksi että ruotsiksi, ruotsinkielisessä käännöksessä on virheitä, jotka vaikeuttavat ymmärtämistä ja voivat olla harhaanjohtavia. Inkoon hallintokieli on ruotsi, ja ruotsinkielisten heikompia osallistumismahdollisuuksia on kritisoitu. Arvioinnin tekemisen ja tiedon tuottamisen lisäksi tulisi panostaa tiedon selkeyteen ja ymmärrettävyyteen.

Tuodaan esille, että arvioon sisältyy epävarmuuksia, jotka liittyvät etenkin lähtötietoihin. Esimerkiksi rautapellettien tai sivutuotteiden käsittelyn vaikutuksia ei ole tarkasti arvioitu. Esitetty kaatopaikka on suuri, ja sen vaikutuksia herkkään ympäristöön tulisi tarkastella paremmin. Käytettävää sähköä ei ole saatavilla Suomessa tarpeeksi, ja vaihtoehtoisen sähköntuotannon vaikutukset olisi tullut huomioida. Tuodaan esille, että suurikokoisissa hankkeissa teknisiä ratkaisuja päästöjen vähentämisessä on yliarvioitu, mikä voi johtaa arvioitua suurempiin ympäristövaikutuksiin. Vaikutusten ehkäisy- ja lieventämiskeinojen osalta olisi kaivattu konkreettisempaa tarkastelua.

Ilmastovaikutukset

Hankkeen ilmastovaikutusten osalta todetaan, että paikallisten CO₂-päästöjen vähentämistoimenpiteitä tulisi arvioida tarkemmin. Hankkeessa arvioidut hiilidioksidipäästöt ovat suuret verrattuna Inkoon ja Uudenmaan nykyisiin päästöihin, mikä herättää kysymyksiä arvioidusta globaalien vaikutusten myönteisyydestä. Tuodaan esille, että päästöjen

kasvattaminen on ilmastolain päästövähennystavoitteiden vastaista, ja lämpöpäästöjen aiheuttama rehevöityminen tai hapettomuus voi voimistaa merenpohjan kasvihuonekaasupäästöjä.

Kasvihuonekaasupäästöjen laskentaan liittyy epävarmuutta, sillä ei ole varmuutta, korvaako tuotanto suuripäästöisempää tuotantoa. Laitoksen sähköntarve on huomattava, ylittäen Loviisan ydinvoimalaitosyksiköiden yhteenlasketun tuotannon, mikä korostaa energian kulutuksen ja sen tuotannosta aiheutuvien päästöjen tarkastelun tärkeyttä.

Alkuperävarmennus antaa laitokselle oikeuden laskea käyttämänsä energian päästöttömäksi, mutta se ei takaa, että markkinoille tuotaisiin vastaava määrä päästötöntä tuotantoa. Arvion mukaan jopa 62 % toiminnan aikaisista päästöistä aiheutuu materiaaleista, mutta niiden päästötasetta ja mahdollisuuksia vaikuttaa päästöihin ei ole avattu selostuksessa. Hiilikädenjälki-käsitteen käyttäminen hankkeen globaalin päästötaseen yhteydessä on kyseenalaista, ja ympäristövaikutusten arvioinnissa tulisi huomioida vain todelliset ilmastopäästöt, jotka ovat yhteneviä tarkastelutasosta riippumatta.

Ihmisten elinolot

Lausunnoissa esitetään, että hankkeella on kielteisiä vaikutuksia paikallisiin, vaikka terveysriskejä ei syntyisikään. Toiminnan ja päästöjen vaihtelut, erityisesti käynnistysvaiheessa, tulisi huomioida.

Esirakentamisen ympäristövaikutuksista nostetaan esiin melu ja pöly, jotka ovat jo nykytilanteessa häiritseviä. Melu vaikuttaa myös merialueen virkistyskäyttöön, joka on tärkeä vetovoimatekijä kunnalle.

Pidetään välttämättömänä, että kaivokartoitusta jatketaan ympäristölupavaiheessa, mikäli kaikkia talousvesikaivoja ei ole vielä kartoitettu. Kaivojen tarkkailu ennen rakentamista, rakentamisen aikana ja toiminnan aikana on tarpeellista. Korostetaan myös kaatopaikan vaikutusten selvittämistä kaivoihin.

Jäähdytyksen vaikutuksista on esitetty huoli bakteerien tai kemikaalien leviämisestä sumun kautta. Riskianalyyssissa tulee huomioida mahdolliset legionellariskit ja niiden torjunta.

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten osalta todetaan, että valaistusolosuhteiden muutosta on kuvattu puutteellisesti, ja tarkempaa analyysiä hajuhaitoista olisi toivottu. Tehdasalueen rakentamiseen liittyen nykyisten ympäristölupien toimintarajoituksia räjäytysten osalta (8-16 ja kesätauko) on pidetty tehokkaana häiritsevien vaikutusten lieventämistoimenpiteenä.

Melu

Lausunnoissa tuodaan esille, että esirakentamisvaiheen ja erityisesti toimintavaiheen meluhaittoihin ja niiden torjunnan suunnitteluun liittyy vielä paljon epävarmuuksia. Esimerkiksi metalliromun käsittely ja käyttöhäiriöt sekä muut tilapäiset tilanteet voivat aiheuttaa erittäin häiritseviä tai kovia äänijaksoja. Vaikutusalueella ympäri vuoden tai vapaa-ajalla asuvien hyvinvointi heikkenee huomattavasti melun vuoksi, vaikka se ei ylittäisikään raja-arvoja. Melun terveysriskejä voi syntyä, jos melupäästöjen vaihtelut ovat suuria, koska asuin- ja vapaa-ajan asuntojen keskimääräinen melutaso on hyvin lähellä annettuja raja-arvoja tai niiden mukainen.

Kaavaehdotuksissa on määräyksissä edellytetty parasta mahdollista tekniikkaa meluntorjunnassa. Toiminnan aikana on suoritettava melumittauksia sen varmistamiseksi, että raja-arvot eivät ylity. Melun vaihtelut on esitettävä selkeästi ja otettava huomioon Meluntorjuntatoimenpiteiden riittävyys toiminnan alkaessa ja säännöllisesti toiminnan aikana on tarpeellista varmistaa mittauksin.

Ilmanlaatu

Pidetään tarpeellisena rakentamisen aikaisen pölynhallintasuunnitelman laadintaa, kuten on suunniteltukin. Pölypäästöjä tulee rakentamisen ja toiminnan aikana säännöllisesti tarkkailla aistinvaraisesti ja tarvittaessa mittauksin.

Ilmanlaadun tarkastelun osalta tuodaan esille, että haihtuvia orgaanisia yhdisteitä (VOC), raskasmetalleja ja muita ympäristömyrkyjä tulisi tarkastella paremmin. Viitataan muiden terästehtaiden tarkkailutuloksiin, joiden mukaan hajapölypäästöt voivat olla merkittävä päästölähde. PM2.5-hiukkasten osalta muistutetaan, että ne voivat levitä pienen kokonsa vuoksi laajemmalle kuin mallinnetut PM10-hiukkaset. Tuodaan esille uuden ilmanlaatudirektiivin raja-arvot, joihin ilmanlaatuvaikutuksia tulee verrata. Mainitaan, että ei ole selvää, missä muodossa ilman päästöissä olevat raskasmetallit ovat. Esimerkiksi elohopean ja kromin haitallisuuteen vaikuttaa yhdisteen tyyppi, jossa sitä esiintyy.

Vaikutukset luontoon

Lausunnoissa esitetyn mukaan kaikilla hankkeen vaihtoehtoilla on kielteisiä vaikutuksia Insoon rannikkovesille. Vesistön tilaan aiheutuu vaikutuksia ruoppauksesta ja jäähdytysvesikierrosta, ja keskeisin vaikutus on mereen johdettava lämpökuorma. Vesistövaikutusten arviointia pidetään puutteellisena erityisesti pitkän aikavälin vaikutusten, yhteisvaikutusten, rehevöitymisen ja ilmastonmuutoksen osalta. Hankekuvauksen perusteella on vaikea arvioida, onko kaikki purkuveden

merkitykselliset haitta-aineet tunnistettu. Tuodaan esille, että lyijy ja elohopea ovat biokertyviä ja myrkyllisiä, ja kromin osalta kokonaispitoisuuden tarkastelu ei huomioi eri kromimuotojen liukoisuutta. Hulevesien hallinta ja ilmapäästöjen vaikutukset vesiympäristöön tulee huomioida. Sedimenttien läjityksen vaikutukset riuttabiotooppeihin ja sinisimpukkayhteisöihin tulisi selvittää tarkemmin. Kalojen imeytyminen vedenottoon on ongelma, ja vaikutus kasvaa vedenoton määrän mukaan.

Vesistömallinnusten osalta tuodaan esille epävarmuustekijät, jotka liittyvät käytettyyn lähtötietoon. Esimerkiksi veden päällyskerroksessa on coastrider-mittauksissa havaittu ainakin mallinnuksen lähtötietoja lämpimämpää ja vähäsuolaisempaa vettä. Muistutetaan, että rannikon matalille alueille on tyypillistä muuttujien voimakas alueellinen ja ajallinen vaihtelu.

Pidetään tarpeellisena, että meriveden samentumista ehkäistään teknisin ratkaisuin. Mikäli Inkoon meriväylän parantaminen ja sataman ruoppaus toteutuvat yhtäaikaaisesti, niiden yhteisvaikutuksia tulee arvioida tarkemmin. Toteutukseen valittava vaihtoehto ei saa heikentää merialueen tilaa ja etenkin suurimman lämpökuorman vaikutusta pidetään huonona. Todetaan, että tehokkain luontoteko olisi lämpökuorman vähentäminen. Hukkalämmön hyödyntämispotentiaalista toivotaan laaja-alaista keskustelua.

Linnuston osalta tuodaan esille Storsundet-Lillsundet sekä Storramsjö, joiden linnustoon arvioidaan aiheutuvan vaikutuksia.

Maisema ja kulttuuriympäristö

Tuodaan esille Kärrängen-Nyängenin muinaismuistoalue, joka tuhoutuu hankkeen myötä ja Kärrängenin kunnostettu kohde, jota ei ole arviointiselostuksessa huomioitu. Kiinnitetään huomiota etenkin Stor-Olarsin tilakeskuksen merkitykseen ja toivotaan sen säilymisen tarkastelua.

Maisema-analyysiä pidetään puutteellisena, sillä siinä ei ole huomioitu jäähdystorneja tai soihtua. Lisäksi tuodaan esille, että maisemavaikutukset ovat suurimpia etelään ja kaakkoon, ja näistä suunnista ei ole tehty havainnekuvia. Arvioidaan, että hanke muuttaa saaristomaisemaa esitettyä enemmän. Kaava-alueella tehtävät maanrakennustyöt, voimajohtokäytävien raivaaminen sekä rantavallin poistaminen kasvattavat maisemavaikutuksia.

Liikenne

Liikenteestä mainitaan, että rakentamisen ja toiminnan aikana merkittävimmät liikenteen aiheuttamat haitat kohdistuvat Satamatielle, jonka läheisyydessä sijaitsee yksittäisiä asuinkiinteistöjä. Hankkeella

todetaan olevan vaikutus myös kantatien 51 liikenteeseen. Liikenneturvallisuuden parantamiseksi Satamatielle tulisi rakentaa jalankulun ja pyöräilyn väylä etenkin, jos toiminnan aikainen liikenne tulee painottumaan tiekuljetuksiin merikuljetusten sijaan.

Liikenteen sujuvuudella on merkitystä myös syntyvän liikennemelun kannalta. Rakentamisaikaisen raskaan liikenteen haittojen minimoimiseksi olisi tärkeää, että Satamatien risteysalueen parantamistoimet olisivat valmiit hankkeen rakennustöiden alkaessa. Liikennepäästöjen vähentämiseksi on panostettava kestäviin kuljetusketjuihin. Tämä edellyttää panostamista joukkoliikenteeseen. Joukkoliikenteen kehittämisen mainitaan vaativan panostusta myös hankkeesta vastaavalta sekä valtiolta.

Kehotetaan kiinnittämään huomiota erityisesti vaarallisten aineiden kuljetusten suunnitteluun. Kuljetusten turvallisuudesta tulee huolehtia ja varmistaa, että ne ohjautuvat turvallisuuden kannalta parhaiten soveltuville reiteille.

Yhteenveto mielipiteistä

Yleistä hankkeesta

Annetuissa mielipiteissä pääosin vastustetaan hanketta, lähinnä sen ympäristövaikutusten vuoksi. Muutamassa mielipiteessä mainitaan hankkeen tavoitteiden olevan kannatettavat. Tuodaan kuitenkin esille, että uuden terästehtaan vaikutukset ovat aina suuremmat kuin olemassa olevan tehtaan muuttaminen vähäpäästöisemmäksi. Vaihtoehtoiseksi sijaintipaikaksi parempi olisi paikka, jossa on jo raskasta teollisuutta.

Todetaan, että tehtaan rakentaminen aiheuttaa riskin luonnonleijonalle ja asukkaille. Ympäristöhaittojen lisäksi tuodaan esille, että Inkoo muuttuu teollisuuspaikkakunnaksi. Hanketta pidetään ristiriitaisena Inkoon kunnan strategian kanssa. Tuodaan esille myös tehtaan suuri sähkönkulutus, mikä vastaa merkittävää osaa Suomen kokonaisenergiankulutuksesta.

