



POHJOIS-POHJANMAAN  
YMPÄRISTÖKESKUS

Päiväys

Dnro

8.7.2009

PPO-2007-R-11-  
531

Tiehallinto, Oulun tiepiiri  
Veteraanikatu 5  
PL 261  
90101 Oulu

Viite

Asia

## **YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO HAILUODON LIIKENNEYHTEYDEN YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMASTA**

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus päätti 12.12.2007, että Hailuodon liikenneyhteys-hankkeeseen sovelletaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Ympäristökeskus toimii arviointimenettelyssä ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (YVA-laki) mukaisena yhteysviranomaisena.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia.

YVA-menettelyn tarkoitus on, että selvitetään ne asiat ja vaikutukset, jotka hankkeessa ja sen ympäristössä ovat merkittäviä hankkeen suunnittelun ja päätöksenteon kannalta ja joita eri tahot pitävät tärkeinä.

Arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon perusteella hankkeesta vastaava laatii ympäristövaikutusten arviointiselostuksen. Arviointiselostus ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto tulee liittää aikanaan lupahakemusasiakirjoihin.

### **YHTEENVETO ARVIOINTIOHJELMASTA**

Arviointiohjelma on hankkeesta vastaavan laatima suunnitelma niistä selvityksistä, joita ympäristövaikutusten arvioimiseksi on tarpeen tehdä sekä siitä, miten arviointimenettely järjestetään. Hankevastaavana toimii Tiehallinto, Oulun tiepiiri. Ympäristövaikutusten arviointiohjelman on laatinut Destia, Konsultointi.

## Hanke

Tiehallinto suunnittelee Oulunsalon Riutunkarin ja Hailuodon Santosen välisen kulkuyhteyden kehittämistä joko lauttaliikenteen parantamisen tai kiinteän tieyhteyden avulla. Hankkeen kanssa samanaikaisesti on käynnissä Oulunsalo-Hailuodon tuulivoimapuistohanke, jossa osa tuulivoimaloista tulisi mahdollisen pengertien yhteyteen.

Hailuotoon ei tällä hetkellä johda kiinteää tieyhteyttä, vaan liikennöinnistä vastaa kaksi lautta-alusta, joista toinen on varalautta ja vilkkaimman kesäliikenteen aikana lisälautta. Lauttamatka kestää noin 25 minuuttia ja liikennöinti-aika on arviointiohjelman mukaan klo 06–22. Hailuodon nykyinen liikenteen palvelutaso vastaa Tiehallinnon asettamia lauttaliikenteen palvelutasovaatimuksia.

Hailuodon liikenneyhteyden kehittämistoimia on vertailtu ja suunniteltu useaan otteeseen 1980-luvun alusta. Vuonna 2007 tehdyn kannattavuuslaskelman perusteella kiinteä yhteys on lauttaa halvempi vaihtoehto. Mahdollinen tieyhteyden rakentaminen voitaisiin aloittaa vuonna 2013. Samoin lauttakalustoa voidaan uusia 2–3 vuoden kuluttua hankintapäätöksestä, jos päädytään lauttayhteyden parantamisvaihtoehtoon.

Hankealueen lähellä sijaitsee arvokasta luonnonympäristöä, kuten Perämeren saaret ja Liminganlahden Natura-alueet. Lisäksi Hailuodon saari, sen edusta ja Liminganlahti ovat maisemallisesti arvokkaita alueita. Mahdollinen pengertie vaikuttaisi merialueen virtauksiin, luonnonympäristöön ja maisemaan. Toisaalta se parantaisi Hailuodon saavutettavuutta.

## Hankkeen vaihtoehdot arviointiohjelmassa

Hankkeen vaihtoehtoina tutkitaan seuraavia:

*Vaihtoehto 0:* nykyinen lauttayhteys säilyy palvelutasoltaan ennallaan

*Vaihtoehto 0+:* nykyistä lauttayhteyttä kehitetään palvelutasoa nostamalla. Lauttayhteys palvelee myös yöllä ja ylitysaika lyhenee 20 minuuttiin. Myös väylää syvennetään ja rakenteita uusitaan.

*Vaihtoehto 1:* rakennetaan kiinteä pengertie-siltayhteys välille Oulunsalo-Hailuoto nykyisen lauttaväylän pohjoispuolelle. Linjaus hyödyntää nykyiset pengerosuudet ja on noin 7 km pitkä. Lisäksi rakennetaan kaksi siltaa, Riutun silta Oulunsalon puolelle ja Huikun silta Hailuodon puolelle. Tien poikkileikkaus olisi noin 9 metriä, penger olisi noin 3,5 m keskivedenkorkeuden yläpuolella, siltojen vapaa alikulkukorkeus olisi Riutun sillassa 10 m ja Huikun sillassa 18 m. Siltojen yhteispituus olisi n. 2 km.

## YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Yhteysviranomaisen tiedotti arviointiohjelmasta ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen mukaisesti hankkeen vaikutusalueella ja pyysi kuntien ja muiden keskeisten viranomaisten ja tahojen lausunnot.

Vireilläolosta ilmoitettiin lehti-ilmoituksilla sanomalehti Kalevassa. Kuulemiseen varattu aika päättyi 8.6.2009. Arviointiohjelma oli nähtävillä 6.4.–8.6.2009 Oulunsalon, Hailuodon, Limingan, Lumijoen, Oulun, Haukiputaan ja Siikajoen kunnanvirastoissa ja pääkirjastoissa sekä Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksessa (Veteraanikatu 1), myös sähköisenä osoitteessa [www.ymparisto.fi/ppo](http://www.ymparisto.fi/ppo) > ympäristövaikutusten arviointi YVA ja SOVA > vireillä olevat YVA-hankkeet.

Yhteysviranomaisen varasi lausunnonantomahdollisuuden arviointiohjelmasta Haukiputaan kunnalle, Limingan kunnalle, Lumijoen kunnalle, Oulun kaupungille, Oulunsalon kunnalle, Siikajoen kunnalle, Pohjois-Pohjanmaan liitolle, Hailuodon jakokunnalle, Oulun lääninhallituksen sosiaali- ja terveysosastolle, Fingrid Oyj:lle, Oulun läänin vesiensuojeluyhdistys ry:lle, Oulun Sata-malle, Oulun seudun ympäristötoimelle, Oulun yliopistolle, Oulunsalon kalastajainseura ry:lle, Oulunsalon osakaskunnalle, Oulun seudulle, Hailuodon luonnonsuojeluyhdistys ry:lle, Hailuodon kalastajainseura ry:lle, Pohjois-Perämeren ammattikalastajat ry:lle, Perämeren kalatalousyhteisöjen liitto ry:lle, Pohjois-Pohjanmaan lintutieteelliselle yhdistykselle, Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiirille, Kempeleen-Oulunsalon luonnonsuojeluyhdistys ry:lle, Lumijoen-Lapinniemen osakaskunnalle, Kainuun TE-keskuksen kalatalousyksikölle, Pohjois-Pohjanmaan TE-keskukselle, Länsi-Suomen merivartiostolle, Merenkululaitoksen Länsi-Suomen väyläyksikölle, Metsähallituksen Pohjanmaan luontopalveluille, Museovirastolle, Pohjois-Pohjanmaan maakuntamuseolle, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Suomen ympäristökeskuksen merikeskukselle, Finavian Oulun lentoasemalle ja Ilmailuhallinnolle.

Hankkeesta ja ympäristövaikutusten arviointimenettelystä järjestettiin yleisötilaisuudet 28.4.2009 Hailuodon liikuntahallilla ja 29.4.2009 Oulunsalon kunnantalon valtuustosalissa. Hailuodossa läsnä oli yli 100 ja Oulunsalossa noin 40 osallistujaa. YVA-menettelyä varten on perustettu ohjaus- ja seurantaryhmät. Molemmat palvelevat vuorovaikutusta ja tiedonkulkua.

Arviointiohjelmasta annetuissa lausunnoissa ja mielipiteissä on tuotu esiin arviointiin liittyviä täydennystarpeita. Näistä keskeisimmät sisältyvät myös yhteysviranomaisen lausuntoon arviointiohjelmasta.

### Yleistä

Nykytilan kuvauksessa kaavoitusta on käsitelty laajasti. Yhteysviranomaisen painottaa, että arviointiselostuksessa tulee panostaa toisaalta vaikutusten tasapuoliseen arviointiin toisaalta merkittävimpien vaikutusten riittävään arviointiin. Näihin näkökohtiin yhteysviranomaisen tuo näkemyksiään tässä lausunnossa.

Oulun yliopiston Perämeren tutkimusaseman toimipaikka Hailuodon Marjaniemessä ei ole enää tutkimusaseman käytössä (s. 40). Arviointiohjelmassa olisi ollut eduksi kuvata Marjaniemen kehittämishankkeita, mm. Luotokeskuk- sen toimintaa ja tulevaisuudennäkymiä hieman seikkaperäisemmin. Hai- luodon matkailun kehittämistavoitteita on tarpeen valottaa arviointiselostuk- sessa.

Hailuodon lauttaliikenteen nykytilan kuvauksessa oli puutteita: liikennöinti al- kaa arkisin jo klo 5 ja vastaavasti tilauksesta lautta kulkee klo 00.30 asti.

Arviointiohjelman useassa kohdassa kerrotaan vaikutusten arviointimenetel- mistä vain, että ne aiotaan tehdä asiantuntija-arviona. Arviointiselostukseen tulee tarkentaa käytettyjä menetelmiä ja ilmaista riittävän selkeästi miten tu- loksiin on päädytty ja mihin kunkin vaikutuksen arviointi perustuu.

### **Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin**

Liikenneyhteyden YVA-menettelyn kanssa samaan aikaan on käynnissä Ou- lunsalo-Hailuodon tuulipuiston YVA-menettely. Arvioinnissa selvitetään mah- dollisuutta rakentaa osa tuulivoimaloista pengertien yhteyteen ja osa merialue- eelle pengertien läheisyyteen. Samanaikaisella YVA-menettelyllä on tarkoitus helpottaa hankkeiden yhteisvaikutusten arviointia ja eri tahojen osallistumis- mahdollisuuksia arviointimenettelyyn. Yhteysviranomaisen katsoo, että Hai- luodon liikenneyhteyden ja tuulivoimapuiston yhteisvaikutuksiin on tarpeen kiinnittää erityistä huomiota. Vesistövaikutuksissa korostuvat veden laatuun, sedimentteihin ja virtauksiin liittyvät vaikutukset, koska molemmat hankkeet muuttavat merenpohjaa ja virtauksia. Yhteiset maisemavaikutukset voidaan tuoda esiin esimerkiksi kuvasovitteiden avulla. Luonnon monimuotoisuuden arvioinnissa korostuvat yhteisvaikutukset lintuihin (sekä muutto- että pesimä- linnusto), suojelualueiden (Natura-alueiden) luontotyyppeihin ja lajeihin sekä ranta-alueilla esiintyviin uhanalaisiin lajeihin. Lajistossa vaikutukset on arvioi- tava erityisesti uhanalaisiin, erityistä suojelua vaativiin ja luontodirektiivin liit- teen IV mukaisiin ns. tiukkaa suojelua vaativiin lajeihin. Hankkeiden samanai- kainen YVA-menettely tarjoaa monin tavoin synergiaetua, joka on YVA- menettelyjen samanaikaisuuden tavoitteena hyödyntää.

### **Ehdotus tarkasteltavan vaikutusalueen rajauksesta**

Arviointiohjelmassa todetaan aivan oikein, että vaikutusalueen laajuus vaihte- lee tarkasteltavien vaikutusten mukaan, ja se on erilainen esim. liikenneme- lua, meriympäristöä, luontoa, maankäyttöä ja maisemaa tarkasteltaessa. Li- i-tekartassa 6 esitetään liikenteellinen vaikutusalue, lähivaikutusalue sekä me- ri- ja lähivaikutusalue. Tekstissä puhutaan epähavainnollisesti "suunnittelu- alueen maankäytön ja yhdyskuntarakenteen alueyksiköistä ja kokonaisuuk- sista" sekä "ympäristökohdekokonaisuuksista".

Yhteysviranomaisen katsoo, että vaikutusalueen rajausta on tarkennettava arviointimenettelyn edetessä niin, että arviointiselostuksesta käy riittävän yk- sityiskohtaisesti ilmi eri vaikutustyyppien vaikutusalue. Parasta on siten tar-

kastella vaikutuksia eriteltynä ja vaikutusalueen havainnollistamisessa on eduksi käyttää karttaa. Oleellista on tuoda esiin arvioinnin tulokset *hankkeen vaikutusalueella*. Vaikutusalueen, joka siis vaihtelee vaikutustyypeittäin, laajuuden lisäksi tulee arvioida vaikutusten *merkittävyttä*. Edelleen on tärkeää tuoda arviointiselostuksessa esiin hankkeen *työnaikaiset* ja *pitkäaikaiset* vaikutukset sekä *yhteisvaikutukset* Oulunsalo-Hailuoto tuulipuistohankkeen kanssa.

Vaikutukset on arvioitava todellisen vaikutusalueen mukaisesti. Vaikutusalueen laajuuden (etäisyys kohteesta) arviointiin kuuluu keskeisesti vaikutuksen merkittävyyden analysointi. Hanke saattaa esim. vaikuttaa luotojen pesimälinnustoon kaukaakin, mikäli pesimälinnusto käyttää suunnittelualueita ravinnonhankinnassaan. Edelleen maisemavaikutus ulottuu käytännössä niin kauaksi kuin kulloinkin esteetöntä näkyvyyttä riittää, etäisyyden kasvessa maisemavaikutuksen merkittävyys vähenee ja merkittävyttä tulee arviointiselostuksessa analysoida. Samentumistakin ilmenee tuuli- ja virtausolojen vaihdellessa eri etäisyyksillä ruoppauskohteesta.

Yhteenvedona yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa on tarpeen täsmentää esitettyjä alustavia vaikutusalueita ja arvioitava kunkin vaikutuksen merkittävyttä, joka voi muuttua etäisyyden mukaan. Parasta on tarkastella vaikutuksia eriteltynä ja havainnollistaa vaikutusalue kartalle. Käytetty terminologia on avattava lukijalle ymmärrettävään muotoon.

### **Hankkeen vaihtoehdot – vaihtoehtojen vertailu**

Arviointiohjelmassa tuodaan esiin alustavien vaihtoehtojen muodostaminen ja karsinta. Lähtökohtina mainitaan olleen kaikki aiemmissa suunnitelmissa käsitellyt vaihtoehdot ja jatkoselvitykset, ne myös kuvataan arviointiohjelmassa riittävällä tavalla. Yhteysviranomaisen näkee vaihtoehtotarkastelussa esitetyt perusteet vaihtoehtojen karsimiseksi riittäväksi. Arviointiselostuksessa pengertie-siltavaihtoehdossa silta-aukkojen valittu leveys ja korkeus tulee perustella. Vaihtoehtojen vertailun tulee sisältyä arviointiselostukseen. Vertailun tulee olla objektiivista ja perustua muun ohella nimenomaan syntyviin vaikutuksiin ja mahdollisuuksiin lieventää haitallisia ympäristövaikutuksia.

### **Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset**

Oulun lääninhallituksen sosiaali- ja terveysosasto katsoo, että arviointiohjelmassa on tunnistettu ja esitetty arvioitavaksi liikenneyhteyden merkittävimmät ihmisiin kohdistuvat vaikutukset. Lääninhallitus kiinnittää huomiota väestön liikkumismahdollisuuksiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa erityisesti kevyen liikenteen tarpeen kasvuun. Lausunnon mukaan liikenneyhteyksien parantaminen asettaa paineita Hailuodossa nimenomaan kevyen liikenteen ja myös kevyen maastoliikenteen kehittämiseksi saarella vierailujen ja matkailun lisääntyessä.

Arviointiohjelmassa tuodaan käytettävänä menetelminä esiin keskustelut, haastattelut, kyselyt ja internetin kautta saatu palaute. Käytettävien menetelmien toteutustapaa ei kuitenkaan tarkemmin analysoida. Yhteysviranomaisen

pitää em. menetelmiä käyttökelpoisina. Parasta olisi järjestää asukaskysely teemahaastattelujen lisäksi. Asukaskysely voisi olla yhteinen samaan aikaan vireillä olevan Oulunsalo-Hailuodon tuulivoimapuiston YVA-menettelyn kanssa. Arviointiselostuksessa tulee tuoda esiin tulosten teossa käytetyt menetelmät riittävän yksityiskohtaisesti.

Hailuodon yleisötilaisuudessa ja palautteessa toivottiin tarkasteltavan kohderyhmän laajentamista koskemaan myös henkilöitä, joilla on omistuksia Hailuodossa tai joilla on muuten läheiset siteet Hailuotoon, vaikka he eivät Hailuodossa asukaan. Yhteysviranomaisen katsoo tällaisen kohderyhmän sisällyttämisen vaikutusten arviointiin mahdollisuuksien mukaan arviointimenettelylle eduksi.

Moni lausunnon antanut taho uskoo liikenteen lisääntyvän, jos ratkaisuna on pengertie-siltavaihtoehto. Kannanotoissa on nähty tärkeäksi lisääntyvän liikenteen vaikutusten arviointi väestöön ja Hailuodon herkkään luonnonympäristöön. Yhteysviranomaisen pitää tarpeellisena arvioida riittävässä määrin liikenteen ja matkailijoiden määrän lisääntymisen vaikutuksia Hailuodon kuluusherkeihin ympäristöihin, mm. dyyni- ja hiekkarantaluontotyyppisiin, ja niiden eliöstöön sekä ihmisiin ja kyläyhteisöön. Nykyisen tieverkoston riittävyttä liikenneturvallisuuden kannalta on syytä arvioida.

**Melu.** Arviointiohjelman mukaan rakentamisaikaista melua arvioidaan rakentamisteknisten tietojen perusteella. Tarkasteltaisiin melulähteiden sijaintia, melun luonnetta, etäisyyttä häiriintyvistä kohteista ja meluallistuksen kestoa. Arviointi olisi asiantuntija-arviointia. Yhteysviranomaisen näkee tämän lisäksi yhteisvaikutusten arvioinnin tuulipuistohankkeen kanssa tärkeäksi.

