



Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Ympäristö- ja luonnonvarat, Ympäristönsuojelu

Lausunto Natura-arvioinnin täydennyksestä, Koppö Energia Oy, Synteettisen metaanin tai metanolin valmistus, Kristiinankaupunki

Asian tausta

Luonnonsuojelulain 35 §:n 2 mom. mukainen lausuntopyyntö Kristiinankaupungin saariston (FI0800134 SAC/SPA) Natura-arvioinnin täydennyksestä.

Hanke lyhyesti

Koppö Energia Oy suunnittelee Kristiinankaupungin Karhusaareen tuotantolaitosta, jossa tuotetaan uusiutuvalla sähköllä tuotetusta vedystä ja savukaasuista talteen otetusta hiilidioksidista synteettistä metaania (VE1) tai metanolia (VE2). Molemmissa valmistusprosesseissa syntyy sivutuotteena lämpöä ja happea. Hiilidioksidi tuodaan Karhusaaren teollisuusalueelle ulkopuolelta. Tuotettu metaani kuljetetaan hankealueelta pois säiliöautoilla, ja metanoli meriteitse. Tuotantolaitos rakennetaan pääosin rakentamattomalle alueelle käytöstä poistettujen voimalaitosrakennusten itäpuolelle Karhusaarenkadun läheisyyteen. Hankealueen vieressä on Fingridin sähköasema ja varavoimalaitokset. Alueella voidaan hyödyntää Fingridin olemassa olevaa voimalinjaa sekä alueella aikaisemmin toimineen PVO:n voimalan vedenottorakenteita. Vaihtoehtoisia jäähdytysveden ottopisteitä on molemmissa hankevaihtoehtoissa kaksi: Störvikenin lahti ja satama-altaan sisäosa. Vaihtoehtoisia jäähdytysveden purkupisteitä on myös kaksi: VE1a/VE2a satama-altaan sisäosaan ja VE1b/VE2b satama-altaan ulkopuolelle. Tuotantolaitos on suunniteltu käytettäväksi vähintään 20 vuoden ajan. Asianmukaisesti huollettuna ja komponentteja vaihtamalla laitosta voidaan käyttää niin kauan, kuin se teknisesti, turvallisesti ja kaupallisesti on mahdollista.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus on hankkeen YVA-menettelyn yhteydessä lausunut Kristiinankaupungin saariston Natura 2000 -alueelle (FI0800134, SAC/SPA) laadittua Natura-arviointia 6.5.2024 (EPOELY/411/2024). Lausuntonsa johtopäätöksenä ELY-keskus on todennut, että Natura-arviointiin sisältyy epävarmuutta eikä kaikkia tieteelliseltä kannalta järkeviä epäilyjä merkittävien vaikutusten mahdollisuudesta voida täysin poissulkea. Vaikutuksien merkittävyyteen suojeluperusteluontotyypeille ja -lajeille ei voida näin ollen ottaa vielä

kantaa. Jotta hankkeen vaikutukset Natura-alueen eheyteen voidaan yhteen kokoavasti arvioida, pyydettiin Natura-arviointia täydentämään seuraavilta osin:

- Vaikutusmekanismit ja niiden merkittävyys tulee arvioida nykyistä tarkemmin. Arvioidun muutoksen merkitystä suojeluperusteisiin tulee tarkentaa. Tässä yhteydessä tulee tarkentaa, mikä on vaikutusalueen luontotyyppien osuus koko Natura-alueen vastaavista. Luontotyyppien suhteen tulee huomioida myös hankkeen vaikutukset luontotyypeille ominaiselle lajistolle. Suojeluperustelajien osalta on tärkeää tunnistaa, sijaitseeko vaikutusalueella lajeille tärkeitä lisääntymis-, levähdys- tai ruokailualueita ja suhteuttaa näiden kautta vaikutusalueen merkittävyyttä koko Natura-alueeseen.
- Yhteisvaikutusten arviointia tulee täydentää
- Poikkeus-, häiriö- ja onnettomuustilanteet tulee tunnistaa ja niiden vaikutus arvioida
- Epävarmuustekijät tulee tunnistaa ja niiden vaikutukset arvioida
- Johtopäätökset ja niihin johtaneet päätelmäketjut tulee perustella hyödyntäen parasta tieteellistä tietämystä
- Lisäksi on syytä huomioida Natura-lausunnossa muut esille nostetut Natura-arvioinnin puutteet.

Vaikutukset Kristiinankaupungin saariston Natura-alueelle

Metaani- tai metanolilaitoksen aiheuttaman lämpökuormituksen vaikutusalue on laajimmillaan normaalitoiminnassa 6 km, joten laitoksen vaikutusalueen laajuus arvioidaan kohtalaiseksi. Vesistömallinnuksen mukaan laitoksen jäähdytysvesien lämpökuormituksen aiheuttama meriveden keskimääräinen lämpeneminen on purkualueelta lukuun ottamatta tällä vaikutusalueella vähäistä (alle 0,1 °C). Laitoksen toiminta-aika on 25–30 vuotta, joten vaikutuksen kesto arvioidaan pitkäaikaisuuden takia erittäin suureksi. Laitoksen toiminnan aiheuttama suola-, ravinne- ja metallikuormitus on vähäistä eikä sen arvioida muuttavan merialueen vedenlaatua verrattuna nykytilaan. Ilmastonmuutoksen vaikutus meriveden lämpötilan nousuun arvioidaan merkittävämmäksi kuin laitoksen kuormituksen vaikutus.

Vaikutukset luontodirektiivin luontotyyppeihin

Natura-arvioinnin kannalta merkityksellisimpiä luontodirektiivin luontotyyppejä ovat kohteissa esiintyvät meri- ja rannikkoalueiden vesiluontotyyppit (vedenalaiset hiekkasärkät 1110, rannikon laguunit 1150 ja riutat 1170). Luontotyyppien pinta-alat eivät pienene, sillä niihin ei kohdistu suoria vaikutuksia, kuten mekaanista tuhoamista. Luontotyyppien ominaisuuksiin hankkeen vesistö päästöillä voisi olla

vaikutusta rehevöitymisen tai luontotyyppin kannalta merkityksellisen lajistollisen muuttumisen kautta – muutoksen tulisi kuitenkin olla hyvin voimakasta, jotta sen voisi katsoa heikentävän Airaksisen ja Karttusen (2001) oppaan mukaan määriteltyä luontotyyppin edustavuutta tai luonnontilaisuutta. Arvioinnin perusteella metaani- tai metanolilaitoksen aiheuttama ravinnekuormitus ja lämpötilan nousu eivät aiheuta tällaisia muutoksia luontotyyppikuvioihin. Lieville vaikutusmekanismeille altistuu hyvin vähäinen osuus Natura-alueen luontotyypeistä, ja altistuvat kuviot ovat keskimääräistä heikommin edustavia SAKTI-aineiston perusteella. Tämä vähentää vaikutusten merkittävyyttä, vaikka vaikutus onkin pitkäaikainen.