Todetaan, että hankkeen tulisi toimia osana joustavaa sähköjärjestelmää. Tämä vähentäisi myös sähköntuotannon ympäristövaikutuksia. Sähkönkäytön osalta tuodaan esille, että lämpöpäästön mukana menee suuri määrä vähäpäästöistä energiaa hukkaan. Hukkalämmölle olisi jo YVA-menettelyn aikana pitänyt löytää käyttökohteita.

Tuodaan esille teräksentuotannon arvoketjun haitallisia vaikutuksia. Lisäksi mainitaan, että vihreän siirtymän hankkeita ei tulisi toteuttaa luonnon ja ympäristön kustannuksella. Siirtymän toteuttamisessa tulee noudattaa varovaisuusperiaatetta ja välttää merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Rakentamisen aikataulua pidetään nopeana, ja

tuodaan esille, että se todennäköisesti kasvattaa hankkeesta aiheutuvia vaikutuksia. Lisäksi kiire voi kasvattaa riskien todennäköisyyksiä.

Huomautetaan, että hanke ei pienennä kasvihuonekaasupäästöjä, vaan lisää niitä. Tehdas lisäisi Suomen päästöjä verrattuna nykytilanteeseen, sillä se lisää teräksen tuotantoa merkittävästi. Kuitenkin mainitaan, että valittu tuotantomenetelmä aiheuttaa keskimääräisiin tehtaisiin verrattuna merkittävästi vähemmän kasvihuonekaasupäästöjä tuotettua terästonnia kohti.

Arvioinnin laatu

Arviointiselostuksen mainitaan olevan vaikeaselkoinen ja käännöksiä pidetään huonolaatuisina. Tuodaan esille, että hankkeeseen liittyvä kuulemisaineisto on kooltaan laaja ja YVA:n aineisto oli nähtävillä kaavamuutosehdotuksen kanssa samaan aikaan. Yleisötilaisuuksista sai pintapuolisen käsityksen hankkeen koosta ja sen vaikutuksista. Yleisötilaisuuksissa ei ehditty käsitellä kaikkia kysymyksiä. Kritisoidaan kuulutusajan lyhyttä sekä osumista joulunaikaan.

Osassa mielipiteistä pidetään tehtyä arviointia vaikutuksia vähättelevänä. Tuodaan esille, että pysyvät vaikutukset eivät näy arvioinnissa riittävällä tasolla. Myös pitkän aikavälin vaikutusten arvioinnin mainitaan olevan puutteellista. Epäillään arvion laatineen konsultin puolueettomuutta. Nostetaan esille muita ympäristöluvan saaneita hankkeita, joista todellisuudessa on aiheutunut ennalta arvioitua suurempia vaikutuksia.

Mainitaan, että kokonaiskäsitystä Joddböleen suunnitelluista toiminnoista on ollut vaikea saada, koska YVA:n hankealue ja kaavamuutoksen alue eivät ole yhtenevät. Mainitaan myös, että tarkastelu jää puutteelliseksi, kun koko Joddbölen kaava-alue ei huomioida. Useassa mielipiteessä todetaan, että ei ole selvää aiotaanko Marsjön-järvestä ottaa vettä hankkeen tarkoituksiin.

Toisaalta mainitaan myös, että YVA-selostus eri vaihtoehtoineen on laadittu hyvin, mutta osittain ylimalkaisesti. Monta asiaa jää auki tai tulkinnanvaraisiksi, kun niiden osalta mainitaan, että asiat selvitetään projektin edetessä. Tuodaan myös esille, että vaikutukset eivät aina vähene suunnittelun edetessä. Laitossuunnittelussa joudutaan aina tekemään kompromisseja taloudellisten sekä teknisten ratkaisujen osalta, missä jotkin valinnat voivat kasvattaa vaikutuksia.

Todetaan suunnitellun kaatopaikan vesistövaikutuksia arvioidun puutteellisesti. Nostetaan esille sieltä aiheutuva metalli- ja muu haitta-ainekuormitus. Todetaan, että kaatopaikkavesien käsittelyä tulisi jatkossa tarkastella

Tuodaan esille, että hankkeella on myös haitallisia vaikutuksia talouteen, vaikka ne on esitetty myönteisinä. Epäillään hankkeesta aiheutuvia hyötyjä. Todetaan, että suunnitellun terästehtaan lähellä olevia maanomistajia ei ole otettu riittävästi huomioon, eikä kiinteistöjen arvon alenemista ole otettu huomioon.

Ihmisten elinolot

Mielipiteiden mukaan tehdään toiminta heikentää olennaisesti elinolosuhteita ja viihtyvyyttä Inkoon taajaman asukkaille sekä tehtaan ympäristössä asuville tai loma-asuntojen asukkaille laajalla säteellä. Tehtaan sijoituksessa lähelle asutusta, ihmisten terveydelle aiheutuvista vaikutuksista ei voida välttyä. Teollisuusalue tulee olemaan valaistu ympärivuorokautisesti.

Tuodaan esille, että toiminnasta aiheutuu meluhaittoja. Mainitaan, että LNG-aluksen tankkaus ja paineensäätö on jo nykytilanteessa häiritsevää. Romun purkamisen ja käsittelyn meluvaikutukset ovat merkittäviä, jos purkaminen tapahtuu suojaamattomana. Terästehtaan muut toiminnot yhdessä louhintaj- ja kiviainestoiminnan kanssa aiheuttaisivat melua alueille, jotka ovat nykytilassa suhteellisen hiljaisia. Muutos nykyiseen melutasoon olisi selkeä. Melun epäillään leviävän laajemmalle etenkin vettä pitkin. Tilapäisiä meluhaittoja ja niiden seurauksia olisi tullut kuvata tarkemmin. Mainitaan muun muassa erityisen voimakas soihdutusp, prosessien ylös- ja alasajot sekä paineentasauksen ulospuhallukset.

Tehtaan ja erityisesti rakentamisen aiheuttama ilmanlaadun heikkeneminen on merkittävä huolenaihe. Arviointiselostuksessa on kuvattu päästöjä, kuten rikkidioksidi, typpidioksidi, lyijy, kadmium ja elohopea. Vaikka mallinnuksen mukaan raja-arvot alitetaan, ympäristövaikutuksia silti aiheutuu. Pitkäaikaisen altistumisen vaikutuksia olisi toivottu arvioitavan tarkemmin. Pienhiukkasten (PM_{2,5}) käsittely puuttuu arvioinnista. Rikkidioksidipäästöjen mallinnuksia ja niiden vaikutuksia ei ole esitetty ymmärrettävässä muodossa, ja erityisesti rikkidioksidin hajuvaikutukset olisi pitänyt arvioida. Vallitsevan tuulensuunnan perusteella arvioidaan, että hankkeesta aiheutuu hajua Inkoon keskustaan.

Viitataan muiden toimivien terästehtaiden tarkkailutuloksiin, ja todetaan että hajapölypäästöjen kautta leviävät hiukkas- ja haitta-ainepäästöt voivat olla merkittäviä. Todetaan, että terästehtaat päästävät ilmaan elohopeaa, erityisesti silloin, kun käytetään kierrätettyä teräsromua. Myös muut ilmapäästön haitalliset aineet ja niiden vaikutukset olisi tullut arvioida tarkemmin. Mainitaan haihtuvat orgaaniset yhdisteet, raskasmetallit, PCB-yhdisteet, dioksiinit ja furaanit.

Vaikutukset luontoon

Tuodaan esille, että hanke vaarantaa rannikkovesien ekologisen tilan. Mainitaan, että ruoppausalueella esiintyy erittäin uhanalaisia haurupohjia, jotka tuhoutuisivat ruoppauksen takia. Laivaväylän lähellä esiintyy suojeltuja meriajokaspohjia, joihin laivaliikenteen lisääntyminen vaikuttaa kielteisesti. Mainitaan, että vesiympäristöön kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu erikseen, mutta ekosysteemien ja ravintoketjujen kannalta oleellinen kokonaisvaikutus on kuvailtu ainoastaan ylimalkaisesti. Merialueella kärsitään jo nyt rehevöitymisen ja ilmastonmuutoksen seurauksista, kuten sinileväkukinnat ja linnuston väheneminen. Arviota pidetään puutteellisena, koska ei mainita, aiheutuuko sinileväkukintojen runsastumista. Sinilevien todetaan haittaavan etenkin vapaa-ajan asukkaita ja alueen uimarantojen käyttöä. Hanketta arvioidaan toteuttamiskelvottomaksi lämpöpäästön vaikutusten vuoksi. Suunniteltu purettava lämpökuorma on suuri etenkin suurimmissa vaihtoehdoissa, mutta myös pienemmissä vaihtoehdoissa. Myös vedenotolla on haitallisia vaikutuksia ekosysteemiin. Merivedenoton tarve tulisi rajata mahdollisimman pieneksi.

Vaikka valittaisiin vaihtoehdot, joissa lämpökuormitus on pienempi, kuuman veden päästäminen mereen vaikuttaa edelleen merkittävästi paikallisiin ekosysteemeihin. Suuremmilla kuormitusvaihtoehdoilla Fagervikin lahden viiden asteen lämpötilan nousulla voi olla vakavia seurauksia merieliöille ja koko ekosysteemille. Vesiympäristöjen lämpötilan nousu vaikuttaa suoraan kalakantoihin, kasvillisuuteen ja mikro-organismeihin. Vaikka näiden lämpötilan muutosten vaikutukset arvioidaan mallissa pieniksi, kaikkia pitkän aikavälin vaikutuksia on vaikea ennustaa erityisesti Fagervikin lahden kaltaisella herkällä merialueella.

Luonnonsuojelualueita koskevaa tietoa, erityisesti Stor-Ramsjön luonnonsuojelualueeseen liittyvät tietoa, pidetään puutteellisena. Joddbölen eteläpuolella sijaitseva 1000 hehtaarin alue on rauhoitettu monimuotoisen luonnon elinvoiman turvaamiseksi. Fagervikin lahden sisäosissa sijaitsevaa Storsundet-Lillsundet-aluetta ei ole selostuksessa huomioitu, vaikka se on tunnistettu arvokkaaksi lintualueeksi. Arvioidaan hankkeesta aiheutuvan näille alueille tulisi pysyvää ja pitkäkestoista haittaa. Arviointiselostuksessa esitettyä johtopäätöstä siitä, että Natura 2000 -alueisiin ei kohdistu merkittäviä haitallisia vaikutuksia, pidetään virheellisenä.

Tuodaan esiin, että ELY-keskuksen toiminta hankealueen pohjanlepakon levähtämispaikan ja Oxhagenin tervaleppämetsän luonnonsuojelukysymysten osalta on ollut puutteellista.

Kalasto

Kalastoon kohdistuvia vaikutuksia pidetään suurina. Tuodaan esille, että Fagervikin lahden pohjukassa ja siihen laskevissa puroissa on monien kalojen kutualueita. Esimerkiksi alueen pienet purot ovat nyt hyvässä tilassa, ja niihin on nähty nousevan kutemaan esimerkiksi hauki ja taimen. Tuodaan esille Fagervikin pohjukan mateen kutualueet. Kalatalouteen kohdistuvista vaikutuksista mainitaan lämpöpäästö, vedenotto, ruoppaukset ja läjitykset. Lämpimän veden päästöt voivat estää kalojen nousun kudulle tai tuhota mätimunat liian korkealla veden lämpötilalla. Lämpimän veden päästön lisäksi haittaa aiheutuu mahdollisesti voimistuvasta happikadosta.

Maisema ja kulttuuriympäristö

Pidetään arviointiselostuksen havainnekuvia virheellisenä, koska niissä ei ole huomioitu kaavaan liittyviä louhintoja, kuten Grävlnsbergetin tasaamista. Mainitaan, että havainnekuvista puuttuvat jäähdystornit sekä soihdutus. Pidetään saaristomaisemaan kohdistuvaa vaikutustenarviointia myös puutteellisenä, koska havainnekuvia kaakon suunnasta väylältä ei ole esitetty. Tuodaan myös esille se, että Fingridin voimajohtohanke voimistaa maisemavaikutuksia. Myös valosaasteen mainitaan olevan maisemavaikutuksia voimistava tekijä.

Pidetään Stor-Olarsin tilan säilymistä tärkeänä kulttuurihistoriallisena kohteena. Tuodaan esille, että Kärrängenin kiinteä muinaisjäännös puuttuu arviointiselostuksesta. Suur-Olarin tilaryhmä läheisine muinaisjäännöksineen muodostaa erittäin arvokkaan kulttuurihistoriallisen kokonaisuuden, joka tulisi säästää jälkipolville. Terästehtaan rakennukset ja toiminta on voitava sijoittaa siten, että tila säilyy nykyisellä paikallaan, kohtuullisella suojavyöhykkeellä. Samalla suojaisalle pohjoislepakolle annetaan mahdollisuus säilyä alueella.

Liikenne

Mielipiteissä todetaan hankkeesta aiheutuvan huomattava määrä raskasta liikennettä. Tuodaan esille liikenteeseen, etenkin meriliikenteeseen liittyvät ilmapäästöt ja onnettomuusriskit. Mainitaan LNG-laivan liikenteeseen ja väylällä risteävän huviveneliikenteen liittyvät törmäysriskit. Mainitaan laivaliikenteen lisääntymisestä aiheutuva haitta ulkomeren linnustolle.