Melu vaikuttaa ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen. Mikäli pengertie-siltavaihtoehto toteutuu, se sijoittuisi alueelle, jossa on nykyisin lähinnä luonnonääniä (meri, tuuli, linnut) sekä ajoittaista vesiliikenteen ja nykyisin liikennöivän lautan ääntä. Luonnonääniä ei koeta meluna. Rakennusaikainen ja käytönaikainen melu on syytä esittää tuloksissa erikseen. Vaikutustarkastelussa tulee paneutua meluohjearvojen lisäksi myös melun kokemiseen vaikuttaviin tekijöihin. Meluna pidetään mm. ääntä, joka merkityksellisesti vähentää ympäristön viihtyisyyttä tai on ylipäättään ei-toivottua ääntä. Syntyvää melua on tässä hankkeessa arvioitava erityisesti asukkaiden, lomasukkaiden ja virkistyskäyttäjien näkökulmasta.

## **Vesiliikenne**

Merenkululaitos katsoo, että arviointiohjelmassa on otettu riittävässä määrin huomioon olemassa olevat väylät ja vesiliikenne. Oulun satama pyytää ottamaan huomioon uuden meriväylälinjauksen, josta Oulun Satama on käynnistänyt selvityksen ja teettänyt kaikuluotaustutkimuksia sekä lisäksi sen, että materiaalikuljetukset alueelle ja mahdolliset ruoppausmassat tulisi kuljettaa sellaisen sataman kautta, jossa on tarvittavat välineet, rakenteet ja voimassa oleva ympäristölupa. Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiselostuksessa arviointimenettelyyn valittu siltojen vapaa alituskorkeus tulee perustella.

## **Maankäyttö ja luonnonvarojen hyödyntäminen**

Arviointiohjelmassa tuodaan esiin nykyinen kaavoitus ja kaavojen sisältö. Todetaan, että maakuntakaavassa ja Oulun seudun yleiskaavassa 2020 nykyisen lauttaväylän kohdalle on merkitty tieliikenteen yhteystarvemerkinä, joka osoittaa uusia, selvitettäviä tieyhteyksiä. Kohdassa osayleiskaavat, Oulunsalo (s. 36) tulisi mainita Karhuojan osayleiskaava, joka sijoittuu lauttarantaan johtavan tien varteen. Olisi myös voinut mainita Oulunsalon keskeisten alueiden yleiskaavan, joka on hyväksytty, mutta valitusten käsittely on yhä kesken korkeimmassa hallinto-oikeudessa eikä kaava ole lainvoimainen.

Maakuntakaavassa on Hailuodon tieyhteystarpeen lisänä myös viheryhteystarve. Liitteessä 3 kerrotaan, että pengertie mahdollistaa kevyen liikenteen liikkumisen. Vuoden 1993 liikenneyhteyden tarveselvityksessä pengertie suunniteltiin poikkileikkaukseltaan 9/7-tyyppiseksi, mikä tarkoittaa 7 metrin ajorataa ja metrin pientareita ajoradan molemmin puolin, mitä kevyt liikenne voisi käyttää. Vuonna 1993 kevyen liikenteen arvioitiin olevan niin vähäistä, ettei erillistä kevyen liikenteen väylää kannata rakentaa.

Pohjois-Pohjanmaan liitto tuo lausunnossaan esiin maakuntakaavan painottavan Hailuodon matkailun ja virkistyskäytön kehittämistä. Liitto katsoo edelleen, että liikenneyhteyden toteutustapaan olisi toivottavaa löytää viheryhteyttä tukevia ratkaisuja. Yhteysviranomaisen näkee kevyen liikenteen tarpeet perustelluksi päivittää ja tarkastella kevyen liikenteen / viheryhteyden toteuttamisen mahdollisuutta ja kustannuksia arviointiselostuksessa ja jatkosuunnitelmissa.

Arviointiohjelman mukaan pengertien rakentaminen edellyttäisi merkittävien kiviainemäärien hankkimista ja kuljettamista. Arviointi on ohjelman mukaan tarkoitus kohdentaa seudullisesti maa-ainesvaroihin. Yhteysviranomaisen näkee tarpeelliseksi tuoda esiin ohjelmassa esitetyn mukaisesti tiedot hankkeen kiviainestarpeesta ja seudullisista kiviainesvaroista ja kiviaineksen saatavuudesta. Mahdolliset yhteisvaikutukset Oulunsalon-Hailuodon tuulipuistohankkeeseen on tuotava esiin.

Arviointiohjelman mukaan pengertie-siltayhteyden rakentaminen voi edellyttää ruoppauksia. Mainitaan, että ruoppausmassat voidaan joko käyttää hyödyksi tai sijoittaa läjitysalueille. Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiselostuksessa on tarpeen tuoda esiin riittävällä tavalla tarvittavien ruoppausten määrä ja kohdentuminen, ruoppauksista aiheutuva veden samentuminen ja sen aiheuttamat vaikutukset sekä ruoppausmassojen sijoittamismahdollisuudet vaikutuksineen. Ruoppausten yhteisvaikutuksia tulee analysoida Oulunsalo-Hailuodon tuulipuistohankkeen ruoppausten kanssa.

## **Elinkeinot – kalastus**

Arviointiohjelmassa rysä- ja loukkupyynnin tärkeimmiksi saaliskaloiksi mainitaan merilohi, siika, silakka, muikku, taimen ja ahven sekä verkkokalastuksessa ahven siika, hauki, kuha, taimen, muikku, kuore, lahna ja säyne. Ei kuitenkaan mainita mille alueille em. kalastus kohdentuu. Tärkeimpien troolaus-

alueiden mainitaan sijaitsevan Luodonselällä, Siikajoen ja Hailuodon välisellä merialueella (sekä Hailuodon länsi- ja pohjoispuolella). Muuten arviointiohjelmassa ei kerrota pyyntipaikkoja. Yhteysviranomainen näkee tarpeelliseksi, että arviointiselostuksessa tuodaan esiin (mieluummin kartalla) kalastuksen kohdentuminen hankkeen vaikutusalueella.

Arviointiohjelman tekstissä mainitaan, että Hailuodossa ja Oulunsalossa toimii 37 ammattikalastajaa; taulukon 1 perusteella tähän lukuun sisältyvät myös sivuammattikalastajat. Arviointiselostukseen lukumäärän voisi täsmentää.

Kalastusvaikutusten arvioinnin mainitaan arviointiohjelman mukaan kohdentuvan suunnittelualueelle sekä sen lähiympäristöön. Yhteysviranomainen huomauttaa, että arviointimenettelyssä on tarpeen arvioida vaikutuksia nimenomaan *hankkeen vaikutusalueella*. Tulevan arvioinnin mainitaan perustuvan kalastusta ja kalakantoja koskeviin tietoihin sekä aikaisemmin vuonna 1993 tehdyn selvityksen tuloksiin (ja käytetään myös 1993 laaditun virtausmallin tuloksia). Mainitaan että tarpeen mukaan ollaan yhteydessä alueella kalastaviin henkilöihin ja kalastusalueiden edustajiin. Yhteysviranomainen näkee tarpeelliseksi täsmentää arviointiohjelmassa mainittuja tietoja hankkeen vaikutusalueen kalastosta ja kalastuksesta. Vuoden 1993 tietoja on tarvetta päivittää. Ammatti- ja sivuammattikalastajia on perusteltua haastatella. Tulosten saannissa käytetyt menetelmät tulee kuvata arviointiselostuksessa.

Pengertie sijoittuisi osin pohjoisen jokiin nousevien lohien kulkureitille. Yhteysviranomainen näkee tarpeelliseksi arvioida hankkeen vaikutuksia vaelluskaloille. Kalataloudellisia haittoja on arviointiohjelmassa tarkoitus selvittää myöhemmin poikaspyynnein, mikäli pengertie-siltavaihtoehto otetaan liikenneyhteyden kehittämisen lähtökohdaksi. Pyyntit liittyisivät lupaprosessissa määrättävien haittojen korvauksiin. Arviointiselostukseen tulee täsmentää, mitä poikaspyynneillä tarkoitetaan; Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos huomauttaa, että poikasnuottauksilla voidaan arvioida lähinnä siian- ja muikunpoikasten määriä ja muiden lajien osalta tarvitaan myös muita kartoitusmenetelmiä.

## **Päästöt**

Arviointiohjelman mukaan hankkeen vaikutustarkastelussa tuodaan esiin sekä lautan että ajoneuvoliikenteen päästöt. Arviointi aiotaan suorittaa asiantuntija-arviona ja ajoneuvoliikenteen suhteen lisäksi mallitarkastelulla. Arviointiohjelman mukaan vaikutusarvioinnin näkökulmia ovat sekä terveydelle haitalliset päästökomponentit että syntyvät kasvihuonekaasut. YVA-lain ympäristövaikutuksen käsite sisältää vaikutukset ilmastoon. On huomattava, että kasvihuonekaasuja syntyy käytönaikaisten päästöjen lisäksi rakentamisvaiheessa, esim. maa-ainesten ottamisen ja kuljetuksen yhteydessä. Arviointiselostukselle olisi eduksi analysoida ilmastonmuutosnäkökohtia (kasvihuonekaasujen määrä), mutta objektiivinen vaihtoehtojen vertailu edellyttää kokonaisvaikutusten tarkastelua, ei pelkästään käytönaikaisten päästöjen vertailua.



## **Maisemakuva ja virkistyskäyttö**

Arviointiohjelmassa tuodaan esiin Hailuodon sisältyminen valtioneuvoston hyväksymiin valtakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin ja Suomen kansallismaisemiin. Maisemakokonaisuuteen mainitaan sisältyvän merialue lähisaarineen. Tarkemmin tuodaan esiin maisemakuvan yksityiskohtia, kuten Hyypänmäki, viljelymaisemat, Luovontie-Marjaniementie, kyläalue, Santosen niemi ja nykyiset tuulivoimalat.

Nykytilan kuvauksessa on syytä tuoda esiin myös hankkeen vaikutusalueella oleva Limingan lakeuden valtakunnallisesti arvokas maisema-alue: sen raja-alue kattaa Liminganlahden kokonaisuudessaan ja Lumijoen ranta-alueet. Erityisesti Oulunsalo-Hailuodon tuulipuistohankkeen ja pengertie-siltayhteyden yhteisvaikutukset näkyisivät tämänkin maisema-alueen maisemakuvassa. Maisemavaikutukset tulee arviointiselostuksessa analysoida ja tuoda esille.

Useassa lausunnossa tuodaan esille maisemavaikutusten arvioinnin tärkeys. Yhteysviranomaisen toteaa, että pengertie-siltavaihtoehdon yksi merkittävimmistä vaikutuksista kohdistuu nykyiseen hyvin säilyneeseen rannikon maisemakuvaan. Vaikutusten arviointiosiossa todetaan aivan oikein, että maisemallisen muutoksen merkitykseen vaikuttaa sekä näkyvän muutoksen suuruus että muuttuneeseen maisemaan sisältyneet arvot. Arviointiohjelmassa esitettyyn maisemallisten vaikutusten arviointialueeseen ei ole huomauttamista: se näyttää kattavan hankkeen näkymisen maisemakuvassa.

Arviointiselostuksessa on vielä tarkemmin määriteltävä alue, jossa maisemakuva muuttuu. Muutoksen luonne ja merkitys nykyisiin maisema-arvoihin on tuotava esille. Ohjelman mukaan on tarkoitus laatia maisema-analyysi ja kulttuuriperintöselvitys. Yhteysviranomaisen näkee tarpeelliseksi arvioida muutoksen merkittävyyttä. Erityistarkastelussa tulee olla hankkeen vaikutus valtakunnallisesti arvokkaille maisema-alueille, loma-asutukselle ja virkistyskäytölle. Vaikutusalueella on kesäisin loma-asukkaita ja virkistysveneilijöitä, jotka tulee ottaa huomioon vaikutusten arvioinnissa. Alueilta, joilta maisemakuvaa eniten tarkkaillaan, on perusteltua laatia havainne-/visualisointikuvia. Yhteisvaikutukset tuulipuistohankkeen kanssa tulee tuoda esiin.

Erityisesti molempien hankkeiden toteutuessa, maisemakuva muuttuisi laajalla alueella teknistyneeksi. Tulee arvioida nykyisen maisemakuvan visuaalista laatua ja sietokykyä sellaiselle maisemakuvan muutokselle, jonka pengertie-siltayhteys (ja tuulivoimaloiden rakentaminen) toisivat tullessaan.

## **Vesiympäristö**

### ***Virtaukset***

Arviointiohjelmassa todetaan, että penger vaikuttaa Siikajoen edustan, Luodonselän ja Oulunselän edustan meriveden virtauksiin. Edelleen todetaan, että virtausmuutoksilla on vaikutusta meriveden laatuun rannikon eri osissa. Ennalta arvioiden kiinteä penger-siltayhteys katkaisisi merialuetta niin, että

Kempeleenlahti ja Oulun edusta muodostaisivat pohjoispuolisen "lahden" ja Liminganlahti, Luodonselkä ja Ojakylänlahti eteläisen lahtimaisen vesialueen. Veden virtausten muuttuessa myös veden laatu ja vedenalaisen luonnon elinolosuhteet muuttuisivat.

Arviointiohjelmassa todetaan, että vaihtoehto 1 vastaa sijainniltaan ja silta-aukkojen pituudeltaan vuoden 1993 laskennassa käytettyä pengertietä. Virtausten arvioinnin mainitaan perustuvan vuoden -93 kolmiulotteiseen vedenlaatumalliin ja siinä saatuihin tuloksiin, sillä hankkeen fyysisissä ominaisuuksissa ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia. Yhteysviranomaisen huomauttaa kuitenkin, että vajaan kahden vuosikymmenen aikana on voinut ilmetä sellaisia muutoksia (mm. maankohoamisen vaikutus), että tietojen päivitys on tarpeen. Edelleen yhteisvaikutukset merialueen virtauksiin Oulunsalon-Hailuodon tuulipuiston eri vaihtoehtojen kanssa tulee arviointiselostuksessa tuoda esille. Hankkeilla voi olla sellaisia yhteisvaikutuksia, joita vanha virtausmalli ei kerro. Arviointiselostuksessa on analysoitava, miten meriveden virtausolosuhteet ja rannikkovesien tila muuttuvat silloin, mikäli sekä tuulivoimalat että pengertiesiltahanke toteutetaan. Edelleen tarkasteluun valitut silta-aukkojen leveys tulee perustella.

### ***Vedenlaatu ja vesienhoitosuunnitelma***

Merialueen hydrologiaan, virtauksiin ja veden laatuun vaikuttavia tekijöitä olisi arviointiohjelman nykytilan kuvauksessa (luku 5) ja vaikutusten arviointiosiossa (luku 7) tullut kuvata seikkaperäisemmin, kohdistuvathan pengertiesiltavaihtoehdon vaikutukset keskeisesti merialueen virtauksiin ja veden laatuun. Jälkimmäisessä sana "veden laatu" mainitaan kerran kohdassa "vaikutusten arvioinnin näkökulmia". Ravinteiden kulkeutumisesta ja vaikutusten arvioinnista ei mainita mitään. Arviointiselostuksessa tähän tulee panostaa paremmin.

Hailuodon ja Oulunsalon välinen Luodonselän alue, samoin kuin pohjoispuoliset Oulun edusta ja Santosenkarin-Kattilankallan vesimuodostumat, on nykytiedoin luokiteltu *ekologiselta tilaltaan tyydyttäväksi*. Oulun edusta ja Luodonselkä on arvioitu tyydyttäväksi pääasiassa korkeista aklorofyllipitoisuuksista ja Santosenkari-Kattilankalla korkeista talviaikaisista fosforipitoisuuksista johtuen. Oulun edustan vesimuodostumaan kohdistuu EU:n prioriteettiainelistalla olevien metallien kuormitusta (Eka Chemicals Oy Oulun tehtaiden kuormitus v. 2007 3,90 kg Hg, Stora Enso OYj Oulun tehtaan kuormitus v. 2007 90 kg Ni ja 5,8 kg Cd), mutta vesistössä esiintyvistä pitoisuuksista ei ole tietoa ja kemiallista tilaa ei näin ollen ole luokiteltu. Luodonselän ja Santosenkari-Kattilankallan *kemiallinen tila* on arvioitu *hyväksi*.

Suunnittelualueella sijaitsee Oulun edustan vesistö- ja kalataloustarkkailuohjelmaan kuuluva veden laadun alueellinen tarkkailupiste OE59, jolta näytteitä otetaan 4 kertaa vuodessa. Suunnittelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitsevat Oulun edustan vesistö- ja kalataloustarkkailuohjelmaan (2007-2011) kuuluvat veden laadun alueelliset tarkkailupisteet Välimatala (Hailuodon väylä, OE59) Luodonselkä (OE85), Santosen pohjoispuoli (OE60) ja Kolmikulma (OUVY5), joilta näytteitä otetaan 4 kertaa vuodessa.

Ehdotuksessa Oulujoen-lijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmaksi on arvioitu, että Luodonselän, Oulun edustan ja Santosenkari-Kattilankallan -vesimuodostumien *tavoitetila hyvä* saavutetaan nykykäytännön lisäksi toimenpiteillä Siikajoella, Liminganlahteen laskevilla joilla ja Oulujoella vuoteen 2015 mennessä. Ehdotus vesienhoitosuunnitelmaksi on toimitettu ympäristöministeriöön ja valtioneuvoston on määrä hyväksyä suunnitelma vuoden 2009 loppuun mennessä. Siikajoelle ja Liminganlahteen laskeville joille ja niiden valuma-alueille ehdotetut nykykäytännön mukaiset toimenpiteet ja lisätoimenpiteet on kuvattu ehdotuksessa vesienhoitoalueen eteläisten vesistöjen toimenpideohjelmaksi ja Oulujoen vastaavat Oulujoen toimenpideohjelmassa. Asiakirjat löytyvät Internetistä osoitteesta <http://www.ymparisto.fi/oulujoen-iijoenvesienhoitoalue> > Selvitykset, ohjelmat ja suunnitelmat.