Vaikutukset luontodirektiivin liitteen II lajeihin

Hanke aiheuttaa vain pieniä muutoksia veden lämpötilaan ja kohtuullisen rajatulla, Natura-alueeseen suhteutettuna pienellä alalla. Merkittävän heikennyksen kynnyks luontodirektiivin liitteen II lajeille ei ylity.

Vaikutukset lintudirektiivin liitteen I lajeihin

Lintudirektiivin liitteen I lajeista Natura-alueen suojeluperusteeksi on esitetty 66 lajia, joista 28 on pesimälajistoa ja muut alueella levähtäviä tai talvehtivia lajeja. Pesimälajisto on melulle herkempää kuin levähtävä ja talvehtiva lajisto. Rakentamisen aikainen melu voi mahdollisesti aiheuttaa merkittävää heikennystä pesimälinnustoon, mikäli räjäytystyöt ajoittuvat lintujen pesimäaikaan. Pesimäajan ulkopuolella rakennustoista aiheutuva häiriö ei ylitä merkittävän heikennyksen kynnystä, sillä kovaäänisimmistä työvaiheista eli räjäytyksistä Natura-alueelle kohdistuvat meluvaikutukset ovat lyhytkestoisia ja pieniä.

Toiminnan aikainen häiriö lisääntyneestä laivaliikenteestä ei merkittävästi heikennä linnuston suojelun tasoa, sillä laivaväylän ympäristössä linnusto on tottunut liikenteeseen. Harvinaisessa häiriötilanteessa, jossa metaani- tai metanolilaitoksella joudutaan käyttämään soihdutusta, Natura-alueelle kohdistuva alle 50 dB tasainen melu ei heikennä luotojen soveltuvuutta lintujen pesintään tai levähtämiseen, säikäytä lintuja tai muutenkaan aiheuta sellaista häiriötä, josta voisi aiheutua merkittävää heikennystä linnustolle.

Purkuvesien lämmittävästä vaikutuksesta satama-alueen edustalle muodostuvat sula-alueet voivat mahdollistaa kalaa syövien lintujen saalistuksen talvisin ja parantaa siten joidenkin yksilöiden selviämistä talven yli. Vaikka sula-alueet sijoittuvat pääosin Natura-alueen ulkopuolelle, Natura-alueen suojeluperusteiset linnut voivat hyödyntää niitä. Laajemmassa mittakaavassa sulalla ei kuitenkaan arvioida olevan merkittäviä hyöty- tai haittavaikutuksia Natura-alueen linnustoon.

Vaikutukset Natura-alueen eheyteen

Natura-tietolomakkeen mukaan Kristiinankaupungin saaristo on näyte lähes rakentamattomana ja luonnontilaisena säilyneen Selkämeren rannikon kapean, kallioisen saariston luontotyypeistä. Laitoksen vesistö päästöjen ei arvioida muuttavan merialueen vedenlaatua tai ympäristön luonnontilaisuutta verrattuna nykytilaan, joten hanke ei vaikuta Kristiinankaupungin saaristo -alueella esiintyvien luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien pinta-alaan, edustavuuteen tai Natura-alueen eheyteen. Hanke ei vaikuta lintudirektiivin tai luontodirektiivin liitteen II lajien esiintymiseen tai populaation kokoon alueella. Hanke ei merkittävästi heikennä Natura-alueen suojelun perusteena olevia luontoarvoja.

Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Metaani- tai metanolilaitoksen lähialueilla on kuusi kalankasvattamoja, joiden ravinnepäästöt voivat yhdessä laitoksen kanssa aiheuttaa rehevöittäviä vaikutuksia Natura-alueelle (Kuva 7-5). Vaihtoehdoissa VE1a ja VE2a jäähdytysveden vaikutusalueelle ei sijoitu kalankasvattamoja, vaan sataman pohjoispuoliset kolme kalankasvattamoja sijaitsevat Gävskäretillä noin 6 km päässä Karhusaaren satamasta eli jäähdytysvesien purkupaikasta. Pitkän välimatkan ja jäähdytysvesien rajallisen vaikutusalueen vuoksi vaihtoehdoilla VE1a ja VE2a ei ole todennäköisiä yhteisvaikutuksia kalankasvattamojen kanssa. Satama-alueen pohjoispuolelle lasketaan kuitenkin Kristiinankaupungin jätevedenpuhdistamon vesiä, jotka limittyvät VE1a:n ja VE2a:n jäähdytysvesien vaikutusalueelle.

Kaksi kalankasvattamoista sijoittuu sataman eteläpuolelle, jossa ne sijaitsevat vaihtoehtojen VE1b ja VE2b jäähdytysvesien välittömällä vaikutusalueella. Toinen näistä kalankasvattamoista sijaitsee 200 metrin etäisyydellä rannikon laguunit -luontotyyppin kuviosta, jolle kohdistuu myös lämpökuormitusta vaihtoehdoista VE1b ja VE2b. Varovaisuusperiaatteen vuoksi arvioinnissa oletetaan, että yhteisvaikutus kalankasvattamojen kanssa kohdistuu kaikille luontotyyppikuvioiden, jotka sijaitsevat enintään kilometrin päässä kalankasvattamosta ja joihin kohdistuu lämpötilaa nostavia vaikutuksia vaihtoehdoissa VE1b ja VE2b. Näihin sisältyy 0,18 ha rannikon laguunia (pl. kluuvijärvet). Yksikään yhteisvaikutuksille alttiista kuvioista ei ole edustavuudeltaan hyvä tai erinomainen, eikä niille sijoitu GTK:n mallinnusten perusteella suojaisia näkinpartaispohjia. Jäähdytysvesien ja kalankasvattamojen yhteisvaikutukset ovat pitkäkestoisia ja voimakkuudeltaan vähäisiä, eikä altistuvien luontotyyppikuvioiden arvioida olevan erityisen alttiita muutoksille. Yhteisvaikutus rannikon laguuneihin ei ylitä merkittävän heikennyksen kynnystä.

Metaani- tai metanolilaitoksen ravinnekuormitus on vähäistä verrattuna Kristiinankaupungin jätevedenpuhdistamon tai kalankasvatuslaitosten ravinnekuormitukseen. Yhteiskuormitus voi kuitenkin rehevöittää merialuetta. Metaani- tai metanolilaitoksen aiheuttama meriveden

lämpötilan nousu saattaisi voimistaa yhteisen ravinnekuormituksen rehevöittävää vaikutusta. Lämpötilan nousu jää kuitenkin niin matalaksi, ettei sitä todennäköisesti tulla erottamaan normaalista vuodenaikaisesta lämpötilavaihtelusta alueella. Kalankasvattamojen ja jätevedenpuhdistamon aiheuttamat ravinnepäästöt näkyvät pintavesien nykytilassa, ja siten ne on huomioitu vesistömallinnuksissa jo valmiiksi. Siten yhteisvaikutuksia Natura-alueeseen ei muodostu muiden hankkeiden kanssa, mikäli muiden hankkeiden ravinnekuormitus pysyy saman kaltaisena.