5 Arviointiselostuksen riittävyys ja laatu sekä laatijoiden pätevyys

Yhteysviranomainen on tarkastanut arviointiselostuksen riittävyyden ja laadun, ja toteaa tältä osin seuraavaa.

Blastr Green Steel Oy:n vihreän teräksen tehtaan sekä laiturin rakentamishankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostus täyttää YVA-lain (252/2017) 19 §:n ja YVA-asetuksen (277/2017) 4 §:n sisältövaatimukset ja se on käsitelty YVA-lainsäädännön vaatimalla tavalla.

Arvioinnin laatimisesta vastanneet, heidän roolinsa hankkeessa, koulutustaustansa ja kokemuksensa vastaavista tehtävistä on esitetty arviointiselostuksessa. Hankkeesta vastaavalla on ollut käytettävissään riittävä asiantuntemus ympäristövaikutusten arvioinnin ja siihen liittyvien erillisselvitysten toteuttamiseen.

Yleisesti arvioiden arviointiselostus on laadultaan kattava mahdollista hankkeen merkittävien vaikutusten tarkastelun ja vertailun. Vaikutuskohtaisesti esitetyt tiivistelmät parantavat arviointiselostuksen luettavuutta. Arviointiselostuksen perusteella on mahdollista muodostaa kokonaiskuva hankkeesta ja sen keskeisistä ympäristövaikutuksista. Hankkeen toteuttamiselle on esitetty vaihtoehtoja ja selostuksessa on arvioitu yleisesti ottaen riittävästi näiden vaihtoehtojen ympäristövaikutuksia. Myös yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden ja toimintojen kanssa on arvioitu eri hankkeiden suunnitteluvaihe huomioiden YVA-menettelyn kannalta riittävällä tarkkuudella.

Arviointiselostus on laadittu ottaen huomioon hankkeen arviointiohjelma ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto. Selostuksessa ei ole huomioitu kaikilta osin yhteysviranomaisen lausunnossaan esittämiä huomioita, mutta kyseiset seikat eivät ole niin olennaisia, että ne estäisivät muodostamasta käsitystä vaihtoehtojen vaikutuksista. Vaikutusten arvioinnissa on kuulemispalautteen ja yhteysviranomaisen oman tarkastelun perusteella joitain puutteita ja jatkosuunnittelussa huomioitavia seikkoja, joita on kuvattu jäljempänä. Yhteysviranomainen katsoo, etteivät todetut puutteet edellytä arviointiselostuksen täydentämistä, vaan ne voidaan huomioida hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä tehtävillä lisätarkasteluilla sekä toteuttamalla riittävät haittojen lieventämiskeinot.

YVA-menettelyn aikana hankkeen suunnitelma on muuttunut siten, että vaihtoehtoista, joissa koko lämpökuorma puretaan mereen purkuputkea pitkin, on luovuttu. Lisäksi hankealue sekä toimintojen sijoittuminen hankealueelle on muuttunut. Nykyisen sataman laajentuminen itään on tullut mukaan uutena toimintona. Tämän osalta yhteysviranomainen toteaa, että YVA-menettely on tarkoitus toteuttaa hankesuunnittelun varhaisessa vaiheessa ja hankesuunnitelma ja vaihtoehtoasettelu voi muuttua menettelyn aikana suunnittelun edetessä. Uudet toiminnot ja

muutokset on kuvattu asianmukaisesti arviointiselostuksessa sekä huomioitu arvioinnissa.

Kuulemispalautteessa on joiltain osin edellytetty yksityiskohtaisempaa suunnittelua. Yhteysviranomainen toteaa, että YVA-menettelyssä ei tehdä hanketta koskevia päätöksiä ja siinä on olennaista tunnistaa lainsäädännön edellyttämällä tavalla hankkeen merkittävät ympäristövaikutukset. Hyvin yksityiskohtaisen suunnittelun edellyttäminen suunnittelun varhaisessa vaiheessa ei myöskään ole mielekäästä, koska hankkeen eri vaihtoehdot ovat monelta osin vielä avoimia. Yksityiskohtaisempien ratkaisujen sekä vaikutusten hyväksyttävyyden arvioidaan muun muassa ympäristö- ja vesitalousluvan myöntämisen edellytyksiä harkittaessa.

Perustettavan kaatopaikan toiminta ja sen vaikutukset on kuvattu yleisellä tasolla. Kun otetaan huomioon, että arviointiselostuksen mukaan kaatopaikalle on tarkoitus sijoittaa vaaratonta jätettä ja yleisötilaisuudessa hankkeesta vastaava on täydentänyt, että sijoitettava jäte on vaaratonta ja pysyvää, arviota voidaan pitää YVA-menettelyn suhteen riittävänä. Kaatopaikka-asetuksen (331/2013) mukaan pysyvällä jätteellä tarkoitetaan jätettä, joka ei mm. liukene tai reagoi muiden aineiden kanssa aiheuttaen vaaraa terveydelle tai ympäristölle. Jätteessä ei pitkänkään ajan kuluessa tapahdu olennaisia muita fysikaalisia, kemiallisia tai biologisia muutoksia. Sen sisältämien haitallisten aineiden kokonaishuuhtoutuminen ja -pitoisuus sekä jätteestä muodostuvan kaatopaikkaveden myrkyllisyys ympäristölle on merkityksellönä. Siitä ei myöskään saa aiheutua vaaraa pinta- tai pohjaveden laadulle. Arviointiselostuksen mukaan kaatopaikan suotovesille järjestetään tarvittaessa erillinen käsittely.

Kuulemispalautteessa on etenkin ilmapäästön elohopeakuormituksen osalta esitetty, että todelliset päästöt olisivat nyt arvioitua suurempia. Tämän osalta yhteysviranomainen toteaa, että vaikutusarvio on tehty sen kuormituksen mukaan, mitä hankkeesta vastaava arvioi toiminnassa muodostuvan. Jos lupavaiheessa esitetty kuormitus on suurempi, on mahdollista, että vaikutusten arviointia tulee siltä osin päivittää ja arviointiselostusta täydentää.

Useassa annetussa mielipiteessä on vaadittu, että hankkeen vaikutukset kiinteistöjen arvoon olisi tullut arvioida. Tämän osalta yhteysviranomainen toteaa, että ympäristövaikutusten arviointiin ei kuulu niiden vaikutusten arviointi, jotka arvioitavalla hankkeella on kiinteän ja irtaimen omaisuuden arvoon.

Vaikutusten arvioinnissa ja vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa on käytetty EU:n Life+ IMPERIA -hankkeessa tuotettua arviointimenetelmää. Menetelmässä vaikutuksen suuruuden ja vaikutuskohteen herkyyden mukaan arvioidaan vaikutuksen merkittävyys. Menetelmä on vakiintunut

käyttöön Suomessa laadituissa ympäristövaikutusten arvioinneissa. Menetelmän soveltamisessa merkittävyyden arviointiin on kuitenkin joitain puutteita. Tehty erottelu rakentamisen ja toiminnan aikaisiin vaikutuksiin ei tunnista rakentamisvaiheessa aiheutuvien pysyvien muutosten merkittävyyttä kokonaisvaikutuksissa. Hankkeen vaihtoehtojen erot näkyvät lähinnä vesiympäristöön aiheutuvissa vaikutuksissa, laadituissa yhteenvetotaulukoissa tämän korostaminen olisi parantanut arviointiselostuksen luettavuutta. Liitteen 4 vertailutaulukko on hyvä tiivistelmä hankkeen vaikutuksista, mutta siinä on huomattava määrä turhaa toistoa. Joiltain osin käytetty menetelmä myös karkeistaa arviota liiaksi. Esimerkiksi rakentamisen aikaiset vaikutukset arkeologisen kulttuuriperinnön kohteisiin on arvioitu erittäin suuriksi kielteisiksi, mutta kokonaisvaikutus on silti arvioitu ainoastaan kohtalaiseksi kielteiseksi.

Annetuissa mielipiteissä on tuotu esille, että suomen- ja ruotsinkielisten osallistumismahdollisuudet eivät ole toteutuneet yhtäläisesti. Suomenkielinen aineisto on ollut osallisten saatavilla noin viikon pidempään kuin ruotsinkielinen arviointiselostus liitteineen. Yhteysviranomaisen toteaa, että ruotsinkieliset kuulemiseen liittyvät asiakirjat sekä arviointiselostuksen tiivistelmä on asetettu nähtäville yhtä aikaa suomenkielisen aineiston kanssa.

Oikeusministeriö on antanut 3.12.2007 ympäristöministeriölle sekä sen hallinnonalaan kuuluville virastoille suosituksen kielilain soveltamisesta ympäristönsuojelulain ja vesilain mukaisissa asioissa sekä ympäristövaikutusten arvioinnissa. Sen mukaan hankkeesta vastaavalla on oikeus kielilain 10 ja 11 §:n mukaisesti toimittaa arviointiohjelma sekä arviointiselostus viranomaiselle haluamallaan kielellä, joko suomeksi tai ruotsiksi. Arviointiohjelmaan ja -selostukseen liittyvät asiakirjat voivat kielilain 19 §:n 2 momentin mukaan olla osittain suomeksi ja osittain ruotsiksi. Oikeusministeriön suosituksen mukaan yhteysviranomaisen tulee varmistaa, että ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä tiedotetaan riittävässä laajuudessa molemmilla kielillä silloin, kun vaikutukset voivat ilmetä kaksi- tai erikielisissä kunnissa. Asiakirjoja on tiedottamisen yhteydessä käännettävä siinä laajuudessa, että olennaiset tiedot annetaan molemmilla kielillä. Yhteysviranomaisen toteaa, että asian käsittelykieli viranomaisessa on suomi ja olennaiset tiedot on annettu myös ruotsiksi samanaikaisesti suomenkielisen aineiston kanssa. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että yhteysviranomaisen voi hankekohtaisesti suositella hankkeesta vastaavaa kääntämään koko arviointiohjelman tai -selostuksen kokonaisuudessaan, mutta sitä ei voida lainsäädäntöön perustuen edellyttää.

Hankkeesta järjestettiin yleisötilaisuus erikseen suomeksi ja ruotsiksi. Hankkeesta vastaava on myös ennen arviointiselostuksen valmistumista järjestänyt kaksi tupailtaa. Yhteysviranomaisen on huomioinut

perustellussa päätelmässään huomioon myös kuulutusajan päättymisen jälkeen saapuneet mielipiteet. Hankkeen osallistumisen järjestelyjä voidaan pitää kielikysymyksen osalta riittävänä. Yhteysviranomaisen suosittelee jatkamaan säännöllistä vuoropuhelua paikallisten kanssa hankkeen suunnittelun edetessä.

Yhteysviranomaiselle tulleiden yhteydenottojen sekä kuulemispalautteen perusteella etenkin liitteiden osalta ruotsinkielisen käännöksen laatu on huono. Yhteysviranomaisen suosittelee tarkistamaan käännöstyön laadun ja tarpeen vaatiessa korjaamaan käännöksiä, jos selvityksiä hyödynnetään hankkeesta tiedottamisessa.

6 Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä

Arviointiselostuksessa on tunnistettu hankkeen merkittäviksi suuriksi kielteisiksi ympäristövaikutuksiksi rakentamisen aikaiset vaikutukset maa- ja kallioperään, luontoon sekä toiminnan aikana vaihtoehdossa VE1a vaikutukset kalatalouteen. Hankkeen ilmastovaikutusten on arvioitu olevan maakunnallisella tasolla kohtalaisia kielteisiä, mutta globaalisti suuria myönteisiä. Hankkeella on arvioitu olevan erittäin merkittäviä myönteisiä vaikutuksia talouteen ja elinkeinoihin. Erot hankevaihtoehtojen merkittävässä vaikutuksissa liittyvät toiminnanaikaisiin vesistövaikutuksiin.

Hankkeessa rakennetaan uusi, laaja teollisuusalue ja sen mahdollistamiseksi tehdään huomattava määrä maanrakennustöitä, kuten louhintaa ja maansiirtoja. Suurimittaisella teollisella toiminnalla on aina haitallisia ympäristövaikutuksia. Yhteysviranomaisen katsoo, että terästehdashankkeella on useita merkittäviä ympäristövaikutuksia ja vaikka osa vaikutuksista erottuu selvästi muita suurempana, on useita tarkastelussa suhteellisesti vähäisemmiksi jääviä vaikutuksia myös pidettävä merkittävinä.

Arviointiselostuksen, kuulemispalautteen ja oman lisätarkastelunsa perusteella yhteysviranomaisen esittää perusteltuna päätelmänään hankkeen merkittävistä vaikutuksista seuraavaa. Hankkeen rakentamisen aikaiset meluvaikutukset ovat merkittäviä. Meluvaikutusten arviointiin sisältyy myös epävarmuuksia muiden hankealueen toimintojen yhteisvaikutuksista sekä muun kaava-alueen tasauksen vaikutuksista melun leviämiseen. Toiminnan aikana suurimmalla lämpökuormavaihtoehdolla on VE1a kokonaisuutena merkittäviä kielteisiä vaikutuksia vesiympäristöön, ja vaikutukset pienenevät lämpökuorman pienentyessä. Luontoarvojen menetys rakentamisen vuoksi maa- ja merialueella on vaikutukseltaan merkittävä. Suunniteltu tehdas käyttää valtakunnallisesti suuren määrän sähköä ja maakaasua. Tehdas on myös

paikallisesti suuri talousveden käyttäjä. Tämän vuoksi hankkeen vaikutuksia luonnonvarojen käyttöön voidaan pitää merkittävinä.