Vesienhoitosuunnitelmaehdotuksessa on pyritty tunnistamaan hankkeet, jotka voivat aiheuttaa vesienhoitolain 23§:n tarkoittamia muutoksia. Tiehallinnon Oulun tiepiirin suunnittelema Hailuodon liikenneyhteys on katsottu yhdeksi tällaiseksi hankkeeksi. Vesienhoitosuunnitelmaehdotuksen mukaan hankkeiden suunnittelussa tulee huolehtia siitä, että hakemusasiakirjoihin liitetään erillinen selvitys hyvän, tai hyvän saavutettavissa olevan tilan tavoitteita koskevan poikkeaman tarpeellisuudesta. Tällöin tarkastellaan paitsi hankkeen vaikutuksia luokituskriteereihin myös edellytyksiä tavoitteista poikkeamiselle.

Paikoitellen vesien tilaan kohdistuu suojelun tai vaativan käytön vuoksi tavanomaista tarkempia ympäristötavoitteita. Erityisiä alueita ovat vesienhoitoasetuksen mukaan mm. merkitykselliset Natura 2000 –verkostoon kuuluvat alueet, joilla veden tilan ylläpito tai parantaminen on tärkeää elinympäristön tai lajin suojelun kannalta. Tähän ns. suojelualueiden rekisteriin sisältyvät hankkeen vaikutusalueen kaikki Natura-alueet, jotka mainitaan tämän lausunnon Natura-arviointi –kohdassa. Kohteiden sisältyminen rekisteriin korostaa niiden merkitystä ja huomioon ottamista vesienhoitosuunnittelussa ja lupaprosesseissa. Luonto- ja lintudirektiivin suojelutavoitteet on otettava huomioon ympäristötavoitteiden asettamisessa. Suojelualue rekisteriin valituilla alueilla on luontodirektiivin kasvilajeina mm. upossarpiota, nelilehtivesikuusta, ruijanesikkaa sekä rönsy- ja pohjansorsimoa. Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa tulee tarkastella vesienhoitosuunnitteluun liittyviä näkökulmia ja selvittää mm. pengertie-siltavaihtoehdon vaikutusta vesistöalueen ravinnepitoisuuksiin ja rehevöitymiseen. On otettava huomioon myös mahdolliset yhteisvaikutukset Oulunsalo-Hailuodon tuulivoimahankkeen kanssa.

### ***Sedimentit***

Arviointiohjelmassa tuodaan esiin aikaisempien sedimenttitutkimusten tietoja merialueen liikkuvista hiekkasärkistä ja sedimentin laadusta. Eri puolilla on todettu liikkuvia hiekkasärkkiä ja Luodonselän syvänteen pintasedimentti on mutaa ja liejua. Pengerrys- ja siltarakennustöiden seurauksena suunnittelualueen merenpohja muuttuu. Näitä muutoksia tulee kuvata arviointiselostuksessa.

Perämeren rannikon teollisuudesta peräisin olevia metalleja ja haitta-aineita on voinut kertyä myös suunnittelualueen sedimentteihin – tähän viitataan myös arviointiohjelmassa. Arviointiohjelmassa ei mainita sedimenttien haitta-aineiden selvittämisestä. Yhteysviranomaisen katsoo, että mikäli hanke (penger-siltavaihtoehto) etenee luvanhakuun, on tunnettava hankkeen vaikutusalueen mahdolliset pohjasedimentteihin kerääntyneet haitallisten aineiden pitoisuudet ja arvioitava miten rakentaminen vaikuttaisi vesieliöstöön, mm. kalastoon mädin/ravintoeläinten kautta. Parasta olisi, että tiedot olisivat jo arviointiselostuksessa.

Vuoden 1993 selvityksessä virtausnopeuksien arvioitiin nousevan suhteellisen suuriksi mahdollisen pengertien silta-aukoissa, mikä aiheuttaisi voimakasta pohjaeroosiota ja sedimenttien kasaantumista uusiin paikkoihin. Sedimenttien ja haitta-ainepitoisuuksien kulkeutumisen arviointi kuuluu osana hankkeen ympäristövaikutusten arviointiin.

### **Luonnon monimuotoisuus**

Arviointiohjelma kuvaa yleisellä tasolla hyvin hankkeen vaikutusalueen kasvivyhteisön poikkeuksellisuutta. Ranta-alueen alttius aaltovaikutukselle ja jääeroosiolle ja niiden merkitys pioneerikasvillisuudelle tuodaan esiin. Mainitaan osan kasvillisuustyypeistä ja putkilokasvilajeista olevan ainutlaatuisia Suomessa ja Skandinaviassa. Alueen primaarinen sukkessio mainitaan maailmanlaajuisesti kasviekologiseksi erikoisuudeksi. Rantaniittyjen merkitys monimuotoisuudelle ja uhanalaiselle lajistolle tuodaan esiin. Edelleen tuodaan esiin, että alueella tavataan yli 60 valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalaista kasvilajia ja kasvistollisesti monimuotoisuuden kannalta alue on yksi tärkeimmistä koko Suomessa. Lajistollisesti arvokkaimmaksi mainitaan ruijanesikkoryhmän putkilokasvit. Lajeista merkittävimmäksi todetaan upossarpio, jonka esiintymistä n. 70 % mainitaan sijaitsevan Oulunsalon-Hailuodon merialueella ja suurimman esiintymän sijaitsevan Oulunsalon lauttarannan pohjoispuolella. Edelleen tuodaan esiin, että alueella sijaitsevat Suomen ainoat pohjansorsimon ja rönsysorsimon kasvupaikat sekä suurin osa vesihilven, tuppividan sekä nelilehtivesikuusen esiintymistä. Ruijanesikkoryhmän lähes kaikkia lajeja, joista ruijanesikko on tunnetuin, mainitaan tavattavan ranta-alueilla.

Vaikutusten selvittämissosiossa pohditaan kasvupaikkojen tuhoutumismahdollisuutta äkillisesti tai vähittäin esim. virtaus- ja jääolosuhteiden muutosten myötä luontotyyppejä ylläpitävien prosessien heikentymisen kautta. Arviointiohjelmassa todetaan, että arviointi kohdennetaan arvokkaimman lajiston kasvupaikkoihin ja kasvillisuustyyppihin. Yhteysviranomaisen toteaa tämän tarpeelliseksi. Mainitaan edelleen, että arviointia varten kootaan kaavoitusta varten laaditut luontoselvitykset. Yhteysviranomaisen toteaa, että olemassa olevia selvityksiä voidaan ja tuleekin käyttää arvioinnissa hyödyksi. Mikäli tiedot ovat puutteellisia tai vaativat päivitystä, on kuitenkin varauduttava hankkimaan täydentäviä tietoja.

Ohjelman mukaan on tarkoitus kartoittaa erityisesti uhanalaislajisto suunnitellulta linjaukselta kahden metrin syvyyteen asti. Yhteysviranomaisen toteaa,

että arviointiselostuksessa on tuotava esiin lajisto nimenomaan *hankkeen vaikutusalueella*, joka on "suunniteltua linjausta" ja "suunnittelualuetta" laajempi. Luontotyyppeihin ja lajeihin kohdistuvissa vaikutuksissa tulee arviotavaksi sekä rakentamisaikaiset (esim. ruoppausten aiheuttama samentuminen) että pitkäaikaisvaikutukset (esim. muutokset rantavoimissa ja meriveden korkeustasossa). Jälkimmäisessä keskeisessä asemassa on arvioida millä tavalla jään- ja aallonmuodostus muuttuisi ja muuttaisi rantaeroosiota ja vaikuttaisi sitä kautta luontotyyppien ja kasvilajien elinmahdollisuuksiin.

Vuoden 1993 tulosten mukaan rantavoimien heikkeneminen ja lievä rehevöityminen muuttaisivat kasvillisuusvyöhykkeiden olosuhteita ja kehityssuuntaa. Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiselostuksessa on päivitettävä vuoden -93 arvio siitä, että pengertie nopeuttaisi voimakkaiden lajien, kuten järvi-ruo'on, ja heikentäisi vapaata tilaa vaativien Perämeren erikoislajien asemaa. Hankkeen vaikutukset suolamaitten esiintymiseen ja lajistoon tulee arvioida.

Lajistotarkastelussa erityisasema tulee antaa uhanalaisille sekä luonnonsuojelulaissa ja luontodirektiivissä mainituille lajeille. Vaikutusarviointissa keskeisessä asemassa ovat siten upossarpio (luontodirektiivin liitteiden II ja IV laji sekä luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettu, erityisesti suojeltava ja uhanalaisuudeltaan vaarantuneeksi luokiteltu putkilokasvilaji) sekä ruijanesikko, neli-lehtivesikuusi ja rönsysorsimo (luontodirektiivin liitteiden II ja IV lajeja sekä luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettuja ja uhanalaisuudeltaan erittäin uhanalaiseksi luokiteltuja putkilokasvilajeja). Vaikutukset tulee arvioida kuitenkin muullekin lajistolle kuten perämerensilmäruoholle, tuppividalle, paunikolle, oikovesirikolle ja joughiluikalle.

Ilmaston lämpeneminen tulee nostamaan meriveden korkeutta ja aiheuttamaan sään ääri-ilmiöitä, jotka vaikuttavat meriveden korkeuteen. Näillä on vaikutuksensa rantojen sukkessiokehitykseen sekä luontotyyppien ja lajien esiintymiseen. Arviointiselostuksessa on analysoitava tuoreimpien ennusteiden valossa ilmaston lämpenemisen aiheuttaman meriveden nousun ja pengertie-siltavaihtoehdon yhteisvaikutuksia rantavoimien muuttumiseen ja alaville ranta-alueille sopeutuneiden luontotyyppien ja lajien elinmahdollisuuksiin tulevaisuudessa.

Arviointiohjelman mukaan vaikutukset kasvistoon ja kasvillisuuteen arvioidaan kasvillisuusselvitykseen perustavana asiantuntija-arviona. Yhteysviranomaisen korostaa, että arvioinnin onnistumiselle on oltava riittävä tieto lajien ja luontotyyppien esiintymisestä sekä riittävän tarkka tieto siitä, miten virtaukset, aallon- ja jäänmuodostus sekä meriveden korkeus muuttuu hankkeen myötä. Sekä liikenneyhteyden että Oulunsalo-Hailuoto tuulipuistohankkeen arviointiselostuksessa on tarvetta analysoida vaikutuksia vesi- ja ranta-alueiden ekologiaan riittävällä tavalla. Kuten monissa muissakin vaikutustyypeissä, myös luonnon monimuotoisuudessa tulee arvioida mahdollisia yhteisvaikutuksia Oulunsalo-Hailuoto tuulipuistohankkeen kanssa.

Pengertie-siltavaihtoehdon vaikutusta haitallisten eläinten, kuten rotta, minkki ja supikoira, leviämiseen tulee arvioida.

## ***Vedenalaiset luontotyypit, vesikasvillisuus ja pohjaeliöstö***

YK:n biologista monimuotoisuutta koskevaan yleissopimukseen liittyen ympäristöministeriö on valmistellut luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävä käytön toimintaohjelman 2006–2016. Luontotyyppien uhanalaisuuden arviointihanke oli tässä keskeisiä toimenpiteitä. Lajisuojelellisessa monimuotoisuuden mittarina on jo pitkään voitu käyttää uhanalaisuusarviointeja. Lajien uhanalaisuuden syynä on kuitenkin usein elinympäristöjen muuttuminen ihmisen toiminnan seurauksena. Vuonna 2008 valmistunut yhtenäinen arvio Suomen luontotyyppien uhanalaisuudesta (Raunio, Schulman ja Kontula 2008) edesauttaa luonnon monimuotoisuuden säilyttämistä ja huomioon ottamista sekä hankkeiden vaikutusten arviointia maankäytön suunnittelussa ja päätöksenteossa.

Em. Suomen luontotyyppien uhanalaisuuskartoitus sisältää vedenalaisten luontotyyppien uhanalaisuuden tarkastelun ja luokittelun. Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa tulee tehdä riittävällä tavalla selkoa alueella esiintyvistä vedenalaisista luontotyypeistä, niiden edustavuudesta sekä mitä hankkeen toteuttaminen merkitsisi vedenalaisille luontotyypeille. Yhteisvaikutukset Oulunsalo-Hailuoto tuulivoimahankkeen kanssa on tuotava esille.

Merialueen nykytilaa käsittelevässä kohdassa 5.3.3 on selvitetty mm. suunnittelualueen veden laatua, lähialueiden sedimenttien tilaa, kalastoa ja aikaisempien tutkimusten tuloksia. Pohjaeläimistöä ja muuta vedenalaista elollista luontoa ei käsitellä, ei myöskään eläimistön kuvauksessa kappaleessa 5.3.5. Vaikutusten arviointiosiossa (luku 7) ei esitetä selvitettäväksi vaikutuksia pohjaeliöstöön. Yhteysviranomaisen pitää tätä puutteena ja tuo täydentävät näkökohdat esiin kohdassa pohjaeliöstö.

### ***Kalasto***

Arviointiohjelman nykytilan kuvauksessa (luku 5) kalasto ja kalastus kerrotaan omina kokonaisuuksina kun taas vaikutusten selvittämisluvussa (7) ne käsitellään yhtenä kokonaisuutena. Arviointiohjelmassa tuodaan esiin kuitenkin varsin niukasti tietoja hankkeen vaikutusalueen kalastosta: varsinkin nykytilan kuvaus koskee Perämerta laajemmin. Kalastusta kuvataan paremmin ja tuodaan esiin saalislajeja. Ei kuitenkaan mainita mille alueille kalastus kohdentuu; tärkeimpien troolausalueiden mainitaan sijaitsevan mm. Luodonselällä. Kalastukseen liittyviä näkökohtia yhteysviranomaisen tuo lausunnossaan esiin tarkemmin kohdassa elinkeinot.

Vaikutusten selvittämistä käsittelevässä luvussa 7 tuodaan esiin jo pengertien rakentamisaikaisia vaikutuksia: siian kutualueeksi soveltuvan pohja-alue pienennee ja vesi samenee ja vaikuttaisi enintään yhden vuoden kalanpoikastuotantoon. Penkereen pysyviksi vaikutuksiksi mainitaan virtausmuutokset ja sen myötä vaikutukset veden vaihtumiseen, veden laatuun sekä pohjaeroosioon ja aineksen kasaantumiseen.

Yhteysviranomaisen painottaa, että arviointimenettelyssä on tarpeen arvioida vaikutuksia kalastoon *hankkeen vaikutusalueella*. Arvioinnin mainitaan perus-

tuvan kalastusta ja kalakantoja koskeviin tietoihin sekä aikaisemmin vuonna 1993 tehdyn selvityksen tuloksiin (ja käytetään myös 1993 laaditun virtausmallin tuloksia). Yhteysviranomaisen näkee tarpeelliseksi täsmentää arviointiohjelmassa mainittuja tietoja hankkeen vaikutusalueen kalastosta ja kalastuksesta; vuoden 1993 tietoja on tarvetta myös päivittää. Ammatti- ja sivuammattikalastajia on perusteltua haastatella ja tulosten saannissa käytetyt menetelmät tulee kertoa arviointiselostuksessa.

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos toteaa lausunnossaan, että kalastosta on esitetty oleelliset selvitettävät asiat, joita ovat vaikutukset karisiin ja muikun kutualueisiin, vaelluskalojen liikkumiseen sekä veden laatuun. Tutkimuslaitos huomauttaa lausunnossaan edelleen, että pengertie sijoittuisi osin pohjoisen jokiin nousevien lohien kulkureitille, joten lohien nousureitit on otettava rakentamisen suunnittelussa huomioon siten, että vaelluskalojen nousu ei vaarannu. Yhteysviranomaisen näkee tarpeelliseksi arvioida hankkeen vaikutuksia myös vaelluskaloille. Yhteisvaikutuksia Oulunsalo-Hailuoto – tuulivoimahankkeen kanssa tulee arvioida.

## **Linnusto**

Nykytilan kuvauksessa tuodaan yleisellä tasolla varsin hyvin esille Oulunseudun kerääntymisalue-nimisen FINIBA-kohteen muutto- ja pesimälinnustollinen arvo. Todetaan aivan oikein, että meri- ja ranta-alueilla pesivää ja levähtävää muutonaikaista linnustoa voi pitää maailmanlaajuisesti poikkeuksellisen monilajisena. Myös kohteittaisia linnustoarvoja tuodaan esiin yleisellä tasolla. Sen sijaan Hailuodon ja mantereen välisen salmen ja merialueen merkitys lintujen muuttoreittinä jää kuvaamatta.

Arviointiohjelman mukaan selvitetään sekä työnaikaisia että pysyviä vaikutuksia linnustoon ja arviointi kohdennetaan erityisesti suunnittelualueelle ja sen lähistön ranta-alueille. Mainitaan tehtävän kevään ja kesän 2009 aikana lauttalinjan ja pengertien lähiympäristön linnustokartoitus.

Arviointiohjelman linnustoselvitysten tavoitteisiin ei ole sinänsä huomautettavaa. Pengertie-siltavaihtoehdon merivettä padottava vaikutus alavilla rantaniityillä pesivään linnustoon tulee analysoida. Erityisasemassa ovat harvakuiset ja uhanalaiset lajit (esim. etelänsuosirri). On päivitettävä vuoden -93 tuloksissa mainitut haitalliset vaikutukset linnustolle.

Hankkeella on linnustoon kohdistuvia yhteisvaikutuksia Oulunsalo-Hailuodon tuulipuistohankkeen kanssa. Yhteysviranomaisen näkee näiden yhteisvaikutusten arvioinnin tärkeäksi. Tällöin pesimälinnustovaikutusten arvioinnin lisäksi on tuotava esiin vaikutusarvio muuttolinnustolle. Linnustovaikutusten arvioinnissa on otettava huomioon myös mitä tässä lausunnossa todetaan erikseen Natura-arvioinnista.

Arviointiohjelmaan annetuissa palautteissa huomautettiin joistakin arviointiohjelman virheellisistä tiedoista: esim. väite, jonka mukaan pesivä merihanhikanta olisi kymmenkertaistanut rantojen niiton ansiosta, ei pidä paikkaansa. Palautteissa toivotaan myös kaikkien käytettyjen lähteiden esiin tuomista. Yh-

teysviranomaisen toteaa, että asiantiedon ja arvioinnin oikeellisuuteen ja objektiivisuuteen tulee arviointiselostuksessa panostaa.

