



Luku 13

Puutteet ja epävarmuustekijät

Sisällysluettelo

Sivu

13	Puutteet ja epävarmuustekijät	1711
13.1	Johdanto	1711
13.2	Epävarmuus ja ennusteet	1711
13.3	Puutteellisten tietojen käsittely	1712
13.4	Tunnistetut puutteet	1712
13.4.1	Puutteet nykytilaa koskevissa tiedoissa	1712
13.4.2	Puutteet vaikutusten ymmärtämisessä	1713

13 Puutteet ja epävarmuustekijät

13.1 Johdanto

Tässä Espoon raportin luvussa esitellään tietoa siitä, kuinka arvioinnissa on keskitytty epävarmuustekijöihin ja arvioinnin aikana tunnistettuihin puutteellisiin tietoihin. Useimmat jäljempänä mainittavista puutteista ja epävarmuuksista ovat ominaisia kaikille merihankkeille, eikä niitä tästä syystä voida pitää kriittisinä arvioitaessa kaikkia Nord Stream -hankkeeseen liittyviä vaikutuksia.

13.2 Epävarmuus ja ennusteet

YVA on prosessi, jolla pyritään tunnistamaan ja ennakoimaan mahdolliset vaikutukset aiempien ja nykyisten, nykytilaa koskevien tietojen perusteella. Koska YVA käsittelee tulevaisuutta, on väistämättä aina jossain määrin epävarmaa, mitä todellisuudessa tulee tapahtumaan. Vaikutusennusteita on tehty laajojen hankkeeseen liittyvien tutkimusten ja tällä hetkellä saatavilla olevien parhaiden tietojen, menetelmien ja tieteellisen tietämyksen perusteella. Tiettyjä epävarmuustekijöitä ei ole kuitenkaan pystytty täysin ratkaisemaan. Merkittävät epävarmuustekijät ja niiden laajuus on tuotu esiin raportissa.

Parhaiden käytäntöjen mukaisesti vaikutusten tunnistamiseen ja arviointiin on tässä YVA-arvioinnissa sovellettu varovaista lähestymistapaa. Kun vaikutuksen todennäköistä tasoa ei ole pystytty ennustamaan suoraan, todennäköisen vaikutuksen enimmäisrajat on raportoitu, ja hankkeen (myös asianmukaisten lievennystoimien) suunnittelussa ja toteutuksessa varmistetaan, etteivät enimmäisrajat ylity. Kun vaikutusten suuruusluokkaa ei pystytty ennustamaan varmasti, YVA-ryhmä on käyttänyt ammatillista kokemustaan ja Itämereen liittyvää saatavilla olevaa tieteellistä tutkimusta arvioidakseen, onko merkittävä vaikutus todennäköinen. Koko arvioinnissa on sovellettu varovaista lähestymistapaa merkittävyyden osalta.

Hankkeen käynnissä olevan toteutuksen valvonta on ilmeisen tärkeää sekä sen varmistamiseksi, että tietoa kerätään hankkeen muokkaustoimenpiteiden todellisista vaikutuksista että lievennys- ja hallintakeinojen tehokkuuden arvioinnin osalta. Joillakin alueilla suoritetaan ennen rakennustöiden aloittamista lisätutkimuksia epävarmuustekijöiden vähentämiseksi. Nord Streamin hankkeessa vaikutusten valvontaan ja hallintaan sovelletaan määrätietoista lähestymistapaa sekä käytetään sellaisia mekanismeja, jotka mahdollistavat seurannan tulosten arvioinnin sekä tarvittaessa myöhemmät lievennystoimet. Tämä auttaa varmistamaan, että vaikutuksien hallinta on ennakoivaa. Hankkeen vaiheittainen toteutus, jonka

mukaisesti yksi putkilinja rakennetaan ennen toista, mahdollistaa hankkeen aiempien vaiheiden kokemusten hyödyntämisen myöhemmissä vaiheissa.

13.3 Puutteellisten tietojen käsittely

Useat tutkijat ovat tutkineet Itämerästä kattavasti. Tämä tarkoittaa, että tässä YVAssa on pystytty hyödyntämään laajoja tietomääriä, kuten HELCOM:n ja Itämeren maiden erilaisten kansallisten tutkimuslaitosten julkaisemia tietoja. Tätä julkaistun tiedon tietopankkia on täydennetty kenttätutkimusten jatko-ohjelmalla ja tutkimuksilla, joita Itämereen erikoistuneet asiantuntijat ovat Nord Streamin puolesta suorittaneet kerätäkseen nykytilaa koskevaa erityistä tietoa ehdotetun putkikäytävän varrelta.