Haitallisten vaikutusten lieventäminen

Vedenalaisille luontotyypeille aiheutuvat vähäiset heikentävät vaikutukset muodostuvat laitoksen jäähdytysvesien lämpökuormituksen, merialueen ravinnekuormituksen ja ilmastomuutoksen aiheuttaman meriveden lämpenemisen yhteisvaikutuksena pitkällä aikavälillä. Toimet ilmastomuutoksen hillitsemiseksi lieventävät myös meriveden lämpenemistä. Laitosalueen liittäminen kunnalliseen viemäriverkkoon vähentäisi saniteettijätevesien ravinnekuormitusta mereen, mutta toisaalta lisää pistekuormitusta Kristiinankaupungin jätevedenpuhdistamolle, joka purkaa vetensä samalle merialueelle.

Linnustolle aiheutuvan häiriövaikutuksen merkittävyyttä voi pienentää, jos kovaa melua tai tärinää aiheuttavat työtoimenpiteet ajoitetaan lintujen pesimäajan ulkopuolelle. Tällöin vaikutukset kohdistuvat ainoastaan vaikutusalueella tilapäisesti oleileviin lintuihin, jotka eivät ole yhtä herkkiä häiriövaikutuksille kuin pesimälinnusto.

Arviointiin liittyvät epävarmuudet

Natura-arviointi perustuu suurelta osin mallinnuksiin niin vaikutusten kuin vaikutuksen kohteidenkin osalta. Vesistömallinnuksessa käytetty lämpömallinnus on tehty pahimman mahdollisen lämpenemisskenaarion mukaisesti, minkä vuoksi vesistöön kohdistuvat lämpövaikutukset oletetaan arvioinnissa epärealistisen suuriksi. Kun malli ennustaa todellista suurempia vaikutuksia, mallin voidaan katsoa huomioivan varovaisuusperiaatetta, joka liittyy yleisesti mallien epävarmuuksiin.

Melumallinnuksen laskentaepävarmuus on yleensä noin 2–3 dB. Vastaava epävarmuus saavutetaan

parhaimmillaan ympäristömelun mittauksissa. Laitoksen melumallissa on käytetty laitekohtaisia suunnitteluarvoja, ja mallinnus on siltä osin niin todenmukainen kuin se tässä vaiheessa voi olla. Laivamelun osalta voi olla melutason vaihtelua useampia desibelejä riippuen mm. laivan koosta ja kunnosta.

Kristiinankaupungin Natura-alueen suojeluperusteisten luontotyyppien esiintymät tunnetaan puutteellisesti, mikä ilmenee tuoreimmasta NATA-lomakkeesta (2021). Vedenalaisten hiekkasärkkien esiintyminen

alueella perustuu karkeisiin mallinnuksiin, eikä todellisia esiintymisalueita ollut tiedossa arviointia tehdessä. Luontotyyppikuvioiden sijaintiin ja edustavuuteen liittyviä epävarmuuksia on voitu vähentää muilla keinoin. Vedenalaisten hiekkasärkkien esiintymisen mahdollisuus on huomioitu kaikilla alueilla, joilta sitä ei ole voinut sulkea pois. Riuttojen ja ulkosaariston luotojen ja saarten vedenalaisten osien arvioinnissa on hyödynnetty mallinnusten lisäksi VELMU:n lajihavaintoaineistoa.

Arvioinnin johtopäätökset

Hankkeella on tunnistettu olevan vähäinen heikentävä vaikutus Natura-alueen linnustoon rakennusvaiheessa syntyvän melun kautta, mikäli räjäytystyöt ja louhinta suoritetaan pesimäaikaan. Muina ajankohtina rakennustöiden ei muodosta heikennystä Natura-alueelle. Rakentamisen aikaiset vaikutukset ovat väliaikaisia, ja siihen liittyvää häiriövaikutusta voi lieventää ajoittamalla kovaa melua tai tärinää aiheuttavat työtoimenpiteet lintujen pesimäajan ulkopuolelle. Toiminnan aikainen melu ei normaalitilanteessa kohdistu Natura-alueeseen lainkaan, mutta erittäin harvinaisessa häiriötilanteessa soihdutuksen aiheuttama vähäinen ja kestoltaan lyhytaikainen melu kohdistuu pieneen osaan Natura-aluetta. Melu ei vähennä lintulajiston runsautta eikä heikennä hankealueen läheisten lintuluotojen soveltuvuutta merilintujen pesintään tai levähtämiseen. Siten linnustoon ei kohdistu merkittävää heikennystä.

Laitoksen toiminnan aikana jäähdytysvesien lämpökuormituksen ja ilmastomuutoksen aiheuttaman meriveden lämpenemisen yhteisvaikutuksen arvioitiin aiheuttavan vähäisen heikennyksen vähäiseen määrään riuttoja ja rannikon laguuneja. Natura-alueen riutoista enintään 0,5 % altistuu lämpötilan vaikutuksille missään vaihtoehdossa, ja rannikon laguuneista enintään 5 %. Heikennys ei ole merkittävä, sillä luontotyyppin pinta-ala ei supistu, sen ominaispiirteet eivät turmellu eivätkä vähäiset heikennykset kohdistu erityisen edustaviin luontotyyppikuvioihin. Vaihtoehtojen VE1 ja VE2 vaikutukset eivät poikkea toisistaan, mutta alavaihtoehtojen a ja b lämpötilavaikutukset kohdistuvat hieman eri luontotyyppikuvioille – alavaihtoehdon b vaikutukset rannikon laguuneihin ovat pienialaisempia. Johtopäätös on myös niiden osalta sama.

Haitalliset vaikutukset ovat vähäisiä ja kohdistuvat vain pieneen osaan Natura-aluetta. Siksi Kristiinankaupungin saaristo Natura -alueen suojeluperusteina mainittuihin luontodirektiivin I luontotyyppeihin, liitteen II lajeihin tai lintudirektiivin liitteen I lajeihin ei kokonaisuudessaan kohdistu merkittävää haittaa. Koppö Energia Oy:n metaani tai metanolilaitos ei yksin tai yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa merkittävästi heikennä luonnonarvoja, joiden perusteella alue on liitetty osaksi Natura 2000 -suojeluverkostoa.