### **Pohjaeliöstö**

Arviointiohjelmassa ei mainita pohjaeliöstöä lainkaan, ei nykytilan kuvauksessa eikä arvioitavien vaikutusten osiossa. Pohjaan kohdistuvat toimenpiteet vaikuttavat pohjaeliöstöön. Vaikutusten suuruus on riippuvainen rakentamistoimien suuruudesta. Tässä hankkeessa yhteisvaikutuksia syntyy Oulunsalo-Hailuoto tuulipuistohankkeen kanssa, mikäli molemmat hankkeet toteutuvat ja ratkaisuksi valitaan pengertie-silta vaihtoehto. Pohjaeliöstöllä on tärkeä asema merialueen ekologiassa ja ravintoketjuissa. Ei ole perusteita jättää selvittämättä hankkeen vaikutuksia pohjaeliöstölle. Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiselostuksessa tulee analysoida pohjaeliöstön lajikoostumus, runsaus ja arvioida hankkeen välittömät (rakennusaikaiset) sekä pitkäaikaisvaikutukset pohjaeliöstöön. Pohjaeliöstön mahdollisen taantumisen vaikutukset kalastolle tulee arvioida. Yhteisvaikutuksia tuulipuistohankkeen kanssa on tarpeen arvioida. Käytetyt menetelmät on tuotava esiin arviointiselostuksessa.

Koska aikaisempaa aineistoa vedenalaisesta luonnosta ei ole, vaikutusten arvioimiseksi tulee tehdä kartoitukset nykytilasta. Kartoitukset tulisi toteuttaa niin, että menetelmät ja tulokset ovat vertailukelpoisia Oulun edustan merialueen vesistö- ja kalataloustarkkailuohjelman 2007-2011 mukaisesti 3 vuoden välein toteutettavan sedimentti- ja pohjaeläintarkkailun kanssa. Tärkeää on ottaa näytteitä edustava määrä kultakin pohjanlaatutyypiltä. Tuloksista on parasta laatia taulukko, josta ilmenevät kultakin näytepisteeltä otetut näytteet sekä niiden lajisto ja yksilömäärä/näyte sekä määrittäjä. Yhteysviranomaisen näkee tulosten arvioinnissa ja esitystavassa eduksi laskea tuloksista rannikkovesien ekologista tilaa kuvaava BBI-indeksi. Indeksille on olemassa ympäristöministeriön virallisesti vahvistamat luokkarajat. Indeksien laskentaan on olemassa valmis excel-pohjainen BBI-laskuri, jonka saa pyydettäessä osoitteesta jens.perus@ymparisto.fi. (Indeksi on esitelty mm. julkaisussa Perus, J., Bonnsdorff, E., Bäck, S., Lax, H-G., Villnäs, A., Westberg, V. 2007. Zoobenthos as indicators of ecological status in coastal brackish waters: a comparative study from the Baltic Sea. *Ambio* 36: 250-256).

### **Natura-arviointi**

Hankkeen nykytilan kuvauksessa (luku 5) todetaan, että hankkeen vaikutusalueella sijaitsee 8 Natura 2000-suojeluverkostoon kuuluvaa kohdetta. Kohdetteet myös luetellaan: Liminganlahti, Kempeleenlahden ranta, Perämeren saaret, Hailuodon pohjoisranta, Kirkkosalmi, Isomatala-Maasyvänlahti, Ojakylänlahti ja Kengänkari sekä Härkinneva-Hanhisjärvensuo. Tarkemmin ei analysoida, mitä sanalla *vaikutusalue* tässä yhteydessä tarkoitetaan.

Arviointiohjelman vaikutusten selvittämistä käsittelevässä luvussa (luku 7) luetellaan hankkeen etäisyyksiä lähimpiin Natura-kohteisiin (Perämeren saariin kuuluva Jussinmatala 1 km, Liminganlahden Natura-alue lähimmillään 0,5-1 km). Mainitaan, etteivät rakentamistoimenpiteet ulotu Natura-alueille. Arviointiohjelman toteutus, etteivät hankkeen melu ja muu häiriö todennä-



köisesti aiheuta merkittävää heikennystä Natura-alueen luonnonarvoille, kuuluu arviointiselostukseen, jossa väittäminen on perusteltava. Ohjelmassa pohditaan jonkin verran myös jää- ja aallokko-olojen sekä merenpinnan tason muuttumista. Arviointiohjelmassa ei kuitenkaan tuoda esiin, millä tavalla vaikutukset niille luonnonarvoille, joiden vuoksi Natura-alueet on sisällytetty Suomen Natura-verkostoon, on tarkoitus arvioida.

Arviointiohjelman vaikutusten selvittämistä käsittelevässä luvussa (luku 7) todetaan, että Natura-arviointi tehdään yhdessä Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen kanssa määriteltävässä laajuudessa. Natura-arvioinnin laajuutta käsiteltiin alustavasti Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksessa käydyssä neuvottelussa 15.6.2009, jossa keskusteltiin sekä Hailuodon liikenneyhteyden että Oulunsalo-Hailuodon välisen tuulipuistohankkeen vaikutusten arviointia. Hankkeilla on Natura-arvioinnissa huomioon otettavia yhteisvaikutuksia.

Oulunsalo-Hailuoto tuulipuiston arviointiohjelman nykytilan kuvauksessa (luku 5) todetaan, että hankealueella ja osittain myös sen sisällä sijaitsee useita Natura 2000-verkostoon kuuluvia alueita. Näitä luetellaan 12, joista edellisten liikenneyhteyshankkeen arviointiohjelmassa todettujen lisäksi Akionlahti, Lettonniemi, Oulujoen suisto sekä Säärenperä ja Karinkannanmatala. Ohjelmassa ei kuitenkaan tarkemmin analysoida mitä tarkoitetaan em. sanonnalla "hankealueella ja osittain sen sisällä...". Taulukossa 27 todetaan, että Natura-alueista tehdään erillinen Natura-arviointi. Natura-arvioinnin sisältöä ei tuoda esiin.

Yhteysviranomaisen toteaa Natura-arvioinnin tarpeelliseksi. Arvioinnin tulee kohdistua niihin luontotyyppisiin ja lajeihin, joiden vuoksi hankkeen vaikutusalueella olevat Natura-alueet on sisällytetty Suomen Natura-verkostoon. Arvioinnin tuloksena on analysoitava heikentääkö liikenneyhteyshanke erikseen tai yhdessä tuulipuistohankkeen kanssa Natura-alueiden suojelun perusteena olevia luonnonarvoja ja mikä on heikennyksen merkittävyys. On arvioitava jääölojen, veden laadun, virtausolojen, aallokon ja meriveden pinnan korkeuden muutosten vaikutusta Natura-alueiden luontotyyppisiin ja lajeihin. Linnustoon kohdistuvien vaikutusten arviointi palvelee suoraan myös Natura-arviointia.

Natura-arviointi on tarpeen seuraavilla Natura-alueilla ja osa-alueilla:

- 1) Perämeren saaret sisältäen seuraavat luodot: Ulkolaidanmatala, Pikku-Hoikka, Hoikanriisi, Martinriisi, Äijänkumpele, Laitakari, Suulonen, Jussinmatala, Löplötinkari, Kraaseli, Parmiinitt ja Pöllönkari. Luodot sisältyvät Natura-verkostoon sekä lintu- että luontodirektiivin mukaisena alueena.
- 2) Akionlahti. Kohde sisältyy Natura-verkostoon sekä lintu- että luontodirektiivin mukaisena alueena.
- 3) Liminganlahti. Kohde sisältyy Natura-verkostoon sekä lintu- että luontodirektiivin mukaisena alueena.

- 4) Säärenperä ja Karinkannanmatala. Kohde sisältyy Natura-verkostoon sekä lintu- että luontodirektiivin mukaisena alueena.
- 5) Isomatala-Maasyvänlahti. Kohde sisältyy Natura-verkostoon sekä lintu- että luontodirektiivin mukaisena alueena.
- 6) Ojakylänlahti ja Kengänkari. Kohde sisältyy Natura-verkostoon sekä lintu- että luontodirektiivin mukaisena alueena.
- 7) Pökönokka (itäisin osa kohteesta Hailuodon pohjoisranta). Kohde sisältyy Natura-verkostoon sekä lintu- että luontodirektiivin mukaisena alueena.

Yhteysviranomaisen korostaa, että Natura-arviointi on kohdennettava niihin lajeihin ja luontotyyppeihin, joihin ennalta arvioiden voi kohdistua vaikutuksia muuttuneiden luonnonolosuhteiden kautta (vrt. myös kohta luonnon monimuotoisuus). Pengertie-siltavaihtoehdossa nämä vaikutukset voivat syntyä joko rakentamisaikaisena (esim. samentuminen) tai etenkin välillisinä pitkäaikaisvaikutuksina virtaus- ja jääolosuhteiden tai veden laadun ja meriveden korkeusaseman ja aallokon muutosten seurauksena. Näiden muutosten vaikutukset tulee Natura-arvioinnissa tuoda esiin. Vaikutusten arvioinnissa keskeistä on ottaa huomioon yhteisvaikutusten arviointi Oulunsalon-Hailuodon välisen tuulipuiston eri vaihtoehtojen kanssa.

### **Kulttuurihistorialliset kohteet ja kiinteät muinaisjäänökset**

Museovirasto huomauttaa lausunnossaan, että vedenalaisten arkeologisten kohteiden huomioon ottaminen puuttuu ohjelmasta kokonaan ja ehdottaa, että alueella tulee suorittaa arkeologinen vedenalaisten muinaisjäänösten inventointi. Virasto katsoo, että suunnittelualueella saattaa olla löytymättömiä vedenalaisia muinaisjäänöksiä. Yhteysviranomaisen toteaa, että vedenalaisista muinaisjäänöksistä tulee olla tietoinen niillä kohdin missä hanke saattaa vaikuttaa niiden säilymiseen.

Museovirasto huomauttaa myös, että kuluneina vuosikymmeninä on tuotettu paljon aineistoa myös Hailuodon ja Oulunsalon rakennetusta ympäristöstä, maisemasta ja perinnemaisemista, ja että nämä paikalliset, alueelliset ja valtakunnalliset selvitykset ja inventoinnit on otettava lähtökohdiksi ja mainittava myös lähdeluettelossa.

### **Hankkeen elinkaari**

Arvioinnin kohdentamista käsittelevässä luvussa 6 todetaan, että ympäristövaikutusten arvioinnissa selvitetään vaikutukset tiehankkeen elinkaaren ajalta. Hankkeen elinkaarta ei kuitenkaan tarkastella sen tarkemmin. Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiselostuksessa on tarpeen analysoida hankkeen elinkaarta.

## **Turvallisuus ja onnettomuusriskit**

Liikenneturvallisuuteen liittyen aiotaan analysoida liikenneturvallisuuden nykytila ja arvioida tulevaa onnettomuuskehitystä Tiehallinnon tieluokittaisen onnettomuusastetietojen ja arvioidun liikennemääräkehityksen avulla. Arviointiselostuksessa on syytä kiinnittää huomiota myös eri vaihtoehtojen käyttövarmuuteen vaihtelevissa sääoloissa liikenneturvallisuuden kannalta.

## **Vaikutusten merkittävyys ja arvioinnin epävarmuustekijät**

Ympäristövaikutukset on arvioitava kattavasti YVA-menettelyn aikana. Yhteysviranomaisen tulee arviointiselostuksessa antamassaan lausunnossa ottaa kantaa arvioinnin riittävyyteen ja hankkeen toteuttamiskelpoisuuteen. Jälkimmäisen arvioinnille edellytyksenä on, että selvityksistä ja hankkeen vaikutuksista on olemassa riittävät tiedot.

Tulokset on tuotava arviointiselostuksessa esiin ja arvioitava vaikutusten merkittävyyttä. Oletukset ja yleistyksiset on analysoitava ja arvioitava niiden merkitys vaikutusarvioinnin luotettavuudelle. Mikäli tuloksia ei ole tai todetaan, että ne voidaan tarkemmin esittää vasta luvanhakuvaiheessa, on kyse suuresta epävarmuustekijästä, joka on analysoitava ja tuotava esiin. Epävarmuustekijöillä voi olla oma vaikutuksensa hankkeen etenemiselle ja luvanmyöntämisedellytyksiin.

## **Hankkeen toteuttamiskelpoisuus**

Arviointiohjelmassa hankkeesta esiin tuodut tekniset ja muut tiedot ovat vielä alustavia. Arvioinnin ja suunnittelun edetessä tiedot tarkentuvat. Hankkeen toteuttamiskelpoisuuteen vaikuttavat mm. luonnonolosuhteet, hankkeen tekniset ominaisuudet ja ratkaisut sekä ympäristövaikutukset, myös arvioitavat yhteisvaikutukset Oulunsalo-Hailuodon tuulipuistohankkeen kanssa. Toteuttamiskelpoisuudesta on syytä kirjata arviointiselostukseen oma seikkaperäinen lukunsa.

## **Haitallisten vaikutusten lieventäminen**

Mikäli kiinteä liikenneyhteys toteutuu, nousee keskeiseksi haitallisten vaikutusten lieventämiskeinojen käyttöönotto. Parasta on arvioida eri vaikutustyyppien haitallisten ympäristövaikutusten lieventämistä erikseen. Haitallisten vaikutusten lieventämiskeinot tulevat tarkasteltaviksi ainakin vesistöön, kalastoon ja kalastukseen, virkistyskäyttöön, maisemakuvaan, luonnon monimuotoisuuteen ja siinä erityiskysymyksenä rantojen luontotyyppeihin ja lajeihin. Välillisissä vaikutuksissa Hailuodon saarella tulee tarkastella kulun ohjauksen merkitystä haitallisen kulutuksen lieventämiseksi. Erityisasemassa ovat ne elinympäristöt, joihin lisääntyvä kulutus todennäköisesti kohdentuisi (esim. hiekkarannat ja -dyynit).

## **Seurantaohjelma**

Arviointiselostukseen tulee sisällyttää esitys kiinteän liikenneyhteyden ympäristövaikutusten seurantaohjelmaksi sisältäen ympäristön tilan eri osa-alueet,

veden laadun, pohjaeliöstön, kalaston ja luonnon monimuotoisuuden eri vaikutustyyppit. Vesistön osalta seurannat voidaan sisällyttää osaksi Oulun edustan merialueen seuraavaa veloitettarkkailuohjelmajaksoa. Hankkeen lupaprosessissa tullaan määrittelemään tarkkailuohjelma, jonka laadintaa arviointiselostuksen seurantaohjelma palvelee. Seurannan ja tarkkailun perustan muodostaa riittävä tieto ympäristön nykytilasta, johon seurannan / tarkkailun tuloksia voidaan verrata.

### **Hankkeen toteuttamisen edellyttämät suunnitelmat, luvat ja päätökset**

Arviointiohjelmassa tuodaan esiin liikenneyhteyden toteuttamiseksi välttämättömät suunnitelmat, päätökset ja luvat. Arviointimenettelyn ja Natura-arvioinnin kytkeytyminen lupaprosessiin tuodaan esiin. Arviointiselostuksessa asiaa on hyvä tarkastella vielä uudestaan ja analysoida hankkeen toteuttamiskelpoisuuteen liittyen yleisellä tasolla myös luvanmyöntämisedellytyksiä.

### **Suunnitelma arviointimenettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestämisestä**

Kansalaisten ja eri intressiryhmien kuulemiseen liittyvät toimet (yleisötilaisuudet, kyselyt, haastattelut, tiedottaminen) on esitetty arviointiohjelmassa pääpiirteittäin. Ohjelmassa tuodaan esiin, että työn aikainen tiedottaminen tapahtuu tiedottein ja virallisilla kuulutuksilla. Täydentävänä tietona olisi ollut hyvä tuoda esiin, että YVA-kuulutus sekä arviointiohjelma ja -selostus ovat nähtävillä kuntien virallisilla ilmoitustauluilla ja pääkirjastoissa sekä Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksessa osoitteessa Veteraanikatu 1, Oulu ja myös ympäristöhallinnon internet-sivuilla. YVA-kuulutus julkaistaan sekä arviointiohjelmasta että aikanaan myös arviointiselostuksesta hankkeen vaikutusalueen pääsanomalehdissä (tässä hankkeessa Kaleva). Ohjelmassa mainitaan hankkeen internetsivut; sen lisäksi arviointiohjelman ja -selostukseen sekä yhteysviranomaisen niistä antamiin lausuntoihin voi tutustua ympäristöhallinnon internet-sivuilla osoitteessa: [www.ymparisto.fi/ppo](http://www.ymparisto.fi/ppo) > Ympäristövaikutusten arviointi YVA ja SOVA > Vireillä olevat YVA-hankkeet. Tämä on hyvä mainita arviointiselostuksessa.

### **Suunnittelu- ja toteuttamisaikataulu sekä selvitysten ja arviointiselostuksen valmistumisajankohta**

Arviointiohjelman mukaan arviointiselostus valmistuu tavoiteaikataulun mukaan lokakuussa 2010. Tarkoitettaneen kuitenkin lokakuuta 2009, koska ohjelmassa mainitaan hankkeen YVA-prosessin päättyvän vuoden 2010 alkupuolella ja yleissuunnitelman valmistuvan tavoiteaikataulun mukaan maaliskuussa 2010. Yhteysviranomaisen pitää esitettyä arviointimenettelyn aikataulua varsin tiukkana. Arviointiselostuksen riittävyys ja laatuun on panostettava, vaikka aikataulu haluttaisiin pitää kireänä.

## **Arviointiohjelman yhteenveto**

Arviointiselostuksessa on oltava yhteenveto valtioneuvoston asetuksen (713/2006) 10 §:n nojalla. Yhteenvedon on tarkoitus auttaa hahmottamaan asiakokonaisuus ja löytämään hankkeen arvioidut ympäristövaikutukset helpommin kuin ilman sitä olisi mahdollista.

## **Yhteysviranomaisen lausunnon huomioon ottaminen**

YVAL:n 10.1 §:n perusteella hankkeesta vastaavan tulee selvittää hankkeen ja sen vaihtoehtojen vaikutukset arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon perusteella. Yhteysviranomaisen on tässä lausunnossa monin kohdin edellyttänyt tarkennettavaksi arviointiohjelmassa laadittavaksi esitettyjä selvityksiä.