Hankkeessa rakennetaan valtakunnallisestikin huomattavan kokoinen teollisuusalue ja hankkeen arvioitu työntekijämäärä on Inkoon asukasmäärään suhteutettuna huomattava. Tämän vuoksi hankkeella toteutuessaan voi olla suuria välillisiä sosioekonomisia vaikutuksia Inkoon ja mahdollisesti lähikuntien väestörakenteeseen ja kielisyyteen, joita YVA-menettelyssä on vaikea tavoittaa. Tällaiset muutokset voivat olla suuria, mutta niiden kuvaaminen arvioinnissa käytetty negatiivinen – positiivinen akselilla ei välttämättä ole mahdollista.

Merkittävien ympäristövaikutusten tunnistamisen tavoitteena on ohjata suunnittelua etsimään keinoja lieventämään hankkeesta aiheutuvia haitallisia vaikutuksia. Arviointiselostuksen mukaan vaikutusten lieventämistoimia on usean vaikutuslajin osalta jo huomioitu suunnittelussa. Arviointiselostuksessa monia vaikutuksia ei pidetä merkittävänä lieventämiskeinojen jälkeen. Joitain vaikutuksia on tässä päätelmässä nostettu merkittäväksi nimenomaan siksi, että yhteysviranomaisen pitää niiden lieventämis- ja ehkäisytoimien toteuttamista ja suunnittelua erityisen tärkeänä.

Seuraavissa luvuissa yhteysviranomaisen ottaa kantaa hankkeen ympäristövaikutusten arviointiin ja eri vaikutuslajien arvioinnin toteuttamiseen ja tuloksiin. Eri vaikutuslajien kohdalla mainitut asiat on huomioitava hankkeen jatkosuunnittelussa ja toteuttamisessa.

Meluvaikutukset

Arviointiselostuksen mukaan melun leviämistä rakentamisen ja toiminnan aikana on mallinnettu SoundPlan v8.2 ohjelmistolla. Mallinnukset on tehty pohjoismaisten teollisuus- ja tieliikennemelumallien mukaisesti. Mallinnuksissa on otettu huomioon kunkin äänilähteen äänitehotaso, äänen leviämiseen vaikuttavat tekijät, kuten geometrinen vaimentuminen, ilmakehän absorptio, maaston korkeuserot, maanpinnan laadun vaikutukset ja ilmakehän melun vaimennusvaikutukset. Lisäksi laskennoissa on huomioitu rakennusten ja meluesteiden vaikutus melun leviämiseen. Mallinnuksissa käytetyt laitteiden äänitehotasot (LWA) vastaavat muissa vastaavissa selvityksissä esitettyjä tasoja. Myös esitetyt toiminta-ajat ovat niin laajoja, että mallinnusten voidaan olettaa esittävän melun leviämisen kannalta pahinta tilannetta.

Vesiliikenteen pinnanpäällisen melun osalta meluvaikutuksia ja muutosta on arvioitu asiantuntija-arviona.

Tehtyjä mallinnuksia ja asiantuntija-arvioita voidaan pitää teknisesti hyvin suoritettuina, sekä riittävinä ympäristövaikutusten arvioimiseksi.

Rakentamisen aikainen melu

Arviointiselostuksessa on esirakentamisen osalta esitetty mallinnettu tilanne, jossa meluvaikutusten on arvioitu olevan lähimpien asuin- ja lomarakennusten kannalta suurimmillaan. Lisäksi samasta tilanteesta on tehty mallinnus, jossa on huomioitu erilaisia meluntorjuntakeinoja. Mallinuksen mukaan altistuvien kohteiden luona äänitasot jäävät pääasiassa ohjearvojen alapuolelle. Muutamien altistuvien kohteiden osalta ohjearvojen mukaisuutta ei voida varmistaa, kun vertailussa otetaan huomioon laskentaan liittyvä epävarmuus. Tehdyissä mallinuksissa on tarkasteltu myös esirakentamisen ja alueella olevien muiden toimintojen aiheuttama yhteismelu.

Rakentamisen aikainen melutaso alueen ympäristössä on paikoin merkittävä. Tästä syystä jatkosuunnittelussa melun leviämisen estämiseen ja toiminta-aikoihin on syytä kiinnittää riittävästi huomiota kohtuuttoman rasituksen estämiseksi, siitä huolimatta, että ohjearvot näyttäisivät mallinuksen mukaan alittuvan lukuun ottamatta tarkastelupistettä MP1. Erityisesti ilta-ajat sekä viikonloput ovat altistuvien kohteiden kannalta herkkää aikaa. Lisäksi alueen melutaso muutos voi aiheuttaa haittaa eläimistölle, ja linnuille, etenkin pesintäaikana.

Arviointiselostuksen mukaan satama-alueen rakentaminen ei aiheuta merkittävää ympäristömelua, mikäli melun leviämistä estetään meluestein. Arviointiselostuksen mukaan esirakentamisen aiheuttamaa melua voidaan vähentää toteuttamalla erilaisia meluntorjuntatoimia kuten meluesteitä tai valitsemalla hiljaisempia laitteita. Selostuksessa esitetyillä meluesteratkaisuilla melun leviämistä voidaan vähentää jonkin verran. Meluesteiden vaikutus melutasoihin altistuvissa kohteissa on kuitenkin vähäinen, koska etäisyydet melulähteiden ja altistuvien kohteiden välillä ovat pitkiä. Sen sijaan hiljaisimmilla laitteilla melutasoihin voidaan vaikuttaa altistuvien kohteiden melutasoon enemmän.

Rakentamisen aikaisen liikenteen vaikutukset jäävät suhteellisen vähäisiksi, vaikka yksittäisessä kohteessa ohjearvot ylittyvät, kun tarkastellaan liikenteen yhteisvaikutuksia. Rakentamisaikaisen vesiliikenteen melu lisääntyy jonkin verran, mutta kokonaisuudessaan liikennemäärät jäävät niin alhaisiksi, että liikenteen aiheuttama keskiäänitaso on alhainen, eikä sen odoteta ylittävän ohjearvoja.

Koska esirakentamista tehdään laajalla alueella, tulee toiminnan meluhaittoja pyrkiä vähentämään esirakentamisen aikana aktiivisesti. Tätä varten toiminnan aiheuttamaa melua tulisi hallita esirakentamisen aikana melunhallintasuunnitelmalla, jota päivitetään rakentamisen edistyessä, sekä riittävällä seurannalla altistuvissa kohteissa. Yhteysviranomaisen pitää tätä tärkeänä myös satama-alueen rakentamiseen liittyvien epävarmuuksien takia.

Haittojen lieventämisen kannalta töiden kesto ja meluisten työvaiheiden ajoittuminen voivat vaikuttaa merkittävästi koettuun häiriöön. Altistuvien kohteiden lisäksi tulee huomioida myös eläimistölle, kuten linnuille tms. aiheutuvien vaikutusten minimointi.

Arviointiselostuksen mukaan melun vaikutukset ovat esirakentamisvaiheessa kohtalaisen kielteiset. Selostuksessa esitettyä arviota voidaan pitää selvitysten perusteella oikean suuntaisena. Paikoin melutasojen muutokset ovat esirakentamisen aikana merkittäviä, mutta esirakentamisen kesto on kohtuullisen lyhyt. Etenkin melun osalta yhteisvaikutuksiin liittyy epävarmuutta muiden hankkeiden toteutusaikataulun osalta, minkä vuoksi melumallinnusten ajantasaisuutta voi olla tarpeen tarkastella ennen rakentamistoimien aloittamista.

Toiminnan aikainen melu

Toiminnan aikaista melua on tarkasteltu tehtaan toimintojen määrän ja sijoittumisen osalta tämänhetkisten suunnittelutietojen perusteella. Mallinnuksessa on huomioitu toiminnan meluisimmat ja todennäköisesti häiritsevimmät toiminnot, kuten soihdutus ja romumetallin lastaus. Arviointiselostuksen mukaan suunnittelussa on pyritty huomioimaan myös melua vaimentavat ratkaisut. Mallinnus on tehty meluisimmasta hankevaihtoehdosta VE1h, jossa jäädytys toteutetaan jäähdytyslaitteella eikä merivesijäähdytystä käytettäisi. Laskennassa eri toiminnot toimivat pääsääntöisesti 24 tuntia vuorokaudessa. Laitteiden äänitehtasojen oikeellisuuden arviointi on pääosin vaikeaa, koska vastaavien laitteiden melupäästöistä ei ole saatavilla tietoa. Tältä osin toiminnassa käytettävien laitteiden aiheuttamien melutasojen seuranta jää hankkeen myöhempiin vaiheisiin. Ympäristövaikutusten arvioinnin kannalta olisi voinut olla tarkoituksenmukaista esittää myös esimerkiksi hiljaisimman toteutustavan mukaiset melutasot, jolloin eri vaihtoehtojen vertailu olisi ollut mahdollista.

Arviointiselostuksen perusteella terästehtaan aiheuttamat melutasot jäävät altistuvissa kohteissa mallinuksissa huomioitujen meluntorjuntatoimien kanssa kohtuullisen mataliksi. Tästä huolimatta melutasojen muutos tehtaan lähiympäristössä on osalla alueista merkittävää, vaikkakin melutasot jäävät suhteellisen alhaisiksi.

Toiminnan aikaisen tieliikenteen vaikutukset jäävät suhteellisen vähäisiksi, vaikka yksittäisessä kohteessa ohjearvot ylittyvät, kun tarkastellaan liikenteen yhteisvaikutuksia. Laivaliikenteen aiheuttama melu nousee liikennemäärän lisääntyessä nykyiseen verrattuna noin 3 dB, mutta siitä aiheutuva keskiäänitaso on lähimmissä kohteissa matala.

Alueen yhteismelu terästehtaan toimintojen ja muiden alueen toimintojen kanssa, muuttaa alueen melutasoja paikoin (ja ajoittain) merkittävästi, erityisesti hankealueen pohjois-, itä- ja länsipuolilla. Etelänsuuntaan

vaikutukset jäävät mallinnuksen mukaan vähäisiksi, koska nykyiset olemassa olevat toiminnot aiheuttavat kyseessä olevaan suuntaan merkittävää melua jo nykyisellään.

Arviointiselostuksen mukaan melun vaikutukset ovat toiminnan aikana kohtalaisen negatiiviset. Selostuksessa esitettyä arviota voidaan pitää selvitysten perusteella oikean suuntaisena. Terästehtaan aiheuttama melutason muutos alueen melutasoissa on osalla aiemmin hiljaisista alueista suurehko, mutta altistuvissa kohteissa vaikutukset jäävät pääasiassa kohtalaisiksi tai vähäisiksi. Toisaalta terästehtaan aiheuttama muutos on pitkäaikainen, joten vaikutusta voidaan pitää kohtalaisen negatiivisena.

Niin esirakentamisesta aiheutuvaan meluun kuin toiminnan aikaan meluun liittyy epävarmuuksia. Tästä syystä jatkosuunnittelussa, toteutuksessa, vaikutusten lieventämisessä sekä seurannassa melua ja sen vaikutuksia tulee seurata aktiivisesti.

Vaikutukset vesiympäristöön

Rakentamisen aikana hankkeella on vaikutuksia vesiympäristöön etenkin laiturin rakennustöiden vuoksi. Toiminnan aikana vaikutuksia aiheutuu pääasiassa tehtaan jäte- ja jäähdytysvesien kautta.

Vesialueen nykytila on selostuksessa kuvattu asianmukaisesti. Arvioinnissa käytetyt mallinnukset, arvioinnissa tehdyt näytteenotot, tutkimukset ja muut selvitykset olivat riittäviä ja perusteellisia. Arvioinnissa on hyödynnetty kattavasti olemassa olevaa aineistoa ja huomioitu siihen liittyvät mahdolliset rajoitteet. Lausunnoissa ja mielipiteissä on edellytetty yksityiskohtaisempaa arviointia etenkin vesiekosysteemiin kohdistuvien välillisten vaikutusten osalta. Yhteysviranomaisen katsoo, että vesistövaikutusten arviointi on laadittu riittävällä tasolla merkittävien vaikutusten tunnistamista ja vaihtoehtojen vertailua varten. Yhteysviranomaisen arvion mukaan merkittävimmät kokonaisvaikutukset vesiympäristöön aiheutuvat vaihtoehdossa VE1a ja vaikutukset pienenevät lämpöpäästön pienentyessä.

Vaikutukset vesien- ja merenhoidon tavoitteisiin on arvioitu asianmukaisesti, mutta tulosten esittämisessä oli joitain puutteita ja virheitä. Taulukosta 22–1 ovat jääneet pois arvioidut tilaluokat. Inkoo Fagervik -vesimuodostuman biologinen tila on edellisessä luokittelussa arvioitu välttäväksi, ei tyydyttäväksi, ja hydrologis-morfologinen tila on arvioitu hyväksi, ei erinomaiseksi. Vesimuodostumien tilaa ja siinä tapahtuvia muutoksia arvioitaessa voidaan ottaa huomioon uusimmat vesistötarkkailuaineistot ja muut selvitykset. ELY-keskus arvioi rannikkovesien ekologisen tilan seuraavan kerran vuoden 2025 aikana.