13.4 Tunnistetut puutteet

Tiedoissa on väistämättä edelleen puutteita. Muiden meriekosysteemien tapaan nykyinen tietämyksemme järjestelmän toiminnasta fysikaalisten, kemiallisten ja biologisten tekijöiden osalta ei ole täydellinen. Esimerkiksi kumulatiivisista ja epäsuorista vaikutuksista ei ole täydellistä käsitystä, vuorovaikutuksia ei ymmärretä usein kovin hyvin, Itämeren luontaisen vaihtelun aste ja erilaiset ajalliset ja maantieteelliset laajuudet, joilla kiinnostavat luonnonilmiöt toimivat (esimerkiksi luontainen resuspendoituminen, kalojen kutualueen laajuus ja sen määrittämä tuotantokyky sekä Itämeren tulovirtauksen suuruus) ovat myös jatkuvan tutkimustyön tärkeitä kohteita.

Tässä raportissa on puutteita seuraavissa, lisähuomiota vaativissa kysymyksissä ja tiedoissa.

13.4.1 Puutteet nykytilaa koskevissa tiedoissa

Nykytilaa koskevissa tiedoissa on seuraavat olennaiset puutteet, jotka voivat vaikuttaa ennen kaikkea vaikutuskohteiden herkkyyden arviointiin:

- Alle 10 metrin pituisten kalastusalusten rajalliset saalistiedot
- Rajalliset tiedot veteen suspendoituneen aineen, sen rikkivedyn ja hapen luonnollisista vaihtelualueista merenpohjan lähellä koko putken pituudelta
- Rajallinen ymmärrys kannan koon luonnollisesta vaihtelusta ja kehityssuunasta sekä tutkittavien lajien maantieteellisestä ja ajallisesta levinneisyydestä. Biologisten järjestelmien tutkimiseen tarvitaan pitkäaikaista kausi- ja vuositasen ekologista tietoa, mutta yleensä nämä tiedot puuttuvat.

13.4.2 Puutteet vaikutusten ymmärtämisessä

Seuraavassa luetellaan tärkeimmät puutteet vaikutusten mittakaavan, keston ja voimakkuuden ymmärtämisessä:

- Puutteet tiedoissa, jotka liittyvät Itämeren kalastajien kykyyn sopeuttaa kalastustoimintansa merenpohjassa (tai sen lähellä) sijaitsevan kahden putken pitkäaikaisen läsnäolon muodostaman esteen myötä
- Sotatarvikkeiden aiheuttama mahdollinen saastuminen ja sotatarvikkeiden raivaamisen eri vaikutuskohteisiin aiheuttamien vaikutusten rajallinen ymmärrys. Erityisiä puutteita ovat sykäyksen eteneminen, mittakaava ja voimakkuus sekä veteen suspendoituneen aineen kesto, laajuus ja voimakkuus
- Vedenalaisen ja ilmassa kantautuvan melun tai ruoppauspilvien vaikutukset kaloihin, merinisäkkäisiin ja lintuihin, esimerkiksi sitä vaikutusalueita, jolla linnut säikähtävät, ei tunneta ekologisilla ala-alueilla kaikkien lajien osalta
- Pohjaeliöyhteisöjen vaatima palautumisaika erityyppisten vaikutusten osalta
- Eri tekijöiden suuri määrä, joka vaikeuttaa yksittäisen tekijän (olipa se sitten ihmisten toiminnasta aiheutuva tai luonnollinen) suhteellisen vaikutuksen arviointia ekosysteemin dynamiikkaan
- Putkien kumulatiiviset vaikutukset yhdessä sellaisen rakentamisen kanssa, kuten tuulivoimapuistot, uudet tietoliikennekaapelit ja mineraalien louhinta Itämerestä
- Sedimenttien leviämistä, ravinteiden ja haitta-aineiden vapautumista sekä öljyvuotoja koskeville malleille ominaiset rajoitukset, jotka vaikeuttavat vaikutusten suuruusluokan ja laajuuden tarkkaa ennustamista