Arviointiselostusta laadittaessa on muistettava valtioneuvoston asetuksen (713/2006) 10 §:n edellytys siitä, että selostuksessa on esitettävä tarpeellisessa määrin selvitys, miten yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on otettu huomioon. Havainnollisesti tämä voidaan toteuttaa esim. taulukkomuodossa, johon yhteysviranomaisen lausunnon näkökohdat on listattu ja vieressä on ytimekäs vastaus yhteysviranomaisen näkökohtiin tai viittaus milta sivulta vastaus löytyy.

## **Johtopäätökset**

Arviointiohjelman tietoja kalastosta ja kalastuksesta on täsmennettävä. Vuoden 1993 tietoja on tarvetta päivittää. Ammatti- ja sivuammattikalastajia on perusteltua haastatella. Yhteysviranomaisen näkee tarpeelliseksi, että arviointiselostuksessa tuodaan esiin kalastuksen kohdentuminen hankkeen vaikutusalueella. On myös tarpeellista arvioida hankkeen vaikutuksia vaelluskaloille. Arviointiselostukseen tulee täsmentää, mitä poikaspyyneillä tarkoitetaan.

Virtausmuutosten arvioinnissa tietojen päivitys on tarpeen. Edelleen yhteisvaikutukset merialueen virtauksiin Oulunsalon-Hailuodon tuulipuiston eri vaihtoehtojen kanssa tulee arviointiselostuksessa tuoda esille. Hankkeilla voi olla sellaisia yhteisvaikutuksia, joita vanha virtausmalli ei kerro.

Arviointiselostuksessa tulee tarkastella vesienhoitosuunnitteluun liittyviä näkökohtia ja selvittää mm. pengertie-siltavaihtoehdon vaikutusta vesistöalueen ravinnepitoisuuksiin ja rehevöitymiseen. On otettava huomioon myös mahdolliset yhteisvaikutukset Oulunsalo-Hailuodon tuulivoimahankkeen kanssa.

On riittävällä tavalla tehtävä selkoa tarvittavien ruoppausten määrästä ja kohdentumisesta, ruoppausten aiheuttamasta veden samentumisesta ja sen vaikutuksista sekä ruoppausmassojen sijoittamismahdollisuuksista vaikutuksineen. Ruoppausten yhteisvaikutuksia tulee analysoida Oulunsalo-Hailuodon tuulipuistohankkeen ruoppausten kanssa.

On tunnettava hankkeen vaikutusalueen mahdolliset pohjasedimentteihin kerääntyneet haitallisten aineiden pitoisuudet ja arvioitava miten rakentaminen vaikuttaisi vesieliöstöön, mm. kalastoon mädin/ravintoeläinten kautta. Sedimenttien ja haitta-ainepitoisuuksien kulkeutumisen arviointi kuuluu osana hankkeen ympäristövaikutusten arviointiin.

Pohjaeliöstöllä on tärkeä asema merialueen ekologiassa ja ravintoketjuissa. Arviointiselostuksessa tulee analysoida pohjaeliöstön lajikoostumus, runsaus ja arvioida hankkeen välittömät (rakennusaikaiset) sekä pitkäaikaisvaikutukset pohjaeliöstöön. Pohjaeliöstön mahdollisen taantumisen vaikutukset kalastolle tulee arvioida. Yhteisvaikutuksia tuulipuistohankkeen kanssa on tarpeen arvioida.

Pengertie-siltavaihtoehdon yksi merkittävimmistä vaikutuksista kohdistuu nykyiseen hyvin säilyneeseen rannikon maisemakuvaan. On selvitettävä vaikutus valtakunnallisesti arvokkaille maisema-alueille, loma-asutukselle ja virkistyskäytölle. On arvioitava nykyisen maisemakuvan visuaalista laatua ja sietokykyä sellaiselle maisemakuvan muutokselle, jonka pengertie-siltayhteys toisivat tullessaan. Yhteisvaikutuksia Oulunsalo-Hailuoto tuulivoimahankkeen kanssa on arvioitava.

Kevyen liikenteen tarpeet on perusteltua päivittää ja tarkastella kevyen liikenteen / viheryhteyden toteuttamisen mahdollisuutta ja kustannuksia arviointiselostuksessa ja jatkosuunnitelmissa.

Tiedot pengertie-siltavaihtoehdon kiviainestarpeesta ja seudullisista kiviainesvaroista ja kiviaineksen saatavuudesta on kerrottava. Mahdolliset yhteisvaikutukset Oulunsalo-Hailuodon tuulipuistohankkeeseen on tuotava esiin.

Luontotyyppeihin ja lajeihin kohdistuvissa vaikutuksissa tulee arviotavaksi sekä rakentamisaikaiset (esim. ruoppausten aiheuttama samentuminen) että pitkäaikaisvaikutukset (esim. muutokset rantavoimissa ja meriveden korkeustasossa). Jälkimmäisessä keskeisessä asemassa on arvioida millä tavalla jään- ja aallonmuodostus muuttuisi ja muuttaisi rantaeroosiota ja vaikuttaisi sitä kautta luontotyyppien ja kasvilajien elinmahdollisuuksiin.

Arviointiselostuksessa on päivitettävä vuoden -93 arvio siitä, että pengertie nopeuttaisi voimakkaiden lajien, kuten järviruo'on, ja heikentäisi vapaata tilaa vaativien Perämeren erikoislajien asemaa. On päivitettävä vuoden -93 tuloksissa mainitut haitalliset vaikutukset linnustolle.

Arviointiselostuksessa tulee tehdä riittävällä tavalla selkoa alueella esiintyvistä vedenalaisista luontotyypeistä, niiden edustavuudesta sekä mitä hankkeen toteuttaminen merkitsisi vedenalaisille luontotyypeille.

Natura-arviointi on tarpeen useilla Natura-alueilla. On arvioitava jääolojen, veden laadun, virtausolojen ja meriveden pinnan korkeuden sekä aallokon muutosten vaikutusta Natura-alueiden luontotyyppeihin ja lajeihin. Natura-

arvioinnissa on otettava huomioon yhteisvaikutukset Oulunsalo-Hailuodon tuulipuiston eri vaihtoehtojen kanssa.

Vaihtoehtojen vertailun tulee sisältyä arviointiselostukseen. Vertailun tulee olla objektiivista ja perustua muun ohella nimenomaan syntyviin vaikutuksiin ja mahdollisuuksiin lieventää haitallisia ympäristövaikutuksia.

### **Yhteysviranomaisen lausunnosta tiedottaminen**

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus lähettää yhteysviranomaisen lausunnon hankkeesta vastaavalle. Kopiot arviointiohjelmasta annetuista lausunnoista ja mielipiteistä yhteysviranomaisen toimittaa hankevastaavalle; alkuperäiset lausunnot säilytetään ja arkistoidaan Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksessa.

Yhteysviranomaisen lausunto lähetetään tiedoksi lausunnonantajille ja mielipiteen esittäjille. Lausunto on nähtävillä Oulunsalon, Hailuodon, Limingan, Lumijoen, Oulun, Haukiputaan ja Siikajoen kunnanvirastoissa ja pääkirjastoissa sekä Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksessa, myös sähköisenä osoitteessa [www.ymparisto.fi/ppo](http://www.ymparisto.fi/ppo) > ympäristövaikutusten arviointi YVA ja SOVA > vireillä olevat YVA-hankkeet.

### **SUORITEMAKSU**

Maksu 9570 €

#### **Maksun määräytymisen perusteet**

Maksu määräytyy ympäristöministeriön asetuksessa (1387/2006) olevan alueellisen ympäristökeskuksen maksullisia suoritteita koskevan maksutaulukon mukaisesti: lausunto arviointiohjelmasta, kun hanke tai sen vaikutukset ulottuvat yhden kunnan alueelle 4370 € ja seuraavista 4 lisäkunnasta kustakin 1080 €:n lisämaksu ja sitä seuraavista 2 lisäkunnasta kustakin 440 €, yhteensä 9570 €.

#### **Oikaisun hakeminen maksuun**

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että lausunnosta perittävän maksun määrittämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia siihen oikaisua ympäristökeskukselta. Lausunnon liitteenä ovat ohjeet maksua koskevan oikaisuvaatimuksen tekemiseen.

Luonnonsuojelupäällikkö

Eero Kaakinen

Ylitarkastaja

Tuukka Pahtamaa

**Tiedoksi**

Fingrid Oyj  
Finavia, Oulun lentoasema  
Hailuodon jakokunta  
Hailuodon luonnonsuojeluyhdistys ry  
Haukiputaan kunta  
Hailuodon kunta  
Hailuodon kalastajainseura ry  
Ilmailuhallinto  
Kainuun TE-keskus, kalatalousyksikkö  
Kempeleen-Oulunsalon luonnonsuojeluyhdistys ry  
Limingan kunta  
Lumijoen kunta  
Lumijoen-Lapinniemen osakaskunta  
Länsi-Suomen merivartiosto  
Merenkululaitos, Länsi-Suomen väyläyksikkö  
Metsähallitus, Pohjanmaan luontopalvelut, Oulu  
Museovirasto  
Oulun kaupunki  
Oulun lääninhallitus, sosiaali- ja terveystoimisto  
Oulun läänin vesienpuhdistuslaitos  
Oulun Satama  
Oulun seudun ympäristötoimi  
Oulun yliopisto  
Oulunsalon kalastajainseura ry  
Oulunsalon kunta  
Oulunsalon osakaskunta  
Oulun seutu  
Pohjois-Perämeren ammattikalastajat ry  
Perämeren kalatalousyhteisöjen liitto ry  
Pohjois-Pohjanmaan liitto  
Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys  
Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri  
Pohjois-Pohjanmaan maakuntamuseo  
Pohjois-Pohjanmaan TE-keskus  
Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos  
Siikajoen kunta  
Suomen ympäristökeskuksen merikeskus  
Mielipiteiden antajat



## MAKSUA KOSKEVA OIKAISUVAATIMUSOSOITUS

## Liite 1

### Oikaisuvaatimusviranomainen

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että maksun määräämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia oikaisua **Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksesta**.

### Oikaisuvaatimusaika

Oikaisuvaatimus on toimitettava ympäristökeskukselle **kuuden (6) kuukauden kuluessa** lausunnon antamispäivästä, jolloin lausunnosta perittävä maksu on määrätty.

### Oikaisuvaatimuskirjelmän sisältö ja allekirjoittaminen

Oikaisuvaatimuskirjelmässä on ilmoitettava:

- oikaisua vaativan nimi, kotikunta ja postiosoite
- ympäristökeskuksen päätös, jonka maksua vaaditaan muutettavaksi, alkuperäisenä tai kopiona
- oikaisu, joka maksuun vaaditaan
- oikaisuvaatimuksen perustelut.

Oikaisuvaatimuskirjelmä on oikaisua vaativan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitettava. Jos oikaisua vaativan puhevaltaa käyttää hänen laillinen edustajansa tai asiamiehensä taikka jos oikaisuvaatimuksen laatija on joku muu henkilö, oikaisuvaatimuskirjelmässä on ilmoitettava myös tämän nimi, postiosoite ja kotikunta.

### Oikaisuvaatimuskirjelmän perille toimittaminen

**Oikaisuvaatimuskirjelmä on toimitettava Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen kirjaamoon.** Oikaisuvaatimuskirjelmän voi toimittaa henkilökohtaisesti tai valtuutetun asiamiehen välityksellä. Sen voi omalla vastuulla lähettää myös postitse, lähetin välityksellä, telekopiona tai sähköpostina. Oikaisuvaatimuskirjelmä on toimitettava niin ajoissa, että se on perillä viimeistään oikaisuvaatimusajan viimeisenä päivänä ennen ympäristökeskuksen aukioloajan päättymistä.

Oikaisuvaatimuskirjelmän toimittamisesta telekopiona tai sähköpostina säädetään tarkemmin sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa annetussa laissa (13/2003)

### Yhteystiedot

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen postiosoite	PL 124, 90101 Oulu
käyntiosoite	Veteraanikatu 1, 90100 Oulu
puhelin	020 690 171 (asiakaspalvelu)
telekopio	020 490 6305
sähköposti	kirjaamo.ppo@ymparisto.fi
virka-aika	8.00 - 16.15

## LAUSUNNOT JA MIELIPITEET

## Liite 2

Yhteysviranomaiselle toimitettiin yhteensä 25 lausuntoa ja mielipidettä.

### Oulunsalon kunta

Oulunsalon kunta pitää arviointiohjelmassa esitettyä vaikutusten erittelyä riittävänä, mutta esittää seuraavia arviointiin liittyviä täydennyksiä:

*Vaikutukset maa- ja kallioperään (kohta 7.6.1).* Oulunsalon kunta haluaa varmistua, vaikutusarvioinnin näkökulmana mainittujen ruoppausmassojen sijoituspaikkojen ja niihin liittyvien ympäristöllisten lisäselvitystarpeiden määrittelyssä otetaan huomioon valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden velvoite edistää rannikkoalueen säilymistä luonto- ja kulttuuriarvojen kannalta erityisen merkittävänä aluekokonaisuutena.

*Vaikutukset merialueelle (kohta 7.8).* Oulunsalo kunta edellyttää, että arviointiselostuksessa arvioidaan tiepenkereen ja tuulipuiston vaikutuksia myös Kempeleenlahden hydrologiaan, merialueen tilaan ja veden laatuun. Vaikutusarvioinnin näkökulmana tulisi olla myös vaikutukset Oulunsalon hiekkarantojen tilaan.

*Vaikutukset eläimistöön (kohta 7.10).* Linnustoarvioinnissa tulisi hyödyntää myös paikallista asiantuntemusta ja monivuotista seuranta-aineistoa.

*Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriperintöön (kohta 7.13).* Oulunsalon kunnan ja sen asukkaiden kannalta maisemakuvan muutoksen tärkeät näkymäpaikat sijaitsevat muun muassa Koppanan rantakaava-alueella, Hailuodontien länsipäässä, Hylkykarin osayleiskaavan alueella, Varjakan satamassa, Vähävarjkan etelärannalla ja Pyydyskarilla.

### Lumijoen kunta

Lumijoen kunta toteaa, liikenneyhteyksien kehittämishanke on asianmukaisesti esitetty sekä Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa, että Oulun seudun yhteisessä yleiskaavassa 2020.

1. Lautakunta toteaa että vaihtoehto 0:n toteutuessa Lumijoen kunnalla ei ole huomautettavaa arviointiohjelmaan.

2. Vaihtoehto 0+:n toteutuessa vaikutukset Lumijoen kunnalle ovat vähäiset. Arviointisuunnitelmassa Lumijoen kannalta korostettavia asioita ovat ruoppausaikana vesistöön syntyvät samentumat, sekä mahdolliset pohjasedimenteissä olevat haitalliset aineet. Vähäinen merkitys on myös lauttojen moottoriäänien kuulumisella tietyillä keleillä läpi vuorokauden.

3. Vaihtoehdon toteutuessa vaikutuksia Lumijoen kunnalle ovat:

- maiseman muuttuminen
- veden virtaukseen tapahtuvat muutokset koko Liminganlahden alueella

- mahdolliset kalastolle tapahtuvat muutokset
- virkistys- ja ammattikalastukselle tapahtuvat muutokset
- hankkeen rakentamisaikana vedelle syntyvät samentumat
- pengertien ja siltojen vaikutukset olemassa oleviin venereitteihin ja väyliin
- Venereittien muutoksen vaikutus Lumijoen Varjakan satamaa vierassatamana käyttäviin veneilijöihin

Lumijoen kunta korostaa edellä mainittujen asioiden selvittämisen tärkeyttä ympäristövaikutusten arviointia laadittaessa.

### **Hailuodon kunta**

Hailuodon kunnanhallitus toteaa, että sillä ei ole huomautettavaa arviointiohjelmaan.

### **Oulun kaupunki**

Arviointiohjelmassa on esitetty selkeästi arviointimenettelyt, joilla selvityksessä tullaan arvioimaan hankkeen oleellisia ympäristövaikutuksia. Ohjelma on selkeä ja antaa hyvän kuvan tulevasta arviointimenettelystä.

Esikarsinnan jälkeen kiinteän yhteyden vaihtoehdot ovat jääneet varsin vähäisiksi. Useampia vaihtoehtoja tutkimalla voitaisiin saada selville eritasoisia vaikutuksia, joiden suhdetta pystyttäisiin vertailemaan. Arviointiohjelmassa esitetyssä laajuudessa arviointi tapahtuu vain eri kehittämisperiaatteiden välillä eikä saman periaatteen erilaisten toteuttamistapojen välillä.

### **Oulun seudun seutuhallitus**

Arviointiohjelman tiivistelmässä ja esipuheessa on selkeästi kerrottu, mistä hankkeesta on kysymys, miksi ympäristövaikutusten arviointiin on ryhdytty ja mikä arviointiohjelman tehtävä on. Lisäksi on mainittu, että yksittäiset kansalaiset ja yhteisöt voivat ilmaista mielipiteensä sekä arviointiohjelmasta että ohjelman perusteella laaditusta arviointiselostuksesta.

Arviointiohjelman sisältö kuvaa hyvin arvioitavat vaihtoehdot ja sen, miten niiden vaikutukset on tarkoitus arvioida. Tekstissä on kuitenkin joitakin kohtia joiden sisältö jää epäselväksi.

Luvussa 6, Arvioinnin kohdentaminen, kappaleen 6.1 lopun viimeinen lause "Hankkeen mahdollisia vaikutuksia on esitetty tarkemmin tehtävien vaikutus selvitysten yhteydessä". Viitataan ko lauseessa oleviin vai tuleviin vaikutus selvityksiin? Edellä mainitun luvun kappaleen 6.2. toinen kappale "Lähtökohtana vaikutustarkastelujen kohdentamiselle ovat liikenneyhteys ja siihen liittyvä valtion liikenneverkko, lauttayhteyden ja pengertien sisältävä suunnittelualaue sekä suunnittelualaueen maankäytön ja yhdyskuntarakenteen alueyksiköt ja kokonaisuudet sekä ympäristökohdekokonaisuudet". Mitä alueyksiköitä ja kokonaisuuksia tarkoitetaan?