Vaikutukset vedenlaatuun

Ruoppauksen ja läjityksen vaikutukset on arvioitu riittävällä tavalla. Rakentamisvaiheen vesistövaikutukset ovat todennäköisesti pääasiallisesti väliaikaisia, ja siten niiden merkitys vesistöjen tilan kannalta on vähäisempi verrattuna itse laitoksen toimintaan liittyviin vesistövaikutuksiin. Yhteysviranomaisen pitää esitettyjen lieventämistoimenpiteiden toteutumista tärkeänä. Uuden laiturin louhinta tulee tehdä mahdollisimman suurelta osin kuivatyönä.

Jäähdytysvesien purku Fagervikin lahteen on jatkuvaa ja ympärivuotista ja vaikuttaa siten pitkäaikaisesti vedenlaatuun ja ravintoverkkoihin. Jätevesikuormituksen aiheuttamat muutokset veden ravinnepitoisuuksissa ovat vähäisiä. Lämpökuorman aiheuttama vesipatsaan jyrkempi kerrostuneisuus ja tästä aiheutuva pohjan happikato voi kuitenkin aiheuttaa vesistön sisäistä ravinnekuormitusta. Suurimmat vaikutukset aiheutuvat kuitenkin todennäköisesti lämpökuorman rehevöittävästä vaikutuksesta, koska veden lämpötilan nousu lisää hapenkulutusta, voi johtaa pohjanläheisen veden hapettomuuteen ja tätä kautta lisätä vesimassan sisäistä ravinnekuormitusta. Alueella on jo yleisesti mitattu happivajausta kerrostuneisuuskausina.

Lämpökuormituksen välittömät ja välilliset vaikutukset ovat suurimmillaan vaihtoehdoissa, joissa mereen johdettava lämpökuorma on suurempi. Lämpöpäästön välitön vaikutus näkyy veden pintakerroksen lämpenemisenä. Kaikissa lämpökuormavaihtoehdoissa vaikutus jää pääasiassa Fagervikin lahden sisäpuolelle, mutta suuremmilla lämpökuormilla vaikutus voi joissain tilanteissa olla havaittavissa Skämmön ja Jakobramsjön ympärillä. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan vaihtoehdossa VE1g lämpökuormituksen vaikutus jää selvästi paikallisemmaksi purkupisteen läheisyyteen ja siten merkitykseltään vähäisemmäksi suurempiin lämpökuormavaihtoehtoihin verrattuna. Vaihtoehdossa VE1h lämpökuorman haitallista vaikutusta ei aiheudu.

Selostuksessa on kerrottu, että happitilanne on pohjan läheisessä vesikerroksessa yleensä heikoimmillaan loppukesällä. Kuvan 19–3 perusteella matalimmat hapen pitoisuudet on kuitenkin mitattu talviaikaan. Lämpöpäästön mallinnusraportin mukaan pienemmillä lämpökuormilla lämpökuormituksen aiheuttama virtaama sukeltaa pohjalle ja kulkeutuu pohjan lähellä. Lupahakemusvaiheessa valittavan vaihtoehdon osalta on tarkasteltava myös talviaikaista päästön leviämistä, ja voiko tällä olla haitallisia vaikutuksia happiolosuhteisiin.

Haitallisten aineiden vaikutusten arvioinnissa on huomioitu voimassa olevat ympäristölaatunormit sekä SYKEN ehdotus muutoksista sääntelyyn. Haitallisten aineiden, erityisesti elohopean, pitoisuus voi hetkellisesti ylittää ympäristölaatunormin enimmäispitoisuuden

purkupaikan välittömällä lähialueella vaihtoehdossa VE1h. Myös sinkin ja nikkelin pitoisuudet voivat ylittää ehdotetun ympäristölaatunormin VE1h-vaihtoehdossa. Lyijyn kuormitus kasvaa merkittävästi vaihtoehdoissa, joissa ilmajäähdetyksen osuus lämmönpoistosta on suurempi. Arviointiselostuksen perusteella jää epäselväksi, mistä suurempi kuormitus aiheutuu. Yhteysviranomainen katsoo, että arviointiselostuksessa esitettyä johtopäätöstä vaihtoehdosta VE1h luopumisesta ei voida tehdä, jos syy lisääntyvään kuormitukseen ei ole selvillä. Suuremman kuormituksen vaihtoehdoissa haitattomiin pitoisuuksiin päästään laimentamalla kuormitus huomattavaan määrään purettavaa jäähdytysvettä. Ennen kuin vaihtoehdosta VE1h luovutaan, tulee tarkastella mahdollisuuksia päästä vastaaviin kuormituslukuihin jäteveden tehokkaammalla käsittelyllä. Lisäksi tulee tarkastella mahdollisuuksia päästä muita vaihtoehtoja vastaaviin purkupitoisuuksiin päästöjen tehokkaammalla sekoittumisella tai laimenemisella.

Laajalla rakentamisalueella on kiinnitettävä erityistä huomiota työmaavesien hallintaan. Työmaavesien hallintasuunnitelma on esitettävä rakennusluvan yhteydessä ja hulevesien käsittelyjärjestelmä on rakennettava ensimmäisenä. Louhinnasta aiheutuvaan mahdolliseen tyyppikuormitukseen on kiinnitettävä huomiota työmaavesien käsittelyn suunnittelussa. Hankkeen toteutuksen jatkosuunnittelussa on pyrittävä lieventämään vesialueen rehevöitymistä ja estämään laatutekijäkohtaisten tilaluokkien heikkeneminen.

Vaikutukset vedenalaiseen luontoon

Arvioinnissa tunnistetut hankkeen merkittävimmät haitalliset vaikutukset vedenalaiseen luontoon ovat rakentamisen aikana sataman ruoppausalueella tuhoutuvat erittäin uhanalaiset haurupohjat sekä ruoppaukset ja meriläjiytykset, jotka tuhoavat pohjan eliöyhteisöjä satamaja läjitysalueilla. Toiminnan aikana merkittävimmät haitalliset vaikutukset aiheutuvat tehtaan lämpökuormasta mereen, etenkin Fagervikin lahteen kohdistuvista kokonaisvaikutuksista sekä mahdollisista laivaväylien läheisyydessä merialueella sijaitsevien meriajokaspohjien muutoksista.

Vedenalaiseen luontoon kohdistuvat vaikutukset niin hankkeen rakentamisen kuin käytön aikana on arvioitu vähäisiksi kaikissa vaihtoehdoissa. Yhteysviranomainen katsoo, että tämä johtopäätös vaikutusten voimakkuudesta ei ole perusteltu eikä vaikutusten suuruus ole todennäköisesti sama kaikkien vaihtoehtojen kohdalla. Vaikutusten merkittävyyden tulisi kasvaa vaihtoehtojen lämpökuorman kasvaessa.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan kaikkien hankevaihtoehtojen haitallinen vaikutus on vähäistä suurempi ja erityisesti suurimman lämpökuorman veteen aiheuttavalla vaihtoehdolla VE1a on tehtaan toiminnan aikana enemmän vaikutuksia kuin muilla vaihtoehdoilla. Suurella

lämpökuormalla on monia haitallisia vaikutuksia vedenalaiseseen luontoon kuten lajistoon ja pohjan happiolosuhteisiin. Lisäksi ilmastonmuutoksen myötä ennakoimattomasti lämpenevä merivesi lisää vedenalaisen luonnon haavoittuvuutta ja lämpökuorman haitallisten vaikutusten voimistumista.

Arviointiselostuksen mukaan hankkeesta vastaavan on tarkoitus kompensoida rakentamisen aikaista rakkohaurun elinympäristön menetystä. Osana työtä on hyvä tarkastella kompensatiota myös siltä osin, kun haurupohjien tai muun merellisen elinympäristön arvioidaan jatkosuunnitteluun valittavan vaihtoehdon päästöjen vuoksi heikentyvän.

Vesikasvillisuutta ja luontotyyppejä on selvitetty YVA-menettelyn aikana mm. VELMU-hankkeen aineistojen perusteella. Hankealueen VELMU-aineisto perustuu pitkälti mallinnuksiin. Hanketta varten on lisäksi kesällä 2024 tehty sukelluskartoituksia Fagervikin lahdella. Merialueella kuten läjitysalueiden vaikutusalueella ei ole YVA-menettelyn aikana tehty sukelluskartoituksia. Meriläjityksen vaikutuksia vedenalaisiin luontotyyppeihin ja niiden esiintymiseen tulee arvioida tarkemmin läjityksen lupamenettelyn yhteydessä

Hankkeen rakentamisen aikaisia vaikutuksia voidaan lieventää ruoppauksen ja meriläjitysten osalta estämällä veden samentumista. Merinisäkkäiden suojaamiseksi vedenalaiselta melulta ne on karkotettava louhinta-alueelta ennen töiden aloittamista.

Vaikutukset kalastoon

YVA-menettelyn aikana on tehty kattavasti selvityksiä kalaston ja kalastuksen nykytilanteesta hankkeen vaikutusalueella, ja selostuksen kuvaus on asianmukainen ja riittävä. Kuulemispalautteessa on tuotu esiin Fagervikin lahden länsiosan tärkeys kalojen lisääntymisalueena. Lisäksi mm. taimenen ja hauen mainitaan nousevan lisääntymään hankealueen läheisiin puroihin. Mielipiteissä on myös muistutettu, että Inkoon kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnitelmassa lähes koko Inkoon rannikkoalue, mukaan lukien Fagervikin lahti, on todettu hyvin kaupalliseen kalastukseen soveltuvaksi alueeksi.

Rakentamisen aikana kalastoon arviotiin aiheutuvan kohtalaisen kielteisiä vaikutuksia ruoppauksesta aiheutuvasta samennuksesta ja louhinnan aiheuttamasta vedenalaisesta melusta. Vaikutuksia saattaa aiheutua kevätkutuisten kalalajien kutuvaellukselle ja poikastuotannolle sekä vapaa-ajankalastukselle. Selostuksen mukaan vaikutusta voidaan lieventää käyttämällä vesistörakennusvaiheiden yhteydessä kiintoaineen leviämistä ja vedenalaista melua vähentävää estorakennetta, jolloin vaikutuksen arvioidaan olevan vähäinen kielteinen. Yhteysviranomaisen pitää arviota oikeansuuntaisena. Lieventämiskeinot on tärkeää suunnitella ja toteuttaa

selostuksessa esitetyllä tavalla. Vesirakennustyöt tulisi ajoittaa siten, että kalojen kudulle aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa.

Tehtaan toiminnan aikana vaikutus kalastoon on lämpökuorman ja etenkin vedenottoon joutuvien kalojen suuren määrän vuoksi jopa suuri kielteinen vaihtoehdossa VE1a ja kohtalainen kielteinen vaihtoehdossa VE1b. Merkitykseltään selvästi pienempiä vaikutuksia aiheutuu vaihtoehdoissa VE1g ja VE1h. Toiminnasta aiheutuvan haitta-ainekuormituksen vuoksi kokonaisvaikutus kalastoon on kuitenkin kaikissa vaihtoehdoissa vähintään kohtalainen kielteinen.

Vedenalainen melu

Vedenalaisen melun nykytilannetta on arvioitu kirjallisuusselvityksen ja alueella tapahtuvan laivaliikenteen tietojen perusteella. Tarkastelua voidaan pitää riittävänä.

Rakentamisen aikaista vedenalaista melua on tarkasteltu erillisessä raportissa. Melun leviämistä on mallinnettu dBsea-ohjelmistolla, joka laskee äänen etenemistä ja vaimentumista vedessä. Ohjelma laskee vedenalaisen äänikentän etäisyyden, syvyyden ja äänilähteen suunnan funktiona. Melutilanteen mallinnus toteutettiin kolmiulotteisena laskentana, tiheässä laskentaruudukossa. Rakentamisaikaisten räjäytysten lähtötasojen arvioinnissa käytettiin arviointiselostuksen mukaan Vuosaaressa vuonna 2020 tehtyjen vedenalaisen louhinnan mittaustuloksia. Mallinnuksilla ja siitä saaduilla tuloksilla arvioitiin toiminnan meluvaikutuksia merinisäkkäille ja erityyppisille kaloille louhinnan äänitasojen arvioinnissa. Tehtyä mallinnusmenettelyä ja sen tarkkuutta lähtöaineistoihin voidaan pitää tarkasteluun riittävänä ja hyvänä.

Toiminnanaikaista vedenalaista melua ei ole mallinnettu. Tämä ei myöskään yhteysviranomaisen arvion mukaan ole ollut tarpeen, koska tehtaan toiminnasta aiheutuva laivaliikenteen lisäys jää vähäiseksi, eikä sillä voida olettaa olevan suurta merkitystä vedenalaiselle eliöstölle aiheutuvien meluhaittojen kannalta.

Rakentamisen aikainen vedenalainen melu

Vedenalaisen melun osalta merkittävimmät vaikutukset syntyvät uuden laiturialueen vedenalaisen louhinnan aikana. Myös uuteen laituriin liittyvä maalla tapahtuva rakentaminen sekä porapaalutus vaikuttavat vedenalaisen melun tasoihin ja merinisäkkäiden ja kalojen altistumiseen melulle. Arviointiselostuksen perusteella mahdollisia tilapäisiä tai pysyviä haittoja voi syntyä laajalla alueella. Vedenalaisen louhintatyön kesto on noin 6 kuukautta. Koska mahdolliset pysyvät haittavaikutukset voivat levitä laajalle alueelle on niiden lieventämiseen ja seurantaan kiinnitettävä erityistä huomiota koko laiturialueen rakentamisen ajan.