ELY-keskuksen lausunto täydennetystä Natura-arvioinnista

Natura-arvioinnin asianmukaisuus

Natura-arvioinnin sisältö- ja muotovaatimukset on määritelty varsin tarkasti sekä Euroopan komission (2021a) ohjeistuksen että EUTI:n oikeuskäytäntöjen pohjalta. Euroopan komission mukaan (2021) *"Natura-arvioinnin tulee olla riittävän yksityiskohtainen ja asianmukainen, jotta voidaan tieteelliseen tietoon perustuen esittää, että haitallisia vaikutuksia ei muodostu"*. Näin ennen lupapäätöstä on varmistuttava siitä, että arviointi on asianmukainen ja siinä esitetyt johtopäätökset perusteltuja. Kokonaisuutena arvioiden täydennetty Natura-arviointi täyttää osittain sille asetut asianmukaisuuden kriteerit.

Täydennetyssä arvioinnissa keskitytään kuvaamaan vesistömallinnuksen muutosmääriä, mutta ei esitetä muutosta vastaavia meriveden lämpötiloja. Näin jää epävarmuus siitä, millaiseksi meriveden lämpötilat saattavat hankkeen vaikutuksesta nousta ja miten lämpötilat suhteutuvat suojeluperusteisten lajien sietoisuusrajoihin. Arvioinnissa ei esitetä tai vastavuoroisesti poissuljeta asianmukaisella tavalla lämpökuormituksesta aiheutuvaa biologista vaikutusta. Tässä ELY-keskus toistaa aiemmin lausumansa, jonka mukaan muutoksen merkityksen tulkinta on jäänyt arvioinnissa yleiselle tasolle. Esitettyjen perusteluketjujen tukena on tarkoituksenmukaista hyödyntää laaja-alaisemmin saatavilla olevaa tutkimus- ja seurantatietoa. Edellä esitetyn ELY-keskus arvioi täydennetyn Natura-arvioinnin suurimmaksi puutteeksi ja epävarmuudeksi.

Täydennetyssä Natura-arvioinnissa on esitetty monitulkintaisesti se, mihin jäähdytysveden mallinnusskenaarioon arviointi perustuu. Lähtöaineistona toimiva vesistömallinnus on päivitetty. ELY-keskus lausuu varovaisuusperiaatteen mukaisesti olettaen, että arviointi perustuu laskennalliseen normaalikäytön aiheuttamaan heinäkuun keskimääräiseen lämpötilan muutosmäärään. Näin on aiheellista nostaa esille se, että keskimääräinen lämpötilamuutos kuvaa alueella säännöllisesti havaittavaa vaikutusta.

Lämpökuormitus, joka ajoittuu kesäajanjaksolle, aiheuttaa todennäköisesti meriluonnolle suurimmat vaikutukset jääpeitteessä tapahtuvien muutosten ohessa. Vaikka hankkeesta aiheutuvan lämpövaikutuksen maksimimuutokset ovat mallinnuksen (YVA-selostus, liite 3) perusteella lyhytkestoisia, voi niistä esimerkiksi merilämpöaallon aikana aiheutuva biologinen vaikutus olla merkittävämpi kuin hankkeesta aiheutuva jatkuva ja vähäiseksi arvioitu keskimääräinen muutosmäärä. Yleistäen voitaneen todeta, että rannikkoalueen meriveden keskimääräinen lämpötila on ollut noususuhdanteinen ja merilämpöaallot ovat yleistyneet. Lämpötilavaihtelu sekä ääritilanteiden voimistuminen ja esiintymistiheyden muutos voivat heikentää lajistoa ja ekosysteemejä. Merelliset lämpöaallot saattavat vaikuttaa lajien

esiintymiseen alueella, minkä vuoksi lajijakauma, monimuotoisuus ja ekosysteemin toiminnallisuus saattaa muuttua. Tämä korostaa lämpökuormituksesta aiheutuvien maksimitilanteiden huomioimisen tärkeyttä osana Natura-arviointia. Nyt jää epävarmaksi se, miten korkeaksi meriveden lämpötilat saattavat merilämpöaallon aikana nousta tai mikä on lämpökuormasta aiheutuvien muutosmäärien mukaisten mallinnustilanteiden todennäköinen toistuvuus. Tämä olisi tuonut arviointiin konkretiaa. Edellä esitetyn ELY-keskus arvioi Natura-arvioinnin puutteena ja epävarmuutta lisäävänä.

Hankevaihtoehtoja on nyt pyritty arvioimaan erillisinä kokonaisuuksina. Lisäksi hankesuunnitelmat ovat tarkentuneet. Metaanituotannon (VE1) lisäksi arvioinnissa on mukana metanolituotanto (VE2). Vaihtoehdossa VE2 korostuu laivaliikenteen vaikutukset. Arvioinnissa on mukana kaksi vaihtoehtoista jäähdytysvedenottopistettä. ELY-keskus katsoo arvioinnin puutteeksi sen, ettei Storvikeniin sijoittuva vaihtoehtoinen jäähdytysvedenottopiste ole mukana malleissa. Olisi ollut tarkoituksenmukaista esittää tarkempi arvio siitä, miten vaihtoehtoinen ottopiste todennäköisesti vaikuttaa laskennallisiin tuloksiin ja näin hankkeesta aiheutuviin vaikutuksiin.

Tausta-aineistoja on ja saatavilla olevia tietolähteitä on täydennetty. Esimerkiksi VELMU-aineistot, GTK:n aineistoja, NATA-arviointi ja Lajitietokeskuksen sensitiiviset lajit sisältämä aineistohaku. Luontotyyppi- ja lajitietoon sisältyvä epävarmuus on pyritty huomioimaan poissulkevilla päättelyketjuilla. Hankkeessa ei ole tehty varsinaisia meriluonto- tai lajikartoituksia, tämä tulee huomioida arvioinnin epävarmuutena.

Vaikutusmekanismeja ja merkittävyyden arviointia on täydennetty. Arvioinnissa on nyt esitetty se, miten suureen pinta-alaan suojeluperusteisista luontotyypeistä hankkeen vaikutukset kohdistuvat. ELY-keskus huomauttaa, että edellä esitettyyn perustuen suhteelliset osuudet olisi ollut tarkoituksenmukaista esittää kaikille mallinnusskenaarioille ja arviointia tarkentaa suhteessa voimakkaimman vaikutuksen alueisiin. Jääolosuhdemuutokset, laivaliikenteen häiriö ja jäähdytysveden sisältämät metallipitoisuudet lisäävät hankkeesta luonto- ja lajiarvoihin kohdistuvia stressitekijöitä. Näiden huomiointia on täydennetty. Selostuksesta puuttuu edelleen arvio siitä, millainen jääolosuhdemuutos on omiaan vaikuttamaan luontotyyppien edustavuuteen tai alueen soveltuvuuteen liitteen II lajeille. Hankevaihtoehdossa VE1 jäähdytysveden mukana mereen johdetaan nikkeliä, ja hankevaihtoehdossa VE2 sinkkiä, alumiinia ja kuparia. Näille metalleille ei ole määritetty ympäristölaatumormeja. Arvioinnin mukaan pitoisuudet eivät nouse eliöstölle haitalliselle tasolle, tämän tueksi ei esitetä metallien vesieliöille haitallisia pitoisuusarvoja. ELY-keskus nostaa esille ajatuksen siitä, että Natura-alueelle sijoittuvat suojeluperusteiset luontotyypit ja Natura-alueen ulkopuoleiset

luontotyyppikuviot ja -esiintymät muodostavat toiminnallisen kokonaisuuden. Hankkeen vaikutuksesta Natura-alueen ulkopuoleisiin alueisiin kohdistuu eriasteisesti heikennystä, minkä voidaan arvioida korostavan Natura-alueelle sijoittuvien luontotyyppikuvioiden edustavuuden säilyttämisen tärkeyttä. Samalla Natura-aluetta reunustava suojavyöhyke kaventuu.