Kohdassa 7.5 Vaikutukset ihmisiin kolmannessa kappaleessa mainitaan, että "Arviointi tapahtuu yhteistyössä yhdyskunta- ja elinkeinovaikutusten arvioinnin kanssa ja käyttää siksi osittain samoja aineistoja ja menetelmiä." Ohjelmasta ei käy kuitenkaan ilmi, missä vaiheessa yhdyskunta- ja elinkeinovaikutusten arviointi on tarkoitus tehdä.

### **Oulun lääninhallitus, sosiaali- ja terveysosasto**

Oulun lääninhallituksen sosiaali- ja terveysosasto katsoo, että arviointiohjelmissa on tunnistettu ja esitetty arvioitavaksi tuulipuistohankkeen sekä liikenneyhteyden merkittävimmät ihmisiin kohdistuvat vaikutukset. Arvioitavat asiakokonaisuudet on ilmaistu ohjelmissa selkeästi. Myös eri hankkeiden yhteisvaikutukset tullaan arvioinnissa huomioimaan (tuulipuistohankkeen ohjelma kappale 8.7). Tuulipuisto-ohjelman mukaan liikenneyhteyden ja tuulipuistohankkeen vaikutukset (maisemavaikutus, melu) tullaan visualisoimaan mahdollisimman havainnollisesti.

Oulunsalo-Hailuoto liikenneyhteyshankkeen osalta sosiaali- ja terveysosasto kiinnittää huomiota väestön liikkumismahdollisuuksiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa huomioitavan erityisesti kevyen liikenteen tarve ja tarpeen kasvu. Sosiaali- ja terveysosaston käsityksen mukaan liikenneyhteyksien parantaminen asettaa paineita Hailuodossa nimenomaan kevyen liikenteen ja myös kevyen maastoliikenteen kehittämiseksi (saarella vierailut lisääntyvät, matkailu lisääntyy yms.).

### **Oulun seudun ympäristötoimi liikelaitoksen johtokunta**

Maakuntakaavassa ja Oulun seudun yhteisessä yleiskaavassa 2020 Riutun ja Huikun välille on esitetty yhteystarvemerkinä. Suunnittelusuosituksen mukaan kiinteän yhteyden edellytykset on selvitettävä YVA-menettelyllä.

Ympäristötoimen mielestä arviointiohjelmissa esitetyt hankkeiden kuvaukset on riittäviä, vaihtoehdot selviä ja selvitettävät ympäristövaikutukset täyttävät YVA-lainsäädännössä asetetut vaatimukset. Vaikutusten arvioinnissa erityistä huomiota tulee kiinnittää eri toimintojen ja hankkeiden yhteensovittamiseen, erityisesti laaja-alaisten tuulipuistohankkeiden ja tuulipuiston/kiinteän tieyhteyden yhteensovittamiseen ja yhteisvaikutuksiin.

Lisäksi tuulipuiston ja erityisesti kiinteän yhteyden merkitys ja vaikutus Oulun seudun arvokkaille Natura 2000 -kohteille tulee selvittää ja ottaa huomioon.

Liikenneyhteyshankkeen arvioinnissa tulisi kiinnittää enemmän huomiota myös kiinteän yhteyden rakentamisen aikaisiin vaikutuksiin.

Hankkeiden merkittävimmät ympäristövaikutukset kohdistuvat luontoarvoihin, erityisesti linnustoon. Itse hankealueella pesivä linnusto on niukka, mutta lähiympäristössä on arvokkaita pesimäalueita. Alueella ja sen lähistöllä oleskelee runsaasti pesimättömiä ja ruokailevia lintuja ja sen kautta muuttaa paljon lintuja. Arviointiohjelmissa varten kerätyt tiedot on päivitettävä, ja erityisesti muuttavien lintujen esiintyminen (myös syksyllä) niin nykytilanteessa kuin

mahdollisen rakentamisen jälkeen on selvitettävä. Samaten mahdollisen rakentamisen vaikutukset veden laatuun, virtauksiin ja sedimentaatioon myös laajemmalla alueella tulee selvittää. Perämeren jääolosuhteet ovat ankarat ja vaikutusten tarkastelut tulisi ulottaa myös hankkeiden vaikutuksiin jään käyttäytymiseen.

Oulun seudun ympäristötoimi toteaa lausuntonaan, että laadittu arviointiohjelma täydennettynä tässä lausunnossa esitetyillä näkemyksillä antaa hyvän pohjan vaikutusten arvioinnin suorittamiselle. Hankkeiden aikatauluja voi kuitenkin pitää tiukkoina selvityksien toteuttamisen kannalta.

### **Pohjois-Pohjanmaan liitto**

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava osoittaa hankealueelle tieliikenteen yhteystarpeen, johon kohdistuu seuraava suunnittelumääräys: "Hailuodon ja mantereen välistä liikenneyhteyttä tulee parantaa luomalla edellytyksiä olemassa olevan lauttayhteyden kehittämiseksi sekä selvittämällä yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa kiinteän yhteyden toteuttamismahdollisuudet." Käynnistynyt YVA-menettely on siten maakuntakaavan mukainen.

Hailuodon liikenneyhteys -hanke merkitsee Hailuodolle suurta liikenteellisen aseman muutosta. Kiinteä yhteys merkitsisi myös mittavaa merirakentamista ja edelleen siihen liittyviä vaikutuksia.

Hankkeen vaikutuksista on kohtuullisen hyvä pohjakäsitys 1980-luvulla tehdyn selvitystyön perusteella. Vaikutuksia arvioitaessa on kuitenkin tiedostettava, miten vallitseva lähtötilanne on muuttunut. Olennaisimmat muutokset ovat tapahtuneet Hailuodossa: elinkeinorakenteessa, loma-asutuksessa, viemäroinnissä ja Marjaniemen alueen kehittämisessä. Kokonaisuudessaan Hailuodon toiminnallinen rakenne on muuttunut suhteellisesti ottaen paljon.

Hailuoto on omaleimainen alue, mikä ilmenee maakuntakaavassa monien luonnonsuojelullisten ja kulttuuriympäristöllisten varausten kautta. 1980-luvun selvityksissä keskeiseen asemaan nousivat liikenneyhteyden vaikutukset Hailuodon yhdyskuntarakenteeseen ja kulttuurimaisemaan. Tähän samaan kysymykseen kannattaa edelleen panostaa ottaen huomioon edellä todetut jo nyt tapahtuneet muutokset. Lisäksi on tärkeää käsitellä keinoja mahdollisten haitallisiksi todettujen vaikutusten hillitsemiseksi.

Maakuntakaava painottaa Hailuodon matkailun ja virkistyskäytön kehittämistä: Hailuoto sisältyy tärkeänä osana maakuntakaavassa osoitettuun matkailun vetovoima-alueeseen ja Hailuotoon on osoitettu viheryhteystarve. Liikenneyhteyden rooli matkailun ja virkistyskäytön kehitystekijänä tulisi selvittää YVA:ssa. Liikenneyhteyden toteutustapaan olisi toivottavaa löytää viheryhteyttä tukevia ratkaisuja.

Liikenteellisen aseman olennainen muutos aiheuttaa erilaisia ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia. Näiden selville saamiseksi joudutaan tekemään haastatteluja ja kyselyjä. Näyttää siltä, että arviointiohjelmassa on varauduttu hyvin tällaiseen.

Aiemmin tehtyjen vaikutustarkastelujen perusteella merialuevaikutus rajoittui paikalliseksi, penkereen "kainaloihin." Nyt on mm. selvitettävä, muuttaako samanaikainen tuulivoimarakentaminen ennustetta.

### **Pohjois-Pohjanmaan työ- ja elinkeinokeskus**

TE-keskus pitää esitettyä arviointiohjelmaa pääosin huolellisesti valmisteltuna ja suunnitellut selvitykset hankkeen laajuuteen nähden riittävänä.

Maatalouselinkeinon ei ole selvityksen elinkeinotarkastelussa kiinnitetty erityistä huomiota. Arvioinnissa tulee selvittää onko hankkeen vaikutusalueella maatalouskäytössä olevia peltoja esim. merenrantalaitumia. Hailuotoa on kokonaisuudessaan valtakunnallisesti arvokasta maisema-alueita, joten suunniteluun hankkeen maisemavaikutuksiin tulee kiinnittää erityistä huomiota.

### **Museovirasto**

Hailuodon liikenneyhteyden kehittämistä on suunniteltu jo 1980- ja 90-luvuilla. Arviointiohjelmasta syntyy kuva, että siinä on vanhaan aineistoon pohjautuen päivitetty nykytilaa. Kuluneina vuosikymmeninä on tuotettu paljon aineistoa myös Hailuodon ja Oulunsalon rakennetusta ympäristöstä, maisemasta ja perinnemaisemista. Nämä paikalliset, alueelliset ja valtakunnalliset selvitykset ja inventoinnit on otettava lähtökohdiksi ja mainittava myös lähdeluettelossa. Selostuksessa on otettava myös huomioon, mitä maankäyttö- ja rakennuslain mukaisista valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista ja niihin sisältyvistä luontoa ja rakennettua ympäristöä koskevista erityistavoitteista on todettu. Hailuotoon kohdistuu alueidenkäyttötavoitteiden velvoitteita monesta eri näkökulmasta.

Tiepenkereen, siltojen ja muiden rakennelmien vaikutuksia arvioitaessa on vaihtoehtojen suoranaisten vaikutusten - kuten maisemakuvan muutoksen - ohella tarkasteltava myös välillisiä vaikutuksia. Erityisesti kyse on autoliikenteen kasvun vaikutuksista sekä pysyvään että loma-asutukseen, sitä seuraavasta ympäristön kokonaisilmeen muutoksesta ja ympäristön kulutuksen lisääntymisestä.

Museovirasto pitää puutteena, että tekstissä ei mainita käytettyjä lähteitä. Eri puolilla ohjelmaa toistetaan tietoa, että Hailuodon Marjaniemessä toimii Perämeren tutkimusasema. Aseman toiminta lakkautettiin siellä vuoden 2008 alussa.

Esihistoriallisten muinaisjäännösten osalta ei Museovirastolla ole ohjelmaan huomautettavaa. Sen sijaan vedenalaisten arkeologisten kohteiden huomioon ottaminen puuttuu ohjelmasta kokonaan. Alueen vilkas merenkulku on jättänyt jälkensä myös veden alle vedenalaisen kulttuuriperinnön muodossa.

Hankkeen suunnittelualueelta ei ole Museoviraston rekisterin mukaan tiedossa hylkyjä, mutta läheisyydestä tunnetaan muun muassa kuunari Deux Celinan hylky (uponnut vuonna 1865), Laitakarin malmihylky (1800-luvulla upon-

nut) ja Sophia Marian hylky (uponnut vuonna 1859). Suunnittelualueella saat-  
taa olla vielä löytämättömiä vedenalaisia muinaisjäänöksiä, siliä alueella ei  
ole suoritettu kattavaa vedenalaisten muinaisjäänösten inventointia

Luvun 1 alaluvussa 1.6 "Hankkeen edellyttämät suunnitelmat, luvat ja pää-  
tökset", on tarpeen mainita myös muinaismuistolaki (295/1963), esimerkiksi  
kohdassa "Muut luvat ja suunnitelmat". Muinaismuistolain 13 §:n mukaan  
yleistä työhanketta suunniteltaessa on hyvissä ajoin otettava selko siitä, saat-  
taako hankkeen tai kaavoituksen toimeenpaneminen tulla koskemaan mui-  
naisjäänöksiä. Mikäli työhanke tulee koskemaan muinaisjäänöstä siten, et-  
tä siitä aiheutuu muinaisjäänöksen erityinen tutkiminen tai erityisiä toimenpi-  
teitä sen säilyttämiseksi, on hankkeen toteuttajan muinaismuistolain 15 §:n  
mukaan korvattava tästä johtuvat kustannukset tai osallistuttava niihin, mikäli  
sitä olosuhteet huomioon ottaen ei ole katsottava kohtuuttomaksi.

Jotta voitaisiin arvioida vedenpohjaa muokkaavien vaihtoehtojen (VE0+ ja  
VE1) vaikutukset vedenalaisiin muinaisjäänöksiin, tulee alueella suorittaa  
ensin vedenalaisten muinaisjäänösten inventointi. Ohjelmassa on syytä  
mainita vaikutusten selvittäminen vedenalaisiin muinaisjäänöksiin esimer-  
kiksi seuraavalla tavalla: Suunnittelualueella mahdollisesti sijaitsevat ve-  
denalaiset muinaisjäänökset selvitetään teettämällä alueella arkeologinen  
vedenalaisinventointi.

### **Pohjois-Pohjanmaan museo**

Pohjois-Pohjanmaan museo yhtyy Museoviraston (140/304/2009) lausunnos-  
sa esiin tuotuihin näkökohtiin. Myös Pohjois-Pohjanmaan museon näkemyk-  
sen mukaan arviointiohjelmassa on tarkasteltava liikenneyhteyden välillisiä  
vaikutuksia.

### **Riistan- ja kalatalouden tutkimuslaitos**

Hailuodon liikenneyhteyksien parantamisessa on arvioitavana kolme vaihto-  
ehtoa, joista kaksi perustuu lauttayhteyteen ja kolmas pengertiehen sekä kah-  
teen siltaan. Vaihtoehto 0 perustuu nykyisellä palvelutasolla toimivaan laut-  
tayhteyteen eikä siitä aiheudu lisähaittoja kalataloudelle tai linnustolle. Vaihtoehdossa 0+ lauttaliikenteen aikatauluja lisätään, lauttaväylää syvennetään, satamarakenteita uudistetaan ja lautta uusitaan ympäristöystävälliseksi. Tässä vaihtoehdossa kalastolle ja linnustolle aiheutuvat haitat rajoittuisivat pääosin rakentamisen ajankohtaan. Vaihtoehto 1 perustuu sen sijaan kiinteään penger- ja siltayhteyteen Oulunsalon ja Hailuodon välille. Tällä vaihtoehdolla on nykytilanteeseen verrattuna eniten vaikutusta kalastukseen, kalakantoihin ja linnustoon.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa on kalaston osalta esitetty oleelli-  
simmat selvitettävät asiat, joita ovat hankkeen mahdolliset vaikutukset karisiin-  
an ja muikun kutualueisiin, vaelluskalojen liikkumiseen sekä vedenlaatuun.  
Kutualueiden vähenemiseen vaikuttanee pengertien ohella alueelle suunnitel-  
lun tuulivoimapuiston rakentaminen. Siksi tutkimuslaitos huomauttaakin, että  
hankkeiden mahdollisiin yhteisvaikutuksiin olisi kiinnitettävä huomiota. Pen-

gertie sijoittuisi osin pohjoisen jokiin nousevien lohien kulkureitille. Vaikka lohien vaellus tapahtuu pääasiassa Hailuodon länsipuolelta, voi osa lohista kulkea myös mantereeseen puolelta. Tutkimuslaitos katsookin, että lohien nousurei-  
tit on otettava rakentamisen suunnittelussa huomioon siten, että vaelluskalo-  
jen nousu ei vaarannu. Kalataloudellisia haittoja on arviointiohjelmassa tarkoi-  
tus selvittää poikaspyynnin avulla. Ohjelmasta ei käy tarkemmin ilmi, mitä  
näillä poikaspyynneillä tarkoitetaan. Poikasnuottauksilla voidaan arvioida lä-  
hinnä siian- ja muikunpoikasten määriä. Muiden lajien osalta tarvitaan myös  
muita kartoitusmenetelmiä.

Alueella aikaisemmin tehty selvitys pengertien vaikutuksista kalojen elinym-  
päristöön sekä siihen liittyvät kalastusta ja kalakantoja koskevat tiedot ovat  
vanhentuneet, sillä selvitys on tehty 16 vuotta sitten. Selvityksen jälkeen alu-  
een ympäristöolosuhteet, kuten virtaukset ja syvyysolosuhteet ovat voineet  
muuttua. Jotta vaikutusten arviointi voidaan tehdä luotettavasti, tutkimuslaitos  
edellyttää, että kalastusta koskevat tiedot päivitetään nykytilannetta vastaa-  
viksi mm. kalastustiedustelun avulla.

Arviointiohjelmassa listatuissa vaikutusten arvioinnin “näkökulmissa” on var-  
sin kattavasti ja hyvin esitetty kalastukseen ja kalastoon vaikuttavat tekijät.  
Näin ollen ohjelman toteutuessa kalatalouteen vaikuttavat vaikutukset tulevat  
monipuolisesti tarkastelluksi. Ohjelman mukaan ympäristövaikutusten arvioin-  
tia varten tärkeistä tekijöistä, kuten pohjan muotoja ja laatua sekä virtausolo-  
suhteita kuvaavista olosuhteista, laaditaan tarkat kuvaukset ja vaikutusten ar-  
viointi tehdään tämän jälkeen asiantuntija-arviona. Ohjelmasta tulisi vielä  
käydä selville, millä tavalla ja tarkkuustasolla kuvaus kalastoon ja kalastuk-  
seen liittyvistä olosuhteista tehdään, jotta tarkastelujen luotettavuutta voidaan  
arvioida.

Linnustovaikutusten osalta arviointiohjelma listaa koko joukon potentiaalisia  
selvityskohteita tai “näkökulmia” kuten niitä tekstissä kutsutaan. Tekstissä  
edelleen mainitaan, että selvityskohteet kartoitetaan ja niiden perusteella teh-  
dään arvio alueen arvosta linnuston kannalta. Suunnittelualueen linnustoa  
verrataan ympäröivien suojelualueiden linnustoon. Menettelyllä toki saadaan  
kuva suunnittelualueen merkityksestä linnustolle ympäröiviin alueisiin verrat-  
tuna, mutta lisäksi ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee paneutua mahdol-  
lisen rakentamisen vaikutuksiin nimenomaan suunnittelualueella.

Tutkimuslaitos huomauttaa, että mikäli penger- ja siltayhteys rakennetaan,  
vaikutusten seuranta tulee aloittaa riittävän ajoissa ennen rakennustöiden  
aloittamista nykytilan selvittämiseksi, jolloin myös hankkeen mahdollisten vai-  
kutusten todentaminen jälkikäteen on mahdollista kohtalaisin kustannuksin.

### **Metsähallitus, Pohjanmaan luontopalvelut**

Metsähallitus ei anna hankkeesta erillistä lausuntoa, mutta hankkeen ympäris-  
tövaikutusten arviointiohjelmaan viitataan Oulunsalo-Hailuodon-tuulivoima-  
hankkeen yhteydessä, mistä on seuraavaan poimittu tätä hanketta koskevat  
kohdat.