Kokonaisuudessaan vedenalaisen melun vaikutukset arvioitiin kaikissa vaihtoehtoissa kohtalaisiksi kielteisiksi. Arviota voidaan pitää oikean suuntaisena, mikäli haittavaikutusten lieventämistoimet toteutetaan riittävinä koko rakentamisen ajan.

Toiminnan aikainen vedenalainen melu

Tehtaan toiminnan aikana vedenalaista melua syntyy laivaliikenteen lisääntymisestä, arviointiselostuksen mukaan laivaliikenne alueella voi kaksinkertaistua hankkeen myötä. Tämä tarkoittaa keskimäärin yhden aluksen lisäystä vuorokaudessa. Lisääntyneen laivaliikenteen vaikutusta alueen vedenalaiseen meluun voidaan pitää vähäisenä, mikäli laivaliikenteen määrä pysyy arvioidussa määrässä.

Vaikutukset kasvillisuuteen ja eläimistöön

YVA-selostuksessa on tunnistettu hankkeen merkittävimmät haitalliset vaikutukset kasvillisuuteen, luontotyyppeihin, linnustoon ja muuhun eläimistöön rakentamisesta johtuviksi suoriksi vaikutuksiksi hankealueella, kun nykyinen osittain metsäinen alue muuttuu rakennetuksi ympäristöksi. Hankealueen luonnontila on osittain voimakkaasti muuttunut, mutta hankealueella ja sen vaikutusalueella on myös metsäaluetta, jossa esiintyy uhanalaisiksi ja silmälläpidettäviksi arvioituja metsä- ja suoluontotyyppejä, jotka luokitellaan arvoluokkaan 2 – Erityisen tärkeä kohde. Nämä kohteet tulee huomioida kaavoituksessa, mutta niillä ei ole suoraa lain suojaa. Linnustossa esiintyy hankealueella uhanalaisia metsälajeja sekä lähialueella suurten petolintujen pesiä. Alueelle sijoittuu lepakoiden ruokailualueita sekä yksi pohjanlepakon talvehtimispaikka. Lisäksi hankkeella on rakentamisaikaisia vaikutuksia saariston linnustoon lisääntyvät proomuliikenteen kautta.

YVA-selostuksen mukaan rakentamisen aikaisten vaikutusten merkittävyys arvioidaan sekä kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin että linnustoon ja muuhun eläimistöön suureksi kielteiseksi. Toiminnan aikaiset vaikutukset kasvillisuuteen, luontotyyppeihin, linnustoon ja muuhun eläimistöön ovat vähäisiä, ja niiden merkittävyys arvioidaan vähäiseksi kielteiseksi. Vaikutusten arviointi on luontotyyppien, linnuston ja eläimistön osalta on kattava. Arviointi jää kuitenkin osittain puutteelliseksi, hankkeen vaikutukset suuriin petolintuihin, erityisesti kanahaukkaan, jäävät epäselviksi. Suurten petolintujen pesäpaikkojen kehitystä hankealueella ja sen välittömässä lähiympäristössä on seurattava ja niille on jätettävä riittävät suojavyöhykkeet.

YVA-selostuksessa on nostettu esiin luonnonsuojelulain 64 § suojeltuihin luontotyyppeihin kuuluva tervaleppämetsä. Luonnonsuojelulain mukaan ELY-keskus voi päättää suojella luontotyyppien luonnontilaisen tai

luonnontilaiseen verrattavan esiintymän, joka on suojellun luontotyyppin säilymiselle tärkeä. Kohdealueen tervaleppämetsä on hyvin pienialainen.

Luonnonsuojelulain luontotyyppien inventointiohjeen (luonnos 15.5.2024) mukaan alueilla, joilla tiedossa olevia luontotyyppiesiintymiä on runsaammin, esiintymän tärkeyttä nostavat luonnontilaisuus, edustavuus, koko ja uhanalainen lajisto. Laajat ja yhtenäiset esiintymät, joissa esiintyy edustavasti luontotyyppin eri alatyyppejä ja joissa sukkessiokehitys toimii luontaisella tavalla, ovat erityisen arvokkaita. Yhteysviranomainen katsoo, että Uudenmaan alueella luonnonsuojelulailla rajattavia tervaleppämetsiköitä esiintyy melko yleisesti ja niiden tulisi olla useista eri luontotyypeistä koostuvia laajempia terveleppäyhdykskuntia.

Yhteysviranomainen pitää johtopäätöstä suurista kielteistä vaikutuksista oikeana ja katsoo, että hankkeen tulisi harkita luonnonsuojelulain mukaista vapaaehtoisen ekologisen kompensaation käyttöä luontovaikutuksen lieventämiseksi. Rakentamisen aikana menetetyt luontoalueet jäävät pysyväksi paikalliseksi menetykseksi.

Yhteysviranomainen katsoo, että rakentamisaikaisia meluvaikutuksia tulee välttää kaikin käytössä olevin keinon. Linnuille haitallista impulssimaista melua aiheuttavia työvaiheita ei tule tehdä pesimäajan alkuvaiheessa 1.4–30.6. jolloin linnut valitsevat pesäpaikkaa, hautovat ja ruokkivat pieni poikasia.

Vaikutukset luonnonsuojelualueisiin

Meluvaikutusten osalta valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 esitetyt ohjearvot luonnonsuojelualueella ovat päiväsaikaan 45 dB ja yöaikaan 40 dB. Ohjearvot ylittyvät nykytilanteessa sekä satama-alueen eteläpuolella Stor-Ramsiön luonnonsuojelualueen pohjoisreunassa että Bredmossenin luonnonsuojelualueella. Arvioinnin mukaan rakentamisaikainen melualue ei juurikaan laajene nykytilanteesta luonnonsuojelualueiden osalta. Meluntorjunnan jälkeen melualue pienenee eikä enää ulotu Stor-Ramsiön luonnonsuojelualueelle. Sen sijaan satama-alueen rakentamisaikainen melu leviää Stor-Ramsiön luonnonsuojelualueella nykytilaan verrattuna uusille alueille. Yhteismelu terästehtaan toiminnan aikana leviää nykyistä melutasoa laajemmalle alueelle sekä Stor-Ramsiön, että Bredmossenin luonnonsuojelualueelle ympäri vuorokauden.

Esitettyjen meluntorjuntatoimenpiteiden toteuttaminen on erittäin tärkeää luonnonsuojelualueille kohdistuvan meluhaittojen lieventämiseksi. Lisäksi satama-alueen rakentamisaikaisella melulla saattaa olla haitallisia vaikutuksia luonnonsuojelualueen linnustoon. Haitta on kuitenkin tilapäistä ja luonnonsuojelualueelle jää myös alueita, joilla ohjearvon mukainen melutaso alitetaan. Yhteysviranomainen katsoo, että arvio hankkeen vähäisistä vaikutuksista luonnonsuojelualueisiin sekä rakentamisen että

käytön aikana on oikea. Linnustoon kohdistuvia haitallisia meluvaikutuksia voidaan lieventää rajoittamalla impulssimaista melua aiheuttavia työvaiheita pesimääjan alkuvaiheessa 1.4–30.6.

Vaikutukset Inkoon saariston Natura 2000 -alueeseen

Arvioinnin johtopäätös on, että hankkeella ei katsota olevan Inkoon saariston Natura 2000 -alueen suojeluperusteisiin kohdistuvia merkittäviä heikentäviä vaikutuksia. Arviointiselostuksen mukaan luonnonsuojelulain 35 §:n mukaista Natura-arviointia ei katsota tarpeelliseksi.

Yhteysviranomaisen katsoo, että johtopäätös on oikea. Tästä huolimatta rakentamisaikaisia heikentäviä vaikutuksia tulee lieventää erityisesti proomuliikenteen reittisuunnittelulla.

Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja terveyteen

Hankkeessa rakennetaan suurikokoinen uusi teollisuusalue, joka muuttaa mm. alueen melu- ja valaistusolosuhteita. Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen on arvioitu hyödyntämällä muissa vaikutusten arvioinneissa syntyvää tietoa mm. hankkeen ilmanlaatuun, meluun tai liikenteeseen kohdistuvista vaikutuksista. Hankkeen on arvioitu aiheuttavan kohtalaisia kielteisiä vaikutuksia ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen etenkin lisääntyvän liikenteen ja melun vuoksi. Suoria vaikutuksia ihmisten terveyteen ei arvioida aiheutuvan.

Yhteysviranomaisen pitää tehtyä arviota pääosin asianmukaisena. Kuulemispalautteen perusteella alueelta aiheutuu jo nykytilanteessa häiritsevää melua mm. LNG-laivan toiminnasta sekä louhinnasta. Suunnitellusta toiminnasta aiheutuu melua pohjoisen suuntaan myös nykyään melko hiljaisille alueille. Aiheutuva melu voi olla häiritsevää, vaikka melun ohjearvot eivät ylittyisi. Mm. hankkeesta aiheutuva lisääntyvä liikenne, melu ja maiseman sekä valo-olosuhteiden muutos on havaittavissa paikallisten arjessa jatkuvasti silloinkin, kun vaikutus ei ole suuruudeltaan merkittävä. Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset ovat tyypillisesti henkilökohtaisia, ja niiden koettu suuruus voi olla suurempi kuin hankkeen vaikutusten arvioinnissa on todettu. Paikallisesti hankkeen vaikutukset ihmisiin voivat siis muodostua huomattavan suuriksi ja yksilötasolla merkittäviksi. Tämä on tärkeää tunnistaa ja huomioida jatkosuunnittelussa.

Arvioinnin ja kuulemispalautteen perusteella hankkeelle ei ole löydettävissä ihmisiin kohdistuvien vaikutusten osalta haitatonta vaihtoehtoa. Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että mielipiteissä esiin tuotuja elinoloihin kohdistuvia vaikutuksia lievennettäisiin mahdollisuuksien mukaan mahdollisimman paljon, ja että yhteistyötä ja asukkaiden kuulemista tehdään tiivistä myös tulevaisuudessa.

Ilmastovaikutukset

Arvioinnissa on tunnistettu hankkeen maakunnallisten ilmastovaikutusten olevan merkittävyydeltään kohtalaiset haitalliset. Vaikka hankkeesta aiheutuvan liikenteen päästöt näyttäytyvät pieninä hankkeen kokonaispäästöihin verrattuna eivät ne ole lainkaan merkityksellisiä. Inkoon kunta tavoittelee Hinku-kuntana hiilineutraaliutta vuoteen 2030 mennessä. Tavoitteen saavuttamiseksi etenkin liikenteen ja lämmityksen päästöjä tulisi vähentää nopeasti. Jatkosuunnittelussa on syytä vielä tarkastella hankkeeseen liittyvän liikenteen päästöjen vähentämistä sekä hukkalämmön hyödyntämistä, jotta maakunnallisia haitallisia ilmastovaikutuksia voidaan vähentää. Hankkeen merkittävän kokoluokan takia hukkalämmön hyödyntäminen edistäisi todennäköisesti merkittäväällä tavalla alueellisten ilmastotavoitteiden saavuttamista.

Vaikka hankkeesta ei koidu suoria päästövähennyksiä, voidaan tässä tapauksessa katsoa, että hankkeen ilmastovaikutukset ovat todennäköisesti globaalilla tasolla arvioidun mukaisesti kaikissa vaihtoehdoissa suuret positiiviset. Arviointiin sisältyy kuitenkin epävarmuutta. Myönteisten vaikutusten arviointimenetelmään liittyy epävarmuuksia siitä, miten muun teräksentuotannon päästöt kokonaisuudessaan kehittyvät. Tätä ei ole tunnistettu arviointiselostuksessa. Teräksen tuotannon ollessa globaalilla tasolla erittäin merkittävä päästölähde, voidaan katsoa, että vaikka hanke ei korvaa olemassa olevaa fossiilisiin perustuvaa teräksen tuotantoa, tuo hanke markkinoille ilmastotavoitteiden kanssa linjassa olevan materiaaliveitohdon, jolla edistetään vähähiilisyyttä.

Ilmastovaikutusten arviointi vastaa hyvin yhteysviranomaisen ohjelmalausunnossa esitettyihin asioihin. Tehty arviointi on perusteellinen ja selkeä. On erittäin hyvä, että hankkeen ilmastovaikutuksia on tarkasteltu päästöjen osalta erikseen globaalilla ja maakunnallisella tasolla. Hankkeen ilmastovaikutuksia on kuvattu kattavasti suhteessa erilaisiin tavoitteisiin ja päästösektoreihin. Arvioinnissa on arviointiselostuksen mukaan noudatettu varovaisuusperiaatetta ja hankkeen todellisten ilmastovaikutusten arvioidaan olevan nyt laskettua pienemmät.