Natura-arvioinnin asiasisältö on osittain monitulkintainen ja sen tekstiosuudet keskenään ristiriidassa. Myös Natura-arvioinnin ja YVA-selostuksen (YVA-selostus, taulukko 11–2) asiasisällöt ovat keskenään osittain monitulkintaisia. Edellä esitetty vähentää arvioinnin luotettavuutta ja vaikeuttaa johtopäätösten tulkintaa. ELY-keskus huomauttaa, että Natura-arviointi tulee olla yhtenäinen asiakokonaisuus, jossa esitetään suojeluperusteisiin kohdistuvat vaikutukset riittävällä tarkkuudella. Nyt YVA-selostus ja vesistömallinnusliite täydentävät ELY-keskuksen näkemyksen mukaan varsinaista Natura-arviointia (YVA-selostus, sivut 182–191, taulukko 11–2; Vesistömallinnus liite 3).

Vaikutusarvioinnista puuttuu laivaliikenteen lisääntymiseen sisältyvä kasvava onnettomuusriski. Erilaisiin poikkeus-, häiriö ja onnettomuustilanteisiin varautuminen on hyvin tärkeää, ja näiden asianmukainen huomiointi tulee varmistaa hankkeen jatkovaiheissa.

Suojeluperusteena olevat luontodirektiivin luontotyypit

Hankkeesta aiheutuu vääjäämättä vaikutuksia meriluontoon. Hanke on omiaan voimistamaan merialtaan rehevöitys- ja lämpenemiskehitystä sekä lisäämään meriluontoon ja lajeihin kohdistuvia stressitekijöitä, joiden summautuminen lisää vaikutusten todennäköisyyttä pitkällä ajanjaksolla. Suojeluperusteisten meriluontotyyppien edustavuudet saattavat heikentyä ja laijakauma muuttua erityisesti voimakkaimman vaikutuksen alueella. Paikalliset virtaus-, tuuli- ja jääolosuhteet saattavat korostaa erityisesti purkupistettä lähimpiin luontotyyppikuvioihin kohdistuvia vaikutuksia.

Riutat- sekä ulkosaariston luodot ja saaret luontotyyppien vaikutusarviot ELY-keskus arvioi tarkastelunsa perusteella puutteellisiksi ja suurinta epävarmuutta sisältäviksi. Muilta osin ELY-keskus tulkitsee esitetyn vaikutusarvion mahdollisesti oikeasuuntaisena. Vaikutukset saattavat kuitenkin muodostua myös arvioitua suuremmiksi. Tutkimustiedon vähäisyys sekä aineistoihin ja malleihin sisältyvä epävarmuus korostavat varovaisuusperiaatteen noudattamisen tärkeyttä. ELY-keskus nostaa esille vielä huolensa koskien rannikon laguunit ja merenrantaniityt luontotyyppeihin kohdistuvia vaikutuksia.

Riutat (1170)

Luontotyyppi on Natura-alueen keskeinen suojeluarvo ja -peruste. NATA-arvioinnin mukaan riutat ovat laajoja, edustavia ja valtakunnallisesti merkittäviä, joiden luontotyyppitieto arvioidaan laadultaan huonotasoiseksi. Rehevöitymiskehityksen arvioidaan vaikuttaneen luontotyypin edustavuusluokkaan. Natura-luontotyypin edustavuutta kuvaavat mm. selkeä levävyöhykkeisyys sekä laajat ja hyväkuntoiset rakkohaurukasvustot (Airaksinen & Karttunen 2001). Hankealueella ja sen ympäristössä esiintyy lukuisia riuttoja.

Eri asteisille vaikutuksille altistuvien luontotyyppikuvien suhteelliset osuudet ovat varsin suuria. Natura-arvioinnin sivulla 33 ja 35 esitetään, että hankkeen vaikutukset kohdistuvat 0,5 % riutoista ja ettei vaikutuksia kohdistuisi lainkaan suojeluperusteisiin riuttoiin vaihtoehdossa VE2a/VE2b. Sen sijaan sivulla 24 esitetään, että vaihtoehdoissa VE1a/VE1b vaikutuksia kohdistuisi 46 hehtaariin tai vaihtoehtoisesti 49 hehtaariin Natura-alueen riuttoja. Nämä vastaavat yli 20 % suojeluperusteisen luontotyypin pinta-alasta. Kun huomioidaan keskimääräistä suuremmat vesistömallin mukaiset muutosmäärät, vaikutusalueelle sijoittuvien riuttojen suhteellinen osuus kasvaa. Arviota vaikeuttaa huomattavasti se, ettei mallinnettua lämpötilamuutosta sidota lainkaan varsinaisiin meriveden lämpötiloihin. Myös lajikohtaisten sietoisuusrajojen tarkastelu tehdään varsin kapea-alaisesti. Tekstissä viitataan tutkimustietoon rakkohaurun lämpötilan sietokyvystä (27 °C), tätä ei kuitenkaan peilata hankkeen lämpökuormasta aiheutuviin meriveden lämpötiloihin eikä mahdollisesti kriittiselle alueelle sijoittuvia kohteita tunnisteta tai mahdollisten kriittisten tilanteiden todennäköisyyttä tai toistuvuutta arvioida. Jo nyt on havaittavissa, että esimerkiksi rakkohauru lakkaa yhteyttämästä veden lämpötilan noustessa tavanomaista korkeammaksi ja alkaa hajota, jos lämpötila on useana peräkkäisenä päivänä epätavallisen korkea. Hankkeen välillisenä vaikutuksena voimistuva rehevöitymiskehitys on omiaan lisäämään stressitekijöitä, kuten valon ja sedimentoituvan orgaanisen aineksen määrän muutokset. Esimerkiksi riutoille ominaislajeihin lukeutuva punalevävaikutteiset sinisimpukkaesiintymät saattavat taantua, tällä saattaa olla vaikutuksia mm. haahkaan ja pilkkasiipeen. Meriveden lämpenemiskehitys korostaa osaltaan ääritilanteiden huomioimisen tärkeyttä. Riuttojen ominaispiirteitä ylläpitää mm. jään puhdistavavaikutus, tähän hanke myös vaikuttaa.