Hankealue on erittäin haastava monestakin syystä. Hankealueen vaikutuspiiriin kuuluu maisemallisesti arvokkaita alueita, suojelualueita, rantojen suojelualueita, kulttuuriperinnön kannalta merkittäviä alueita, Natura 2000 -alueita, uhanalaisia lajeja ja Suomen vastuukasvilajeja kuten upossarpio (*Alisma wahlenbergii*), nelilehtivesikuusi (*Hippuris tetraphylla*) ja ruijanesikko (*Primula nutans* var. *jokelae*). Hailuoto ja myös Oulunsalo ovat tärkeitä virkistys- ja matkailualueita ja toteutuessaan maksimivaihtoehdossaan (VE1: Pengertie ja sillat) koko hanke tulee vaikuttamaan erittäin suuresti Hailuodon matkailu- ja virkistyskäyttöön. Hankkeen vaikutusten arvioinnissa tulisi ottaa erityisen huolellisesti huomioon hankkeen maisemalliset vaikutukset.

Kiinteän tieyhteyden YVA-selvityksessä tulee arvioida myös, kuinka lisääntyneet matkailijavirrat tulevat vaikuttamaan Hailuodon herkkään luontoon, erityisesti dyyni- ja hiekkarantaluontotyyppisiin sekä linnustoon. Kiinteän tieyhteyden vaikutusalue ulottuu siis kaukaa Oulunsalon puolelta aina Hailuodon Marjaniemen kärkeen asti, mikä tulisi ottaa huomioon arvioitaessa hankkeen vaikutuksia.

Virtausmallinnuksella tulee myös arvioida, kuinka hanke, erityisesti kiinteä pengertie ja sillat, tulee vaikuttamaan salmen virtausolosuhteisiin. Jääolosuhteet ovat ankarat Hailuodon ja Oulunsalon alueella. Jos hanke aiotaan toteuttaa kaikkein laajimmassa vaihtoehdossaan (pengertie ja tuulipuisto), tulee selvittää, kuinka Hailuodon ja Oulunsalon alueen jääolot tulevat muuttumaan. Selvitettäviä kysymyksiä ovat mm. kestävätkö voimalat ahtojäiden puristuksen, nouseeko pengertielle jäätä, kuinka voimalat ja pengertie ohjaavat jäitä suojelluille ranta-alueille ja aiheutuuko muuttuneista jääolosuhteista vaaraa rantojen suojelukohteille ja suojelluille lajeille, erityisesti upossarpiolle (*Alisma wahlenbergii*), joka kasvaa matalassa rantavedessä.

Suunnittelualueen pohjasedimenteistä tulee tehdä raskasmetalli- ja ravinnepitoisuusanalyysit. Pohjien ruoppaus aiheuttaa samentumaa ja pohjasta vapautuvat raskasmetallit siirtyvät suoraan alueen kaloihin. Hailuodon ja Oulunsalon välinen merialue on merkittävä virkistyskalastukselle ja siksi kohonneet raskasmetallipitoisuudet tulee ottaa huomioon. Kohonneet ravinne- ja ravinnepitoisuudet taas saattavat vaikuttaa vesistön alueellisen ravinnepitoisuuden nousuun ja alueen rehevöitymiseen. Ravinnepitoisuudet tulee selvittää ennen hankkeen alkamista ja arvioida, aiheuttaako pohjan ruoppaus ja massojen läjitys ruovikoitumisen, muun umpeenkasvun tai liettymisen vaaraa hankealueen ympäristön suojelukohteille.

Hailuodon alueen sedimenttinäytteistä on löydetty koholla olevia TBT-pitoisuuksia ja vuonna 2005 otetuissa näytteissä alueen ruoppausmassa luokiteltiin pilaantuneeksi korkean kadmium-, nikkeli tai TBT-pitoisuuden vuoksi. Myös kromi ja kupari ylittivät tason 1 pitoisuudet Hailuodon pohjoispuolella. Tämänhetkiset raskasmetalli- ja ravinnepitoisuudet tulee selvittää sedimenttinäyttein niillä alueilla, joilla hankkeen aikana tapahtuvia ruoppauksia tulisi tehdä.

Hailuoto on määritelty valtakunnallisesti arvokkaaksi maisema-alueeksi ja myös Limingan lakeus on maiseman vaalimisen kannalta tärkeä kokonaisuus.

Pengertien toteutuessa hankealue tulee vastaanottamaan kasvavia matkailijamääriä, jolloin hanke vaikuttaa suoraan koko lähiympäristön virkistys- ja matkailuarvoon. Hankealue sijaitsee aivan rannan tuntumassa ja keskellä maisemallisesti arvokkaita suojelualueita, joten voimaloiden yhteensovittaminen maisemaan tulee olemaan äärimmäisen haastavaa.

Alueelta tavataan yli 60 valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalaista kasvilajia, joista merkittävin on Suomen vastuulaji, vesikasveihin kuuluva upossarpio (*Alisma wahlenbergii*). Sekä tuulivoimapuiston että pengertien vaikutukset upossarpiolle voivat olla kohtalokkaat erityisesti, jos lajia ei oteta riittävän hyvin huomioon rakennusvaiheessa. Upossarpio kasvaa matalassa rantavedessä ja voi olla alttiina ruoppauksista johtuvalle samennukselle ja ravinnelisäyksestä johtuvalle rehevöitymiselle. Lisäksi upossarpiota uhkaavat suorat fyysiset rakennustoimet. Pengertien ja yksittäisten voimaloiden paikat ja niiden rakennuksesta aiheutuvat ruoppaukset ja läjitykset tulee sijoittaa niin, että uossarpion kasvu- ja esiintymien kasvuolosuhteet eivät myöskään saa vaarantua tuulipuiston tai pengertien rakentamisesta.

Saman kappaleen lopussa on taulukko 15, jossa esitellään Hailuodosta tavatut makrolevälajit. Taulukkoon pitäisi lisätä myös lajien latinankieliset nimet, koska monilla rihmalevillä ei ole Suomessa vielä täysin vakiintuneita suomenkielisiä nimiä, tai vaikka olisikin, niistä saatetaan käyttää monia eri lajinimiä. Vain latinankielisistä nimistä voi yksiselitteisesti päätellä, mistä makrolevistä on kyse.

Hankkeen vaikutusalueilla olevien Natura-alueiden luontotyyppejä ei Metsähallituksen toimesta ole toistaiseksi ehditty kaikilta osin inventoida maastossa. Pohjanmaan luontopalvelut katsoo, että siltä osin kuin Natura-alueita ei ole vielä ehditty Metsähallituksen toimesta kattavasti inventoida, tulee hankkeen toteuttajan vastata riittävien maastoinventointien teettämisestä, jolla hankkeen Natura-alueisiin kohdistuvien vaikutusten arvioiminen on mahdollista.

### **Merenkululaitos**

Ympäristövaikutusten arviointiohjelman suunnittelualueella kulkevat seuraavat valtion väylät:

- Oulunsalo-Hailuoto kulkusyvyys 4,6 m (lauttaväylä),
- Hailuoto-Oulu väylä kulkusyvyys 4,6 m (lautan kulkuväylä em. lauttaväylältä Oulun 10 m (Hanhikari-Oulu) väylälle),
- Raahe-Oulu rannikkoväylä (Siikajoen väylä) ks 1,8 m
- Oulunsalon Riutunkari kalasataman väylä ks 2,0 m
- Riutunkari-Varjakka (Oulunsalo) venereitti ks 0,7 m

Suunnittelualueella välillä Riutunkari-Lumijoen Varjakka kulkee myös Oulunsalon kunnan omistama venereitti.

Merenkululaitoksella ei ole suunnitteilla tai tiedossaan uusia vesiväylä- tai satamahankkeita nyt kyseessä olevalle suunnittelualueelle.

Valmistellussa ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa on riittävästi huomioitu suunnittelualueella tapahtuva vesiliikenne sekä suunnittelualueella olevat väylät ja satamat.

Merenkululaitoksella ei ole edunvalvontansa puolesta huomauttamista ympäristövaikutusten arviointiohjelmaan.

### **Oulun Satama**

Oulun satama pyytää huomioimaan oheisen kartan mukaisen uuden meriväylälinjauksen, josta Oulun Satama on käynnistänyt selvityksen. Oulun Satama on teettänyt suunnitellulla väylällä kaikuluotaustutkimuksia.

Oulun Satama katsoo, että materiaalikuljetukset alueelle ja mahdolliset ruoppausmassat tulisi kuljettaa sellaisen sataman kautta, jossa on tarvittavat välineet, rakenteet ja voimassa oleva ympäristölupa

### **Oulun yliopisto**

Keskeisimpänä huomiona toteamme, että alueen ympäristön nykytilan kuvaus on puutteellinen erityisesti kasvillisuuden ja luontotyyppien esittelyn osalta. Lisäksi ohjelma on suunniteltujen selvitysten osalta kovin ylimalkainen. Arvioinnin pohjaksi tarvittaisiin huomattavasti yksityiskohtaisempaa tietoa esimerkiksi suunniteltujen maastoinventointien laajuudesta, inventointikertojen määrästä, kohteiden määrästä sekä ajatelluista näytemäärästä. YVA-ohjelmassa ei myöskään tarjota riittävästi tietoa jo olemassa olevien selvitysten laadusta, kattavuudesta ja ajallisesta soveltuvuudesta. Selvityksessä aiotaan hyödyntää olemassa olevia aiempia selvityksiä, mutta niiden tämänhetkistä paikkansapitävyyttä ei ole mitenkään arvioitu. Esimerkiksi on epäselvää miten vuonna 1993 tehtyihin virtausmallien tuloksiin vaikuttavat maanpinnan kohoamisen aiheuttamat muutokset ja mahdolliset alueelle suunnitellun tuulivoimaloiden rakenteet.

Toisekseen selvitys on rajattu hyvin pienelle alueelle, kun otetaan huomioon, että osa hankkeen vaikutuksista voi ulottua hyvinkin kauas. Hailuodon liikenneyhteyksien kehittämiseksi esitetyillä vaihtoehdoilla on todennäköisesti vaikutusta merialueen virtausten ja veden laadun muutosten välityksellä useisiin kansainvälisesti ja valtakunnallisesti merkittäviin luonnonsuojelualueisiin: lintuvesialueisiin Hailuodossa ja Liminganlahdella sekä Natura 2000 –verkostoon kuuluviin alueisiin. Veden virtausten muutokset voivat vaikuttaa erityisesti virtausten mukana leviävien kasvilajien, kuten alueella todennäköisesti vain kasvillisesti lisääntyvien äärimmäisen uhanalaisten pohjansorsimon ja rönsysorsimon, populaatiorakenteeseen.

Ympäristöarviointiohjelman vaikutusten selvittäminen aiotaan etenkin kasvillisuuden ja linnuston osalta tehdä hyvin suppeilla alueilla. Toisaalla tekstissä kuitenkin myönnetään, että eri vaihtoehdot voivat vaikuttaa vedenkorkeuteen ja veden laatuun laajalla alueella. Hanke liittyy läheisesti Hailuodon-Oulunsalon tuulivoimahankkeeseen ja tämän hankkeen YVA-ohjelmaa ei voida tarkastella irrallaan siitä. Esimerkiksi jos Hailuodon liikenneyhteyden paran-

taminen toteutetaan pengertienä (vaihtoehto VE1) voivat tuulivoimaloiden yhtenä mahdollisena perustusvaihtoehtona esitetyt keinosaaret olennaisesti yhdessä penkereiden kanssa muuttaa alueen virtauksia ja johtaa alueen matalien merenlahtien rehevöitymiseen.

Selvitysten pohjaksi on maankohoamisen aiheuttamien muutosten vuoksi laadittava uudet, ajantasaiset virtausmallit, joita on käytettävä kaikkien arvioiden pohjana. Lisäksi on käytettävä apuna saatavilla olevia ilmastoskenaarioita. Liikenneyhteyksien kehittämisen vaikutusten arvioinnit vesialueen tilaan, veden laatuun, kasvillisuuteen ja elämistöön on tehtävä koko Hailuodon saaren alueella sekä Hailuodon ja mantereen välisellä vesialueella ja rannoilla. Hailuodon–Liminganlahden alueen kansainvälisen linnustonsuojelumerkityksen ja alueen kasvillisuuden erityispiirteiden ja uhanalaisten kasvilajien ja luontotyyppien esiintymisen vuoksi ei riitä, että aluetta koskevat kirjalliset tiedot kootaan arvion lähtökohdiksi. Arvioita varten on varauduttava tekemään tai teettämään sekä maastotöitä, esimerkiksi linnustonselvityksiä pesimäkauden aikana sekä kasvillisuusselvityksiä, mallinnusta että riskianalysejä eri liikennevaihtoehtojen vaikutuksista erityisesti uhanalaisten eliöiden populaatioihin. Liian tiukka aluerajaus vaikeuttaa myös sen arvioimista miten lajien populaatiodynamiikka muuttuu: vaikutusalueella sijaitsevien uhanalaisten lajien populaatioiden merkitys välitöntä vaikutusaluetta laajemmalla alueella pitäisi selvittää, sillä usean lajin säilyminen perustuu metapopulaatorakenteeseen.

Hankkeen YVA-prosessin ilmoitetaan päättyvän vuoden 2010 alkupuolella. Tällä aikataululla suurta osaa tarvittavista selvityksistä, esimerkiksi rantojen pesimälinnuston selvityksiä, arvioita vaikutuksista uhanalaisten kasvilajien populaatorakenteeseen sekä kunnollisia kalastonselvityksiä ja kalanpoikaspyyntäjä, ei yksinkertaisesti pystytä tekemään.

*Vaikutukset kasvistoon ja kasvillisuuteen (luku 7.9). Taustaa.* Alueen kasvisto ja kasvillisuus ovat useista syistä ainutlaatuisia. Perämeren erityispiirteitä ovat meriveden alhainen suolapitoisuus, nopea maankohoaminen, vuorovesivaihtelun puuttuminen, epäsäännöllinen veden korkeusvaihtelu, sekä alueen nuori eliömaantieteellinen historia. Hailuodon ja mantereen välisen merialueen veden laatu on vesialtaan mataluuden, jokivesien suuren osuuden sekä maa- ja metsätalouden ravinnekuormituksen vuoksi heikompi kuin avoimella merialueella. Hailuodon ja mantereen välinen vesialue on ollut edelleen rehevöitymässä, mikä selviää esimerkiksi Oulunsalon-Hailuodon tuulivoimapuiston YVA-ohjelmasta.

Perämeren rannikon topografia on laakeaa ja rantavoimat, erityisesti vedenkorkeuden vaihtelut ja jäiden kulutus, ylläpitävät avointa niittykasvillisuutta. Lisäksi uutta rantaniittyä syntyy jatkuvasti maankohoamisen myötä. Perämerellä sijaitsevat Suomen laajimmat ja yhtenäisimmät rantaniityt, ja koko maan merenrantaniittyjen pinta-alasta yli puolet sijoittuu Perämeren alueelle.

Perämeren rantaniittyjen kasvilajistossa voidaan erottaa levinneisyydeltään neljä tärkeää pääryhmää: eteläiset suolakkasvit, pohjoiset makeanveden lajit, kotoperäiset eli tällä alueella kehittyneet lajit tai rodut, sekä nk. ruijanesikkoryhmän lajit, joiden päälevinneisyys on arktisen Jäämeren rannoilla. Limingan-

lahdella, Hailuodossa ja niiden lähiympäristössä rantaniityt ja vesirannan matalikot ovat kansainvälisesti erittäin merkittäviä vesi- ja rantalinnuston pesimäruokailu- ja levähdysalueita.

Maankäytön muutosten seurauksena Perämeren rantaniityt ovat monin paikoin kasvaneet umpeen, mitä osaltaan on nopeuttanut rannikkovesien rehevöityminen. Lisäksi rantaniittyjä on raivattu pelto- ja rakennusmaaksi ja niiden tilaa ovat heikentäneet myös esimerkiksi ojitukset ja teiden rakentaminen. Matalakasvuisten rantaniittyjen vähenemisen myötä monet niiden eliölajeista ovat harvinaistuneet ja käyneet uhanalaisiksi. Valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalaisia kasvilajeja on Hailuodon liikenneyhteyksien kehittämisen hankealueella yli 60, joista äärimmäisen uhanalaisiksi on luokiteltu rantaniittyjen lajit rönsysorsimo ja pohjansorsimo. Lisäksi matalissa rantavesissä kasvava uposarpio on luonnonsuojelulain mukainen erityisesti suojeltava laji. Merenrantaniityt on luokiteltu äärimmäisen uhanalaiseksi luontotyyppiä, ja ne ovat myös Suomen luonnonsuojelulain ja EU:n luontodirektiivin mukaan ensisijaisesti suojeltava luontotyyppi.

Ilmaston lämpenemisestä aiheutuva meren pinnan kohoaminen uhkaa jo nykytilanteessa Perämeren rantaniittyjen eliöstöä: maankohoamisen on arvioitu hidastuneen, jolloin vapaata kasvutilaa syntyy vähemmän. Tämä vaikeuttaa erityisesti matalakasvuisten kasvilajien elinolosuhteita. Toisaalta ilmaston ääri-ilmiöiden kuten myrskyjen ennustetaan yleistyvän ilmastonmuutoksen myötä. Kesäkauden aikainen korkea merivesi voi tällöin tuhota ranta- ja vesilintujen pesiä, huuhtoa ravinteita rantojen maa-aineksesta ja vähentää suolakkomaiden maan pintakerroksen suolapitoisuutta.

*Vaikutukset koko alueen kasvistoon ja kasvillisuuteen arvioitava riittäväällä laajuudella.* Osalla suunnitelluista Hailuodon liikenneyhteyden vaihtoehtoista voi olla hyvinkin laajalle ulottuvat vaikutukset. Yllä tiivistetyn alueen ainutlaatuisuuden ja hankkeen mahdollisten laajojen vaikutusten vuoksi arviointiohjelmassa vaikutusalue on esitetty aivan liian suppeana. Esimerkiksi pengertien vaikutukset on rajattu vain kahteen rantaniittyyn pengertien molemmissa päissä. Liikennevaihtoehtojen valinta voi vaikuttaa merenrantaniittyjen kasvillisuuteen ja kasvilajistoon koko Hailuodon-Liminganlahden alueelle.