Arvioinnissa on kuitenkin myös joitakin puutteita. Tehdyn arvioinnin kuvaus on paikoittain liian yleispiirteinen, esimerkiksi käytettyjä oletuskuljetusmatkoja ei ole kuvattu selkeästi. Lisäksi tehdyn arvioinnin tulokset tulisi selkeyden vuoksi ilmaista hiilidioksidiekvivalenttitonneina (tCO₂ekv.) eikä kilotonneina (tkCO₂ekv). Hukkalämmön hyödyntämistä tai sen ilmastovaikutuksia ei ole arvioitu yhteysviranomaisen edellyttämällä tavalla. Hukkalämmön hyödyntämiskeinoja ei ole tarkasteltu eikä syntyvän hukkalämmön merkittävyyttä ole tuotu esiin. Arviointiselostuksen mukaan, kun hukkalämpöä ei hyödynnetä, on lämpökuorma ilmaan 915 MW. Yhteysviranomainen katsoo, että mahdollisuus hyödyntää hankkeessa

syntyvää hukkalämpöä on tärkeä pitää mukana hankkeen suunnittelussa sen myönteisten ilmastovaikutusten takia.

Yhteysviranomainen pitää hyvänä, että arvioinnissa on tarkasteltu kasvihuonekaasupäästöjä koko elinkaaren osalta. Materiaalien osuus elinkaaripäästöistä on jopa 60 %. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä tarkastelun kohteena on kuitenkin tietty hanke, tässä tapauksessa terästehdas. Tämän vuoksi olisi ollut hyvä selkeästi esittää, mitkä ovat nimenomaan Joddböleen suunnitellusta terästehtaasta aiheutuvat päästöt erotettuna muusta arvoketjusta. Terästehtaan suunnittelun aikana tehdään useita ratkaisuja, joilla päästöihin voidaan vaikuttaa.

Jatkosuunnittelussa on syytä edelleen kiinnittää erityistä huomiota ilmastovaikutusten lieventämiseen ja myönteisten vaikutusten vahvistamiseen. Ilmastohyötyjä voitaisiin merkittävästi lisätä hukkalämmön hyödyntämisellä. Myös muita arvioinnissa esiin nostettuja lieventämiskeinoja, kuten vähähiilisiä raaka-aineita, kuljetusten vähäpäästöisyyttä ja biopohjaisia raaka-aineita on syytä edistää ja suosia ilmastovaikutusten pienentämiseksi. Arvioinnin perusteella hanke ei ilman runsaita ja tehokkaita lisätoimia tule saavuttamaan omaa tavoitettaan 90 prosenttia pienemmistä elinkaaripäästöistä verrattuna perinteiseen terästuotantoon.

Hankkeen ilmastomuutokseen sopeutumisen tarkastelu on yleispiirteinen ja suunnittelun edetessä sitä on tarkennettava. Hankkeeseen liittyviä sää- ja ilmastoriskejä tulee hallita hankkeen jatkosuunnittelussa. Ilmastomuutoksen vaikutus etenkin meriveden lämpenemisenä ja sen vaikutukset meriluontoon tulee huomioida. On myös huomioitava, että hankkeen voimistama meren rehevöityminen voi lisätä pohjan happikatoa, joka lisää metaanin vapautumista meren pohjasta. Metaani on voimakas kasvihuonekaasu. Annettujen tietojen perusteella ei voida katsoa, että erot vaihtoehtojen välillä olisivat sopeutumisen kannalta vähäisiä. Erot mereen purettavassa lämpökuormassa ovat merkittäviä ja ilmastomuutoksen sopeutumisen kannalta vaikutukset ovat vähäiset vain vaihtoehdossa VE1h, jossa lämpökuormaa ei pureta mereen. Ilmastomuutoksen vuoksi lämpenevän meriveden vuoksi tehdään elinkaaren aikana voi tulla tilanteita, jolloin merivettä ei kyetä hyödyntämään jäähdytyksessä nyt arvioidulla tavalla.

Muut vaikutukset

Yhteysviranomainen esittää tässä myös joitakin huomioita hankkeen muista vaikutuksista, joita ei lieventämistoimien toteutuessa esitetyllä tavalla pidä merkittävinä.

Ilmanlaatu

Hankeen aiheuttamia päästöjä ilmaan ja niiden leviämistä on tarkasteltu mallinnuksin. Pölyn osalta tarkastelu perustuu aiempiin kokemuksiin pölyhaittojen leviämisestä louhinnan ja murskauksen yhteydessä. Lisäksi murskauksesta syntyvien hengitettävien hiukkasten leviämistä oli tarkasteltu mallintamalla. Mallinnukset on arviointiselostuksen mukaan tehty Yhdysvaltojen ympäristönsuojeluviraston (U.S. Environmental Protection Agency) kehittämällä AERMOD-laskentaohjelmalla ja sitä soveltavalla AERMOD View -käyttöliittymällä (Lakes Software). Mallinnuksessa on huomioitu päästölähteet, päästöjen määrä, sekä alueen sääolosuhteet. Ilmapäästöjen leviämismallinnusraportissa esitetään laskennan perusteena olevat arviot syntyvistä päästöistä. Esitetyille lähtötiedoille ei arviointiselostuksessa esitetä lähdettä tai perustetta, mikä vähentää esitettyjen mallinnusten luotettavuutta.

Rakentamisen aikainen ilmanlaatu

Rakentamisen aikana päästöjä ilmaan syntyy kuljetuksista ja alueen louhinnasta ja maa-ainesten siirtämisistä. Merkittävimmät rakentamisaikaiset päästöt ovat pölypäästöt, joita syntyy louhinnan ja kiviaineksen murskauksen sekä siirtojen yhteydessä. Pölypäästöt ovat pääosin suhteellisen suurikokoisia hiukkasia, jotka kulkeutuvat suhteellisen lyhyitä matkoja 250–500 m. Hengitettävien hiukkasten osalta tehty mallinnus osoittaa, että murskauksesta syntyvien PM10 hiukkasten pitoisuudet ovat korkeita murskauskalusteiden välittömässä läheisyydessä. Lähimmissä altistuvissa kohteissa pitoisuudet jäävät kuitenkin alhaisiksi.

Rakentamisen aikaiset vaikutukset ilmanlaatuun arvioitiin vähäisiksi kielteisiksi. Haitalliset vaikutukset perustuvat pääasiassa rakentamisesta aiheutuvaan pölyämiseen ja pölyn leviämiseen. Liikenteen ja muiden toimintojen aiheuttamat ilmalaatua heikentävät pitoisuudet jäävät altistuvissa kohteissa alhaisiksi. Tehtyä arviota haitan merkittävydestä voidaan pitää oikean suuntaisena. Tosin erityisesti pölypäästöjen syntyyn ja määrään liittyy runsaasti epävarmuuksia ja joissakin tilanteissa pölystä saattaa aiheutua haittaa lähimmissä kohteissa.

Toiminnan aikainen ilmanlaatu

Arviointiselostuksen mukaan merkittävä osa toiminnan aikana syntyvistä ilmapäästöistä ohjataan kahteen 50 m korkeaan piippuun. Piippuihin johdettavien poistokaasut puhdistetaan yleisesti käytössä olevilla ja luotettavaksi todetuilla menetelmillä. Arviointiselostuksessa ei kuitenkaan kerrota, kuinka paljon (kg tai %) haitallisia aineita puhdistusmenetelmillä saadaan puhdistettua.

Arviointiselostuksessa esitettyjen mallinnusten perusteella tarkasteltujen päästöjen kannalta merkityksellisimpien päästölajeiden pitoisuudet jäävät terästehtaan ympäristössä alhaisiksi. Arviointiselostuksen mukaan päästöistä ei aiheudu raja-arvojen ylityksiä tai luonnollisesta taustasta oleellisesti poikkeavia pitoisuuksia maanpinnan lähellä. Toiminnanaikaisten päästöjen merkittävyys on kaikissa vaihtoehtoissa selostuksen arvion mukaan vähäinen. Esitettyjen tulosten perusteella tehty arvio on oikean suuntainen. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan raja- ja ohjearvojen alittuessa myös ilmapäästöihin liittyvän laskeuman vaikutuksia voidaan pitää vähäisenä. Selostuksessa ei ole esitetty perusteita laskennoissa esitetuille lähtötasoille tai kokonaismäärille. Samoin jää epäselväksi esitettyjen haittojen lieventämistoimenpiteiden vaikutus. Näiltä osin tietoja tulee tarkentaa ja täydentää hankeen jatkosuunnittelussa.

Maisema ja kulttuuriympäristö

Kulttuuriympäristön osalta hankealueen nykytila on kuvattu asianmukaisesti ja tunnistetut muinaisjäännökset on esitetty kattavasti. Arviointiselostuksesta puuttuu tieto, että hankkeen toteuttamisen mahdollistavaan asemakaavamenettelyyn liittyen on järjestetty muinaismuistolain (1963/295) 13 §:n mukainen neuvottelu kiinteisiin muinaisjäännöksiin kajoamiseen liittyen.

Maisemavaikutusten arvioinnin tueksi on laadittu havainnekuvia. Maisemaan kohdistuvat vaikutukset on arvioitu lähialueella kohtalaisen kielteisiksi ja kauempana vähäisen kielteisiksi. Maanrakennustoimenpiteet ja teollisuusalueen tasaaminen muuttaa paikallismaisemaa pysyvästi. Kaukomaisema muuttuu korkeimpien rakennusten rakentamisen vuoksi sekä valo-olosuhteiden muutoksesta. Lieventävänä seikkana arvioinnissa on pidetty sitä, että maisemaan ja näkymiin vaikuttavaa teollista toimintaa on ollut alueella jo kauan.

Vaikutukset on arvioitu pääosin asianmukaisesti. Pysyvästi menetettävien kulttuuriympäristön kohteiden osalta vaikutus on erittäin suuri ja kielteinen. Mikäli Stor-Olarsin tilakeskusta ei pystytä nykyisellä sijainnillaan säilyttämään, sen siirtäminen ja säilyttäminen uudessa paikassa tulee huomioida jatkosuunnittelussa.

Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pohjaveteen

Rakentamisen aikana tehdään merkittävä määrä louhinta-, massanvaihto- ja tasaustöitä teollisuusalueen rakentamiseksi. Arviointiselostuksessa vaikutukset maa- ja kallioperään on tämän vuoksi arvioitu merkittävyydeltään suureksi kielteiseksi. Yhteysviranomainen ei kuitenkaan pidä hankkeen maa- ja kallioperään kohdistuvia vaikutuksia YVA-lain tarkoittamina merkittävinä vaikutuksina. Hankealueen taseus on

tarkoitus suunnitella massatasapainoon. Maanrakennustoimenpiteiden vaikutukset on huomioitu muiden vaikutusarviointien yhteydessä. Alueella esiintyvien mahdollisesti pilaantuneiden maa-alueiden sekä happamien sulfaattimaiden huomioiminen on esitetty riittävällä tasolla.

Pohjavesiin kohdistuvat vaikutukset on arvioitu vähäisiksi. Yhteysviranomaisen pitää arviota oikeana.

Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön

Arviointiselostuksessa on kuvattu hankealueella voimassa olevat sekä vireillä olevat kaavat ja muut maankäytön suunnitelmat.

Yhteysviranomaisen katsoo, että hanke on Länsi-Uudenmaan vaihemaakuntakaavan mukainen. Asemakaavoitusta ohjaava yleiskaava on noin 20 vuotta vanha eikä hanke myöskään ole voimassa olevan asemakaavan mukainen. Voimassa olevat yleis- ja asemakaava ovat vanhentuneet erityisesti selvitysten osalta. Nykyinen asemakaava ei mahdollista hankkeen toteuttamista. Joddböle V -kaavamuutos, joka mahdollistaa suunnitellun terästehtaan sijoittamisen, on tullut vireille 7.2.2023. Asemakaavan muutos on edennyt YVA-menettelyn rinnalla ja kaavaehdotus on ollut nähtävillä alkuvuodesta (3.1.-10.2.2025). Nähtävillä ollut kaavaehdotus ja sitä varten laadittuja selvityksiä on tarkennettu kaavaluonnoksesta annetun palautteen pohjalta. Kaavasta järjestetään viranomaisneuvottelu maaliskuussa 2025.

Yhteysviranomaisen katsoo, että vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön on tarkasteltu riittävällä tasolla. Arviointiselostuksessa on esitetty, että hankkeen toteuttaminen ei estä lähialueiden nykyistä maankäyttöä, mutta se voi rajoittaa niiden kehittämistä. Merkittävimmät vaikutukset syntyvät etenkin melusta sekä suuronnettomuusvaaran vuoksi asetettavasta konsultointivyöhykkeestä. Lisäksi hankkeella voi olla välillisiä vaikutuksia maankäytön ja yhdyskuntarakentamisen kehittämiseen muualla Inkoossa tai sen naapurikunnissa. Arviointiselostuksen mukaan hankkeen toteuttamisen kokonaisvaikutukset maankäytölle ja yhdyskuntarakenteelle arvioidaan kielteisiksi, mutta haitalliset vaikutukset eivät ole merkittäviä. Yhteysviranomaisen katsoo, että arvio on oikea.

Valoisuus

Hankkeen toteuttamisesta johtuvan valon haittojen arviointi keskittyi niihin vaikutuksiin, joita lisääntyneellä valolla voi olla ihmisten elinoloihin.

Arviointiselostuksessa olisi ollut hyvä arvioida ja tuoda esiin kirjallisuusselvitysten perusteella myös mahdollisia luontoon ja eläimistöön kohdistuvia vaikutuksia. Arviointiselostuksesta puuttuu valo-olosuhteiden osalta myös nykytilanteen kuvaus.