Natura-alueella ja sen ulkopuoleisella merialueella esiintyy punalevä- ja haurupohjia, jotka ovat äärimmäisen (EN) uhanalaisia. Riuttaympäristöihin linkittyvät osaltaan myös Itämeren avainlajeihin lukeutuvat jo aiemmin mainitut sinisimpukka ja rakkohauru. ELY-keskus huomauttaa, että Natura-alue ja sen ulkopuoleiselle merialueelle sijoittuvat em. luontotyypit ja lajiesiintymät muodostavat Natura-alueen kanssa toiminnallisen kokonaisuuden. Natura-alueen ulkopuoleisiin luontoarvokohteisiin kohdistuvat vaikutukset saattavat vaikuttaa tähän korostaen Natura-alueelle sijoittuvien riuttojen merkitystä.

Hankkeesta arvioidaan aiheutuvan suuruudeltaan pieni kielteinen muutos lämpökuormituksen, rehevöitymiskehityksen voimistumisen sekä jääolosuhdemuutosten yhteisvaikutuksen seurauksena pienelle osalle luontotyyppikuvioita. ELY-keskus suhtautuu kriittisesti tähän ja toteaa, että esitetyn perusteella biologista vaikutusta on hyvin haasteellista arvioida tai poissulkea ilman epäilystä. Natura-arviointia tulee täydentää riutat luontotyyppin vaikutusarvion osalta. Täydennyksessä tulee hyödyntää saatavilla olevaa vertaisarvioitua tutkimus- ja seurantatietoa mahdollisimman kattavasti, jotta lämpövaikutuksen biologisesta vaikutuksesta ja suhteutumisesta lajien sietoisuusrajoihin saataisiin mahdollisimman ajantasainen ja kattava arvio. Tarkastelussa tulee huomioida eri mallinnusskenaarioiden mukaiset meriveden lämpötilat ja niiden vaikutus. Vaikutusarviointia ja -aluerajauksia (sis. luontotyyppin suhteelliset osuudet) tulee tarvittaessa tarkentaa alueisiin, joissa em. tarkastelun perusteella vaikutuksia luontotyyppeihin saattaa muodostua. Vaihtoehtoisesti luontotyyppeihin kohdistuvat merkittävät vaikutukset on mahdollista poissulkea siten, että epävarmuus jää mahdollisimman pieneksi.

Ulkosaariston luodot ja saaret (1620)

Luontotyyppi lukeutuu Natura-alueen keskeisiin suojeluarvoihin. NATA-arvioinnissa luontotyyppitieto arvioidaan laadultaan huonotasoiseksi. Ulkosaariston luodot, saaret ja niiden vedenalaiset osat muodostavat toiminnallisia kokonaisuuksia, joilla on merkitystä linnuston, hylkeiden ja kalojen kannalta. Luontotyyppin vedenalaisiin osiin sijoittuu todennäköisesti riutoille ominaisia punalevä- ja hauruvyöhykkeitä (VELMU 2025, kts. riutat yllä).

Hankkeesta arvioidaan aiheutuvan luontotyyppille suuruudeltaan pieni kielteinen muutos lämpökuormituksen, rehevöitymiskehityksen voimistumisen ja jääolosuhdemuutosten seurauksena (YVA-selostus, taulukko 11–2). Merkittävän heikennyksen kynnyks ei näin ylittyisi. ELY-keskus huomauttaa, että luontotyyppi puuttuu Natura-arvioinnin varsinaisesta vaikutusten merkittävyyden arviointiosuudesta (7.7 *Vaikutusten merkittävyyden arviointi*, sivu 33). Arvioinnista puuttuu arvio tai tieto siitä, millainen jääolosuhteiden heikentyminen on omiaan vaikuttamaan luontotyyppikuvioiden edustavuuteen pitkällä aikavälillä, myös yhtymäkohdat luontodirektiivin liitteen II ja lintudirektiivin liitteen I lajeihin jää varsin pintapuoleksi.

Natura-arviointia tulee täydentää ulkosaariston luodot ja saaret (1620) luontotyyppin vedenalaisten osien vaikutusarvion osalta (kts. riutat edellä). Täydennyksessä tulee hyödyntää saatavilla olevaa vertaisarvioitua tutkimus- ja seurantatietoa mahdollisimman kattavasti, jotta lämpövaikutuksen biologisesta vaikutuksesta ja suhteutumisesta lajien sietoisuusrajoihin saataisiin mahdollisimman ajantasainen ja kattava arvio. Tarkastelussa tulee huomioida eri mallinnusskenaarioiden

mukaiset meriveden lämpötilat ja niiden vaikutus. Vaikutusarviointia ja -aluerajauksia (sis. luontotyyppin suhteelliset osuudet) tulee tarvittaessa tarkentaa alueisiin, joissa em. tarkastelun perusteella vaikutuksia luontotyyppeihin saattaa muodostua. Vaihtoehtoisesti luontotyyppeihin kohdistuvat merkittävät vaikutukset on mahdollista poissulkea siten, että epävarmuus jää mahdollisimman pieneksi.

Vedenalaiset hiekkasärkät (1110)

Hankkeesta aiheuttavan lämpötilan nousun ja rehevöitymiskehityksen voimistamisen arvioidaan aiheuttavan luontotyyppille suuruudeltaan pienen kielteisen muutoksen (YVA-selostus, taulukko 11–2). Merkittävän heikennyksen kynnyks ei ylittyisi. NATA-arvioinnissa luontotyyppitieto arvioidaan laadultaan huonotasoiseksi, ja esitetyn asiantuntija-arvion perusteella luontotyyppiä esiintyisi Natura-alueella kuitenkin todennäköisesti jossain määrin. ELY-keskus katsoo esitetyn arvion olevan mahdollisesti oikeasuuntainen, vaikkakin epävarmuutta sisältävä. Vaikutusalueelle saattaa sijoittua esitetyn arvioinnin perusteella noin 30 hehtaaria pehmeitä pohjia. Hankkeesta aiheutuvat vaikutukset kasvavat, jos em. alueelle sijoittuu luontotyyppikuvioita tai hankkeen vaikutukset yltävät niihin. Varsinaisia luontotyyppikartoituksia ei ole tehty osana hanketta, näin tehtyyn arvioon sisältyy epävarmuutta aineistojen ja tutkimustiedon vähyyden vuoksi.