Arviointiselostuksessa on kuitenkin tunnistettu alueet, joilla hankeen toteuttaminen tulee vaikuttamaan merkittävimällä tavalla valo-olosuhteisiin. Alueen valotilanteen muutos on arviointiselostuksessa arvioitu vähäiseksi kielteiseksi, merkittävimpien vaikutusten kohdistuessa hankealueen eteläpuolella oleviin asuin- ja lomarakennusten käyttäjiin.

Alueen tulevaan valotilanteeseen liittyy jonkin verran epävarmuutta riippuen toimintojen valaistustarpeesta mm. kaatopaikka-alueen osalta ja valaistuksen toteutumisesta tehdasalueella ja satamassa.

Jatkosuunnittelussa tulee kiinnittää huomiota tehdasalueen ja sataman valaistuksen suunnitteluun ja pyrkiä välttämään liiallista valaistusta ja valaistuksen väärää suuntaamista.

Tärinä

Arviointiselostuksen mukaan tärinän voimakkuutta ja vaikutuksia on arvioitu olemassa olevan tiedon ja aiemmista vastaavista hankkeista saatujen kokemusten perusteella. Arvioinnissa on huomioitu hankealueen läheisyydessä sijaitsevat rakennukset, rakennelmat, maaperä sekä tärinän eteneminen eri etäisyyksille. Tarkasteluissa on tarkasteltu voiko toiminnasta aiheutua haittaa ihmisille tai rakenteille.

Tärinän tarkka arviointi etukäteen on haastavaa, koska työvaiheisiin, maaperään ja muihin muuttujiin liittyy paljon epävarmuutta. Koska hanke alueen välittömässä läheisyydessä ei ole kohteita, joissa ihmiset voisivat altistua haitalliselle tärinälle, ja merkittävin tärinä syntyy lyhytaikaisesti esirakentamisen yhteydessä, voidaan tehtyä selvitystä pitää riittävänä. Koska selvitystä on vain suuntaa antava, tulee hankeen jatkosuunnittelussa ja mahdollisessa toteutuksessa kiinnittää huomiota esirakentamisen aiheuttamaan tärinään, tärinälle alttiissa kohteissa ja rakenteissa.

Merkittävimmät tärinävaikutukset syntyvät esirakentamisen aikana, louhinnan räjäytyksistä sekä paalutuksesta. Arviointiselostuksen mukaan tärinään on syytä kiinnittää huomiota esirakentamisen aikana, koska maaperä ja rakennukset sijaitsevat osin savimaalla, joka johtaa hyvin savea. Samoin tärinä tulee ottaa huomioon teollisuusalueen rakennusten kannalta, etenkin, jos niissä on tärinälle herkkiä laitteita.

Arviointiselostuksessa arvioidaan, että esirakentamisen aikaisen tärinän vaikutukset voivat olla vähäiset negatiiviset. Ottaen huomioon alueen sijainti ja esirakennustöiden kesto, voidaan arviota pitää oikeansuuruisena. Arvioon liittyy kuitenkin epävarmuutta. Toisaalta tärinävaikutuksia voidaan hallita hyvällä suunnittelulla ja riittävillä selvityksillä ennen tärinää aiheuttavien töiden aloittamista.

Terästehtaan toiminnasta ei aiheudu sen toiminnan aikana merkittävää tärinää. Tästä syystä arviointiselostuksen arvio siitä, että tärinällä ei ole toiminnan aikana merkittäviä vaikutuksia on oikea.

Liikenne

Hankkeesta aiheutuvaa lisäystä liikenteeseen on tarkasteltu riittävästi ja maantieliikenteen vaikutuksia on tutkittu kattavasti. Vaikutuksia on arvioitu kahden skenaarion avulla, joista toisessa painotettiin merikuljetusten ja toisessa tiekuljetusten osuutta tehtaan kuljetuksista. Yhteysviranomainen pitää johtopäätöstä kohtalaisen kielteisistä vaikutuksista maantieliikenteeseen ja vähäisen kielteisistä vaikutuksista meriliikenteeseen oikeina. Mikäli raskas liikenne toteutetaan maantiekuljetuksina, lisääntyvän liikenteen määrää voidaan pitää merkittävänä. Lisääntyvä liikenne on asianmukaisesti huomioitu muiden vaikutusten arviointien yhteydessä. Jatkosuunnittelun yhteydessä on kiinnitettävä huomiota seuraaviin seikkoihin.

Alueelle on suunniteltava toimivat linja-autopysäkkijärjestelyt työmatkaliikenteelle. Alueelle on varattava jo rakennusvaiheessa riittävästi odotus- ja pysäköintitiloja raskaalle liikenteelle. Myös lopputilanteessa on varattava odotus- ja pysäköintitiloja raskaalle liikenteelle tarvittavine palveluineen. Jatkossa on myös syytä tutkia raskaan liikenteen vaihtoehtoisen energian jakelun tarvetta alueella.

Poikkeustilanteissa tarvittavat reitit on suunniteltava huolellisesti yhteistyössä alueen pelastusviranomaisten kanssa. Poikkeusreittien yhtyminen valtion tieverkkoon on suunniteltava tienpitoviranomaisten kanssa yhteistyössä.

Yleisen tien päätekohtaan on varattava toimiva kunnossapitokaluston kääntöpaikka, tulevat porttirakenteet on sijoitettava kokonaisuudessaan tiealueen ulkopuolelle.

Käynnissä olevan Joddböle V -asemakaavan toteutumisen myötä Öljysatamantie ja Satamatien loppuosa lakkaavat maantienä. Kalasataman alueelle ja venehotellille on varattava toimiva ja turvallinen kulkuyhteys rakentamisen aikana ja tehtaan toiminnan aikana. Kalasataman yhteyden on toimittava itsenäisesti, eli siis ei portein erotetun teollisuusalueen läpi.

Häiriöt ja onnettomuustilanteet

Toimintaan liittyviä onnettomuustilanteita ja niiden seurauksia on tarkasteltu riittävästi. Kun suunnittelu ja laitoksen tekniset yksityiskohdat tarkentuvat, tulee Tukesin lupamenettelyssä onnettomuusskenaarioita tarkentaa ja varmistaa, että laitoksen toiminnasta ei aiheudu vaaraa ympäristölle ja ihmisten turvallisuudelle.

Yhteysviranomaisen katsoo, että mahdollisten onnettomuustilanteiden ympäristövaikutukset voivat olla todennäköisesti merkittäviä, etenkin jos niihin varautumisessa on puutteita. Onnettomuuksiin varautumisen suunnittelua tulee jatkaa yhteistyössä eri viranomaistahojen kanssa. Etenkin meriliikenteen onnettomuuteen varautumiseen herkässä sisäsaaristossa tulee suunnitella nyt esitettyä tarkemmin.

Hankkeen edellyttämät luvat

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hankkeen tarvitsemat tärkeimmät lupamenettelyt ja niiden lupaviranomaiset on tunnistettu ja kuvattu arviointiselostuksessa.

Arviointiselostuksen mukaan Fortumilla on voimassa oleva vesilain mukainen lupa jäähdytysvedenottoa ja purkua varten. Luvasta tai sen lupaehdoista ei ole esitetty tarkempaa tietoa, joten niiden riittävyyteen ei voida tässä perustellussa päätelmässä ottaa kantaa.

Kappaleessa 5.4 kerrotaan rakennusluvan tarpeesta. Uusi rakentamislaki (751/2023) on tullut voimaan vuoden 2025 alusta. Samalla voimaan jäänyt osuus maankäyttö- ja rakennuslaista muuttui alueidenkäyttölainsäädännöksi. Kappaleessa kerrottu asia on muuttunut hieman. Ennen rakennustyön aloittamista sallittuja toimia ohjaa rakentamislain 109 § ja maisematyölupaa 53 §. Toimenpidelupaa ei enää ole, vaan pienemmille rakenteille voidaan tarvita rakentamislupa tai ne voi olla vapautettu luvantarpeesta.

7 Hankkeen jatkokäsittelyssä huomioitavaa

Hanketta koskevaan lupahakemukseen on liitettävä arviointiselostus ja tämä yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä. Lupaviranomaisen on varmistettava, että perusteltu päätelmä on ajan tasalla lupa-asiaa ratkaistaessa. Hankkeesta vastaava voi tarvittaessa pyytää ennen lupa-asian vireille tuloa yhteysviranomaista esittämään näkemyksensä perustellun päätelmän ajantasaaisuudesta. Ajantasaistamisen tarvetta voidaan joutua tarkastelemaan esimerkiksi, jos hanke on muuttunut tai arvioinnista on kulunut pitkä aika.

Lupaviranomainen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen eikä tehdä muuta siihen rinnastettavaa päätöstä ennen kuin se on saanut käyttöönsä arviointiselostuksen ja perustellun päätelmän. Lupapäätökseen on sisällytettävä perusteltu päätelmä, ja siinä on asianmukaisesti otettava huomioon arviointiselostusta koskevien kuulemisten tulokset. Päätöksestä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja perusteltu päätelmä on otettu

huomioon. Lupalaissa on lisäksi tarkemmat säännökset arvioinnin huomioon ottamisesta.

Hankkeen jatkokäsittelyssä ja -suunnittelussa on tässä päätelmässä esitetyn lisäksi huomioitava erityisesti seuraavat keskeiset asiat:

- Viestintää hankkeesta sekä vuoropuhelua paikallisten kanssa tulee jatkaa
- Jatkosuunnittelussa on syytä edelleen kiinnittää erityistä huomiota ilmastovaikutusten lieventämiseen ja myönteisten vaikutusten vahvistamiseen. Ilmastohyötyjä voitaisiin merkittävästi lisätä hukkalämmön hyödyntämisellä.
- Etenkin melun osalta yhteisvaikutuksiin liittyy epävarmuutta muiden hankkeiden toteutusaikataulun osalta, minkä vuoksi melumallinnusten ajantasaisuutta voi olla tarpeen tarkastella ennen rakentamistoimien aloittamista. Meluvaikutuksia tulee seurata aktiivisesti.
- Laajalla rakentamisalueella on kiinnitettävä erityistä huomiota rakentamisaikaisiin työmaavesien hallintaan. Työmaavesien hallintasuunnitelma on esitettävä rakennusluvan yhteydessä ja hulevesien käsittelyjärjestelmä on rakennettava ensimmäisenä.
- Vesirakennustöiden samentuman ja vedenalaisen melun haitallisia vaikutuksia tulee lieventää rajoittamalla niiden leviämistä.
- Hankkeen tulisi harkita luonnonsuojelulain mukaista vapaaehtoisen ekologisen kompensaation käyttöä luontovaikutuksen lieventämiseksi
- Selostuksessa ei ole esitetty perusteita ilmapäästölaskennoissa esitetyille lähtötasoille tai kokonaismäärille. Samoin jää epäselväksi esitettyjen haittojen lieventämistoimenpiteiden vaikutus. Näiltä osin tietoja tulee tarkentaa ja täydentää hankkeen jatkosuunnittelussa.
- Suurten petolintujen pesäpaikkojen kehitystä hankealueella ja sen välittömässä lähiympäristössä on seurattava ja niille on jätettävä riittävät suojavyöhykkeet. Linnuille haitallista impulssimaista melua aiheuttavia työvaiheita ei tule tehdä pesimäajan alkuvaiheessa 1.4–30.6. jolloin linnut valitsevat pesäpaikkaa, hautovat ja ruokkivat pieni poikasia.

8 Perustellun päätelmän toimittaminen ja siitä tiedottaminen

Yhteysviranomainen toimittaa perustellun päätelmänsä sekä kopiot arviointiselostuksesta saamistaan lausunnoista ja mielipiteistä hankkeesta vastaavalle.

Perusteltu päätelmä toimitetaan tiedoksi hanketta käsitteleville viranomaisille, vaikutusalueen kunnille, maakuntien liitoille ja muille asianosaisille viranomaisille.

Perusteltu päätelmä sekä saadut lausunnot ja mielipiteet ovat nähtävillä viranomaisen verkkosivuilla osoitteessa www.ely-keskus.fi/kuulutukset/uusimaa ja ympäristöhallinnon verkkosivuilla www.ymparisto.fi/BlastrvihreaterasYVA.

9 Suoritemaksu, sen määräytyminen ja maksua koskeva oikaisumahdollisuus

Suoritemaksu on 16 000 euroa.

Yhteysviranomaisen perustellusta päätelmästä perittävä maksu on määriteltävä vaativan hankkeen mukaisesti (24 – 32 henkilötyöpäivää). Maksu määräytyy ELY-keskusten maksuista annetun asetuksen perusteella.

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että perustellusta päätelmästä perittävän maksun määräämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia siihen oikaisua ELY-keskuksesta kuuden kuukauden kuluessa tämän perustellun päätelmän antamispäivästä.

10 Sovelletut säännökset

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (252/2017) 19 ja 23 §

Valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (277/2017) 4 §

Valtion maksuperustelaki (150/1992) 8 §

Valtioneuvoston asetus (1215/2023) elinkeino-, liikenne- ja ympäristö-keskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallinto-keskuksen maksullisista suoritteista vuonna 2024 2 §.

Tämä asiakirja on hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Asian on esitellyt ylitarkastaja Niklas Virkkala ja ratkaissut ylitarkastaja Annukka Engström

Tämä asiakirja UUELY/6927/2023 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument UUELY/6927/2023 har godkänts elektroniskt

Virkkala Niklas 18.03.2025 11:52

Engström Annukka 18.03.2025 12:06