Rannikon laguunit (1150)

Luontotyyppi edustaa priorisoitavaa luontotyyppiä. Se on myös Natura-alueen keskeinen suojeluarvo ja -peruste. NATA-arvioinnissa luontotyyppitieto arvioidaan laadultaan tyydyttäväksi. Rehevöitymiskehityksen arvioidaan jo vaikuttaneen luontotyyppin edustavuusluokkaan. Luontotyyppi on vaikutusherkä, suojaosan luonteen vuoksi vaikutukset saattavat niissä kertaantua.

Hankkeesta arvioidaan aiheutuvan luontotyyppille suuruudeltaan pieni kielteinen muutos lämpökuormituksen ja rehevöitymiskehityksen voimistumisen seurauksena (YVA-selostus, taulukko 11–2). Merkittävän heikennyksen kynnyks ei ylittyisi. Rannikon laguuneja esiintyy hankealueen välittömässä läheisyydessä Karhusaaren etelä-, länsi- ja pohjoispuolella vaihtoehtoisissa VE1b ja VE2b. Näistä lähimmät sijoittuvat Båtskäretin länsirannalle, noin 800 m etäisyydelle jäähdytysveden purkupaikasta, jossa selostuksen mukaan meriveden lämpötila voi nousta poikkeuksellisen lämpimänä kesänä jopa 0,7 °C. Kun lisäksi saniteettijätevesien ravinnekuormitus kohdistuu samalle alueelle, kasvaa mahdollisuus yhteisvaikutuksista. ELY-keskus suhtautuu esitettyyn vaihtoehtojen VE1a ja VE2a osalta osittain varauksella, mutta tulkitsee vaikutusarvion mahdollisesti oikeasuuntaisena.

Merenrantaniityt (1630)

Luontotyyppi edustaa priorisoitavaa luontotyyppiä. Natura-arvioinnin ja YVA-selostuksen asiasisällöt ovat osittain ristiriidassa keskenään. Natura-arvioinnin mukaan jääpeitteen heikentymisellä saattaisi olla vaikutuksia yhteen 0,8 hehtaarin luontotyyppikuvioon, joka on edustavuudeltaan merkittävä vaihtoehtoissa VE1b ja VE2b. YVA-selostuksen mukaan jääpeitteen vähenemisellä voi olla vaikutusta sen sijaan viiteen edustavuudeltaan merkittävään ja yhteen ei-merkittävään merenrantaniittykuvioon, joiden yhteispinta-ala on 1,65 hehtaaria. Luontotyyppi puuttuu vaikutusten merkittävyyden arviointiosuudesta (7.7 *Vaikutusten merkittävyyden arviointi*, sivu 33).

Jääolosuhdemuutosten arvioidaan aiheuttavan luontotypille hankevaihtoehtoissa VE1b ja VE2b pienen kielteisen muutoksen. Merkittävän heikennyksen kynnyks ei ylittyisi. ELY-keskus huomauttaa, että rehevöitymisen seurauksena rannalle huuhtoutuvan orgaanisen aineksen määrä ja laatu saattavat muuttua. Tällä saattaa olla myös vaikutuksia luontotyyppikuvioille pitkällä ajanjaksolla. ELY-keskus suhtautuu esitettyyn arvioon osittain varauksella, mutta tulkitsee esitetyn mahdollisesti oikeasuuntaisena arviona.

Luontodirektiivin liitteen II lajit

Lämpökuormituksesta aiheutuva muutos jääpeitteessä arvioidaan aiheuttavan harmaahylkeelle ja itämerennorpalle pienen kielteisen muutoksen (YVA-selostus, taulukko 11-2). Merkittävän heikennyksen kynnyks ei ylittyisi. ELY-keskus yhtyy arvioinnissa siihen, ettei hankkeen vaikutukset luontodirektiivin liitteen II lajeihin ole todennäköisesti kokonaisuutena arvioiden merkittävän kielteisiä. Hanke on kuitenkin omiaan vaikuttamaan jonkin asteisesti lajien esiintymistodennäköisyyteen, poikastuotantoon sekä ravinnonhankinta-alueisiin. Arvioinnissa ei esitä sitä, millaiset jääolosuhteissa tai jäänsulamisajankohdissa tapahtuvat muutokset ovat lajien kannalta kriittisimmät. ELY-keskus haluaa korostaa vedenalaisesta melusta aiheutuvaa häiriötä ja sen vaikutusta hankevaihtoehdossa VE2. Molemmat liitteen II lajit on luokiteltu hyvin ääniherkiksi. Jäähdytysvedet sisältävät nikkeliä, kuparia, alumiinia ja sinkkiä. Pienille metallipitoisuuksille pitkäisaltistuminen saattaa myös vaikuttaa lajeihin lisäten niihin kohdistuvia stressitekijöitä.

Lintudirektiivin liitteen I lajit

ELY-keskuksen näkemyksen mukaan täydennetty arviointi on sisällöllisesti kattavampi. Linnustollisesti tärkeiden alueiden tunnistaminen tai niihin kohdistuvien vaikutusten arviointi jää kuitenkin varsin ohueksi. Rakentamisen aikainen melu voi mahdollisesti aiheuttaa merkittävää heikennystä pesimälinnustoon, mikäli räjäytystyöt ajoittuvat lintujen pesimäaikaan. Pesimäajan ulkopuolella rakennustoista aiheutuva häiriö ei ylitä merkittävän heikennyksen kynnyksiä, sillä kovaäänisimmistä työvaiheista eli räjäytyksistä Natura-alueelle

kohdistuvat meluvaikutukset ovat lyhytkestoisia ja pieniä. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan esitetty arvio vaikutusten merkittävydestä on mahdollisesti oikeasuuntainen. ELY-keskus toistaa aiemmin lausumansa siitä, että esimerkiksi matalikkojen riuttaympäristöt, rannikon laguunit tai suojaisat merenlahdet omaavat mahdollisesti myös linnusto- ja kalastoarvoja. Linnuston ravinnonhankinta-alueet saattavat paikallisesti muuttua. Esimerkiksi riuttaympäristöihin kytköksissä olevien sinisimpukkapohjien taantuessa, saattaa kehityksellä olla vaikutuksia mm. suojeluperusteiseen haahkaan ja pilkkasiipeen. NATA-arvioinnissa nostetaan esille erityisen arvokkaina lintujen pesimissaaria ja -luotoja. Nämä eivät ELY-keskuksen tarkistuksen perusteella sijoittuisi hankealueen tai laivaväylän välittömään läheisyyteen. Arvioinnin mukaan rakentamisen aikaanainen melu ja tärinä saattavat vaikuttaa erityisesti suojeluperusteiseen pesimälinnustoon, mikäli kovaa melua ja tärinää aiheuttavat toimenpiteet ajoittuvat pesimäaikaan. Melun ja tärinän vaikutus ulottuu arvioinnin mukaan laitosta lähimmille lintujen pesimäluodoille (erityisesti Båtskäretille) ja niiden läheiselle merialueelle.

Lieventävät toimenpiteet

Arvioinnin perusteella rakennusaikainen melu saattaa aiheuttaa merkittävää heikennystä suojeluperusteiseen pesimälinnustoon, mikäli räjäytystyöt ajoittuvat lintujen pesimäaikaan. ELY-keskus katsoo, että kovaäänisimmät ja tärinää aiheuttavat työvaiheet tulee toteuttaa arvioinnissa esitetysti pesimäkauden ulkopuolella vaikutusten merkittävyyden vähentämiseksi. Myös luonnonsuojelulain 70 § 3 kohdan mukaan kiellettyä on rauhoitettujen eläinlajien yksilöiden tahallinen häiritseminen, erityisesti eläinten lisääntymisaikana, tärkeillä muuton aikaisilla levähdysalueilla tai muutoin niiden elämänsä kierron kannalta tärkeillä paikoilla.

Lisäksi ELY-keskus katsoo, että jäähdytysvedestä meriympäristöön aiheutuvaa lämpökuormaa tulisi pyrkiä vähentämään lieventämistoimenpitein.

Vaikutukset Natura-alueen eheyteen

Hankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 arvioidaan aiheuttavan suuruudeltaan pienen kielteisen muutoksen Natura-alueen suojeluperusteisiin. Kielteisen vaikutuksen merkittävyys arvioidaan kokonaisuutena vähäiseksi eikä hankkeella yksin tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa arvioida muodostuvan merkittävää heikentävää vaikutusta Natura-alueen eheyteen.

Vedenalaisille luontotyypeille aiheutuvat heikentävät vaikutukset muodostuvat laitoksen jäähdytysvesien lämpökuormituksen, merialueelle kohdistuvan ravinnekuormituksen sekä

metallikuormituksen yhteisvaikutuksena pitkällä aikavälillä. Meriveden lämpötilavaihteluun summautuvaksi tulkittava lämpökuormitus voi vaikuttaa haitallisesti meriympäristön tilaan erityisesti yhdessä ilmastonmuutoksen kanssa voimistaen rehevöitymiskehitystä ja siten osittain altistaa meriluontotyyppejä ja niille merkityksellistä lajistoa negatiiviselle muutokselle.

Luontodirektiivin liitteen II lajeihin sekä suojeluperusteisille lintulajeihin kohdistuvat heikentävät vaikutukset aiheutuvat meluhäiriöstä ja laivaliikenteen häiriövaikutuksista. Tämän lisäksi vaikutuksia saattavat aiheuttaa mm. jäähdytysvesien lämpökuormitus sekä ravinne- ja metallikuormitus.

Hankkeesta aiheutuu vääjäämättä vaikutuksia meriluontoon. Hanke on omiaan voimistamaan merialtaan rehevöitys- ja lämpenemiskehitystä sekä lisäämään meriluontoon ja lajeihin kohdistuvia stressitekijöitä, joiden summautuminen lisää vaikutusten muodostumisen todennäköisyyttä erityisesti pitkällä ajanjaksolla tarkasteltuna. Suojeluperusteisten luontotyyppien edustavuudet saattavat alueellisesti heikentyä ja niiden lajijakauma muuttua. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan normaalikäytöstä aiheutuvan meriveden lämpövaikutuksen lisäksi myös maksimivaikutusten huomioimisen tärkeys korostuu.

ELY-keskus ei ota kantaa eheyden arvioon ennen kuin lausunnossa esitetyt täydennykset on tehty.

Lausunnon johtopäätös

ELY-keskus katsoo, että täydennettyyn Natura-arviointiin sisältyy epävarmuutta, eikä kaikkia tieteelliseltä kannalta järkeviä epäilyjä merkittävien vaikutusten mahdollisuudesta voida täysin poissulkea. ELY-keskuksen arvion mukaan Natura-arviointia tulee seuraavin osin edelleen täydentää osana ympäristölupavaihetta, jotta hankkeen vaikutukset suojeluperusteisiin ja Natura-alueen eheyteen voidaan yhteen kokoavasti arvioida. Lisäksi on syytä huomioida se, mitä lausunnossa on aiemmin sanottu arvioinnin puutteista.

Natura-arviointia tulee täydentää riutat (1170) sekä ulkosaariston luodot ja saaret (1620) luontotyyppien vedenalaisten osien vaikutusarviontien osalta. Täydennyksessä tulee hyödyntää saatavilla olevaa vertaisarvioitua tutkimus- ja seurantatietoa mahdollisimman kattavasti, jotta lämpövaikutuksen biologisesta vaikutuksesta ja suhteutumisesta lajien sietoisuusrajoihin saataisiin arvioitua mahdollisimman ajantasaisesti ja kattavasti. Tarkastelussa tulee huomioida eri mallinnusskenaarioiden mukaiset meriveden lämpötilat ja niiden vaikutus. Vaikutusarviointia ja -aluerajauksia tulee tarvittaessa tarkentaa alueisiin, joissa em. tarkastelun perusteella vaikutuksia luontotyyppeihin saattaa muodostua. Vaihtoehtoisesti luontotyyppeihin kohdistuvat

merkittävät vaikutukset on mahdollista poissulkea siten, että epävarmuus jää mahdollisimman pieneksi.

Koska hankkeessa käytettyyn mallinnukseen ja vaikutusarvioon sisältyy osittain tieteellisen tiedon puutteenkin vuoksi epävarmuutta erityisesti pitkäaikaisvaikutusten osalta, tulee hankkeen ympäristölupaan sisältyvään tarkkailuohjelmaan sisältyä ELY-keskuksen hyväksymä Natura-alueiden seurantaohjelma, jossa seurantapisteitä on osoitettu myös Natura-alueelle. Seuranta voidaan toteuttaa esimerkiksi perustamalla seurantalinhoja vedenalaisille luontotyypeille ja rannassa esiintyville herkille luontotyypeille.

Vaikutusarviointista puuttuu laivaliikenteen lisääntymiseen sisältyvä kasvava onnettomuusriski. Kokonaisuutena arvioiden poikkeus-, häiriö ja onnettomuustilanteisiin varautuminen on hyvin tärkeää, ja näiden asianmukainen huomiointi tulee varmistaa hankkeen jatkovaiheissa.

Asiakirjan hyväksyminen

Tämä asiakirja on valmisteltu luonnonsuojelun valvontaryhmässä ja hyväksytty sähköisesti viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Asian on esitellyt ylitarkastaja Jenni Laitamäki ja ratkaissut ryhmäpäällikkö Johanna Kullas. Tieto hyväksymisestä on asiakirjan viimeisellä sivulla.

Tämä asiakirja EPOELY/411/2024 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument EPOELY/411/2024 har godkänts elektroniskt

Ratkaisija Kullas Johanna 28.02.2025 11:29

Esittelijä Laitamäki Jenni 28.02.2025 11:30