Liikenneyhteyden, erityisesti pengertien, vaikutukset rantavoimien muutoksiin on arvioitava, koska matalakasvuisten merenrantaniittyjen alin vyöhyke pysyy avoimena jään liikkeen ja veden kulutuksen ansiosta. Veden laadun muutokset vaikuttavat rehevöitymisen ja ruovikoitumisen kautta matalakasvuisten niittyjen kasvi- ja lintulajistoon.

Merenrantaniittyjen hoitoa on edistetty Perämerellä viime vuosina monin tavoin. Hailuodon liikenneyhteyksien kehittämishankkeen vaikutusalueella Liminganlahdella, Oulunsalossa ja Hailuodossa on lähes kolmekymmentä merenrantaniittyjen hoitoa maatalouden erityistuella harjoitettavaa tilaa (suull. tiedonanto, J. Helkimo, TE-keskus). Niittoa ei juurikaan enää harjoiteta, vaan valtaosa hoidetuista rantaniityistä on läpi kesän laidunnettuja. Pengertien mahdollisesti aiheuttamat muutokset veden virtauksiin ja veden korkeuden vaihteluihin eri osissa hankealuetta ja eri tuuliolosuhteissa on syytä selvittää tarkasti,

koska ennakoimattomat muutokset voivat altistaa laiduneläimiä onnettomuusriskeille. Lisäksi hankealueen veden laadun muutokset vaikuttavat ruovikoitumiseen, mikä heijastuu rantaniittyjen kasvillisuuteen ja niiden hoitotarpeisiin.

Koko vaikutusalueella on selvitettävä, mikä on veden virtausten ja korkeuden muutosten vaikutus rannoilla harvinaisten suolamaalajien (jotka ovat myös äärimmäisen uhanalainen luontotyyppi) esiintymiseen.

Hailuodossa harjijensuojeluohjelmaan kuuluvat länsi- ja pohjoisrannan dyyni- ja variksenmarjanummi-alueet sekä jäkälätyypin karukkokankaat ovat erittäin herkkiä kulumiselle ja eroosiolle. Tämän vuoksi matkailijamäärien muutosten vaikutukset näiden alueiden kasvillisuuteen on ehdottomasti arvioitava.

*Vaikutukset tulokaslajien leviämiseen Hailuotoon arvioitava.* Hailuodon eristäytyneisyys näkyy tällä hetkellä eliölajistossa. Useita mantereella yleisiä rikka- ja kulttuurikasvilajeja (litutilli, pujo) ei esiinny tai esiintyy vain hyvin harvalukuisina saarella. Rikkatulokkaat kulkeutuvat usein saarelle tuodun maa-aineksen mukana. Toisaalta monet vanhat kulttuurilajit ovat säilyneet saarella melko hyvin, esimerkkinä pihakenttien noidanlukkolaajit ja pientareiden nurmitatar. Matkailijamäärien muutosten sekä erityisesti kiinteän yhteyden mukanaan tuoman todennäköisesti kasvavan maa-ainesten tuonnin vaikutukset tulokaslajeihin ja Hailuodon nykyiseen lajistoon on syytä arvioida.

*Vaikutukset eläimistöön (luku 7.10). Linnusto.* Ympäristövaikutusten arviointi aiotaan kohdentaa lähinnä erityisesti varsinaiselle suunnittelualueelle sekä sen lähistön ranta-alueille. Arviointia varten aiotaan koota lähtökohdiksi mahdollisesti olemassa olevat (sic!) aluetta koskevat kirjalliset linnustotiedot.

*Vaikutukset koko alueen linnustoon arvioitava riittävällä laajuudella.* Hailuodon Liminganlahden alueen kansainvälisen linnustonsuojelumerkityksen vuoksi ei riitä, että kirjalliset linnustotiedot kootaan arvion lähtökohdiksi. Edelleen, Lumijoenselän ja Luodonselän rantoineen sekä Liminganlahden ja Haukiputaan-Kellon saariston tulee kuulua vaikutusalueeseen. Vaikutusalueen tulee olla laaja erityisesti mahdollisen patoefektin ja siitä seuraavien vedenkorkeusvaihtelujen vuoksi. Tuoreiden virtausmallien ja saatavilla olevien ilmastoskenaarioiden avulla on arvioitava kuinka vedenkorkeusolot mahdollisesti muuttuvat. Nämä tiedot tulee yhdistää saatavilla olevaan ja kerättävään ekologiseen tietoon, jonka perusteella voidaan arvioida vaikutuksia linnustoon, erityisesti lintujen pesimämenestykseen. Edelleen on selvitettävä kuinka muuttuneet virtausolot vaikuttavat rantaniittyjen luonteeseen lintujen pesimäympäristön kannalta.

Laajemman vaikutusalueen piirissä pesii runsaasti sekä riistataloudellisesti, että luonnonsuojelullisesti keskeisiä lajeja. Erityisesti on huomioitava EU:n lintudirektiivin liitteen I lajien (alueella näistä etelänsuosirri (CR), kiljuhanhi (CR), lapinsirri (VU), pikkutiira (EN), elinympäristöt, joiden määrä ei saa vähetä ja laatu ei saa huonontua. Esimerkkinä mainittakoon, että Hailuodon-Liminganlahden piirissä (10-15 km) pesii n. 2/3 Suomen etelänsuosirreistä. Arviota varten on varauduttava myös maastotöihin, mm. koko vaikutusalueen

rantaniittyjen pesimälinnuston selvityksiin sekä analyyseihin veden korkeuden muutosten vaikutuksista pesätuhoriskeihin.

Arviota varten on varauduttava myös maastotöihin, mm. koko vaikutusalueen rantaniittyjen pesimälinnuston selvityksiin sekä veden korkeuden muutosten vaikutuksiin pesätuhoriskeihin.

*Kalasto ja kalastus.* Kalastoa ja kalastusta koskeva arviointi aiotaan perustaa alueella tapahtuvaa kalastusta ja kalakantoja koskeviin tietoihin sekä aikaisemmin vuonna 1993 tehdyn selvityksen tuloksiin. Selvitys aiotaan tehdä lähinnä vain siian osalta. Vuonna 1993 tehdyt selvitykset eivät liene enää kovin relevantteja.

*Vaikutukset koko alueen kalastoon ja kalastukseen arvioitava riittäväällä laajuudella.* Kalastolle että kalastukselle aiheutuvat todelliset haitat täytyy selvittää taloudellisesti tärkeiden kalalajien (ahven, siika ja lohi) kohdalla yksityiskohtaisesti. Arviointi edellyttää kunnollisia kalastoselvityksiä ja poikaspyyntejä alueen poikastuotantokapasiteetin ja kalataloudellisen merkityksen selvittämiseksi. Oulunsalon ja Hailuodon välinen matala merialue on erittäin tuottoisa ja tärkeä ahventen syönnösalue. Ahven ja monet muut alueen makean veden lajit myös lisääntyvät alueen matalilla rannoilla. Jotkin rakennusvaihtoehdot edellyttävä ruoppausta, joka voi johtaa kiintoaineksen leviämiseen veteen ja lopulta tärkeiden syönnös- ja lisääntymisalueen kasvillisuuden vaurioihin ja pohjaeläimistön häiriöihin. Tämä voi johtaa ahvenen ja muiden alueella lisääntyvien ja syönnöstävien kalojen pahoihin tilapäisiin rekrytointiongelmiiin ja kalastuksen jatkuessa kannan pahaan notkahdukseen. Suunnitelmassa olisikin tämän vuoksi syytä selvittää, olisiko kalastusta rakennustöiden aikana syytä rajoittaa kalakannoille aiheutuvien haittojen kompensoimiseksi. Lisäksi tarvitaan selvitys siitä, kuinka veteen liukenevien kiintoainesten määrä minimoidaan rakennustöiden aikana. Syytä on myös selvittää, kuinka eri liikennevaihtoehdot vaikuttavat alueen virtausolosuhteisiin ja sedimentaatioon erityisesti Ojakylänlahden tärkeillä ahvenen lisääntymisalueilla. Erityisen tärkeä on selvittää, kuinka eri vaihtoehdot sijoittuvat suhteessa kudulle palaavien lohien vaelusreitteihin.

### **Hailuodon jakokunta**

Hailuodon jakokunnalla ei ole huomauttamista arviointiohjelmasta.

### **Hailuodon luonnonsuojeluyhdistys**

*Tekninen toteutus ja liikenneturvallisuus.* Suunniteltu tien leveys on vain 9 metriä. Suunnitelmassa ei ole kuvattu, millä tavoin yhteyden liikenneturvallisuus, liukkauden esto ja huoltovarmuus on suunniteltu järjestettäväksi. Myöskään kevyen liikenteen järjestelyjä ei ole selostettu. Vertailukohteena voidaan tältä osin käyttää Raippaluodon siltaa, jonka kokonaisleveys on 12 m, josta kevyen liikenteen osion leveys on 4 metriä.

Pohjanlahden veden pinnan korkeus voi vaihdella suuresti, ja se on korkeimmillaan erityisesti myöhäissyksyllä. Lokakuussa 2008 vuorokausikeskiarvo on

+100 cm teoreettisesta keskivedestä. Talviaikaan, metrinkin vedenpinnan nousu etelä/lounaistuulella voi irrottaa jäitä ja kasata ne jo nykyiselle penkereelle. Suunnitellun, rannasta melko kauas ulottuvan penkereen (korkeus 3.5 m) turvallisuus ja ajokelpoisuus vaikeammassa sää- ja keliolosuhteissa on ilmeisen epävarmaa. Ilmaston lämpeneminen aiheuttanee tulevaisuudessa todennäköisesti lisää veden pinnan korkeuteen vaikuttavia ääri-ilmiöitä. Kokonaislevydeltään 9 m levyisen pengertien/sillan turvallisuus talvisaikaan on ilmeisen kyseenalainen niin autoliikenteen kuin kevyen liikenteen kannalta.

Kasvava liikenne edellyttäisi myös Hailuodon oman tiestön korjaamista ja kevyen liikenteen väylän rakentamista Huikusta Marjaniemeen. Kuvaus Hailuodon tieolosuhteiden korjaamisesta muuttuvaa liikennettä vastaavaan tasoon puuttuu suunnitelmasta.

Pengertiesuunnitelman korjaaminen vastaamaan todellisia huoltovarmuus- ja käyttöturvallisuustarpeita massivoitaisi tarvittavia tierakenteita oleellisesti, jolloin suunnitelman kannattavuus lauttayhteyteen verrattuna tulee erittäin kyseenalaiseksi.

*Vaikutus maisemaan.* Kiinteää yhteyttä koskevassa suunnitelmassa ei ole selostettu, millä tavoin pengertiesiltaratkaisu on suunniteltu sopeutettavaksi ympäröivään maisemaan. Nykyisen kaltainen, lauttarannoissa oleva karkearakenteinen ja viimeistelemätön pengerrys, toteutettuna kilometrien pituisena muuttaa oleellisesti luonnonmaisemaa. Myöskään mahdollisia maisemalliseen lopputulokseen vaikuttavia siltarakenteita ei ole suunnitelmassa selostettu.

*Vaikutus meriluontoon.* Pitkä pengertieyhteys voi vaikuttaa arvaamattomalla tavalla ja korjautumattomasti alueen meriluontoon. Vaihtoehdossa 3 pengertien on arvioitu vaikuttavan haitallisesti merialueen virtatauksiin. Myös nyt arvioitavassa vaihtoehdossa 1 vaikutukset virtauksiin ovat todennäköisesti haitallisia. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen yksityiskohtaisen tutkimuksen mukaan Oulunselän, Luodonselän ja Liminganlahden vesialueiden ekologinen tila on tällä hetkellä vain tyydyttävä. Helcomin tuoreen selvityksen mukaan Oulun ympäristön vesialueen ekologinen tila on selvästi muuta Perämeren aluetta huonompi ja julkisuudessa esitettyjen karttojen mukaan kutakuinkin yhtä huono kuin keskisen Itämeren ja Suomenlahden alueella. Vesienhoitolain mukaan alueen ekologisen tilan on oltava hyvä vuoteen 2015 mennessä. Oulujoen-lijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmassa on esitetty ne keinot, joilla tämä tila saavutetaan. Pengertierakentaminen on ristiriidassa näiden tavoitteiden kanssa. Pitkä pengertieosion aiheuttama virtausmuutos vaikuttaa todennäköisesti merkittävästi varsinkin Liminganlahden alueen vedenlaatuun ja happitilanteeseen sekä esim. rannoilta valuvan veden sekoittumiseen ja sitä kautta koko alueen meriluontoon.

Vaikutus vedenalaiseen luontoon esim. virtausten muutoksista johtuen tulisi pyrkiä selvittämään erittäin huolellisesti, koska kokemusten puuttuessa luotettavaksi katsottavaa tutkimustietoa pengertien vaikutuksesta vedenalaiseen luontoon näin aroilta vesialueilta ei ole.



Liminganlahden virtausolosuhteiden muutoksista aiheutuvien ravinneolosuhteiden muuttuminen voi vaikuttaa oleellisesti alueella oleskelevan lintujen määrään ja pesimismahdollisuuksiin ja tulisi selvittää lajikohtaisesti.

Oulunsalon Riutunkarin ja Hailuodon Huikun välinen merimaisema on herkkäpiirteinen ja avara meriluontomaisema. Suunniteltu tiepenger, korkealle kohoavat sillat ja tuulipuistoalue tulisivat peittämään käytännössä koko Riutunkarin ja Huikun välisen alueen ja hävittäisivät käytännössä kokonaan ja palautumattomasti Hailuotoon matkaavan eteen avautuvan luontomaiseman.

*Vaikutus Hailuodon luontoon.* Kiinteä tieyhteys ja lisääntyvä liikenne Hailuodon ja Oulunsalon välillä hävittäisi palautumattomalla tavalla monet Hailuodon saaren ympäristölle ja elämälle ominaiset piirteet ja liikenne tulisi vaikuttamaan haitallisesti saaren erittäin herkkään ja helposti haavoittuvaan luontoon. Lisääntyvä liikenne edellyttäisi myös Hailuodon sisäisen tiestön korjaamista ja ainakin asianmukaisen viherväylän rakentamista Huikusta Marjaniemeen, mitä ei ole huomioitu esiin tuoduissa kustannusarvioissa.

*Hailuodon luonnonsuojeluyhdistyksen kanta kiinteän yhteyden rakentamisesta.* Yhdistyksen näkemyksen mukaan kiinteän liikenneyhteyden rakentaminen Hailuodon ja Oulunsalon välille sekä hävittäisi niin paljon Hailuodon ominaislaatuun kuuluvia ympäristöarvoja että sisältää niin suuria riskejä meriluonnon säilymisen kannalta, että hankkeeseen ei tulisi lankaan ryhtyä.

Merkittävä vaihtoehto Hailuodon liikenneyhteyksien parantamisessa on lauttayhteyksien kehittäminen (vaihtoehto 0+), jonka mahdollisuudet liikenneyhteyksien järjestelyissä tulisikin huolellisesti selvittää. Uusimalla kalusto arviointiohjelmassa selostetulla tavalla ympäristöystävälliseksi, jatkamalla tarvittaessa jonkin verran nykyisiä penkereitä ja tihentämällä lautta-aikatauluja saavutettaisiin käytännössä kiinteän yhteyden palvelutaso ilman kiinteästä yhteydestä aiheutuvia merkittäviä ympäristöhaittoja ja liikenteen epävarmuustekijöitä.

### **Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri ry ja Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry**

*Johdanto.* Hankkeesta vastaavan tavoitteena ja samalla sen motiivina on parantaa Hailuodon ja mantereen välisen liikenteen palvelutasoa. Liikenne hoidetaan lauttaliikenteenä, jota Tiehallinto kuvaa liikenteelliseltä palvelutasoltaan huonommaksi kuin muualla seudulla. Syypäitä ovat lauttaliikenteen ylitysajat ja yöliikenteen puuttuminen. Palvelutasoa voidaan aina parantaa, mutta erilaisena eri osissa seutua ja maakuntaa se säilyy jo yksistään sijainnista johtuen. Toisekseen Tiehallinto / Destia on avainasemassa palvelutason määrittelyssä ja toteuttamisessa.

Vaihtoehtojen arvottamisessa ja arvioimisessa on otettava huomioon, että Tiehallinto on jo vuonna 1993 tehnyt silloiseen yleissuunnitelmaan vedoten valintansa kiinteän yhteyden hyväksi. Ympäristöministeriö kuitenkin päätti vuonna 1994 vaikutusarvioinnin perusteella, että liikenteen palvelutasoa kehitetään lauttavaihtoehdon pohjalta. Sen jälkeen Tiehallinto / Oulun tiepiiri on pitänyt

kiinteä yhteys -vaihtoehtoa elossa taloudellisilla argumenteilla itse määrittelemällä lähtöoletuksin. Hankkeen historian vaikutukset arviointimenettelyyn asetelmiin ja vaikutusten tulkintoihin tulee tiedostaa. Jotain vaikuttaa sekini, että ympäristövaikutusten arviointimenettelystä vaihtoehtojen asettamisineen vastaa Destia Oy, joka siis selvittää omaa toimintalinjaansa.

Hailuoto on luonnoltaan arvokkaan merialueen ympäröimä monimuotoinen saari. Itse saari maantieteellisesti ja tässä tapauksessa vielä asuinpaikkana on myös arvo sinänsä. Hailuoto on ainoa Perämeren saarikunta, missä pysyvä asuminen ylipäänsä on mahdollista. Monitahoisten sosiaalisten vaikutusten ohella ympäristötekijät herkällä alueella vaativat erityistä huolellisuutta vaihtoehtojen vertailun tasapuolisuuteen. Viime kädessä yhteiskunta arvioi, mitä se arvostaa ja mistä on valmis maksamaan. Tiehallinto toteuttaa yhteiskunnan tahtoa.

*Arvioitavat vaihtoehdot.* Nykytilan mukainen menettely on 0-vaihtoehto, johon muita vaihtoehtoja verrataan. Palvelutason nostoa kuvaava on nimetty 0+ vaihtoehdoksi ja VE1 on kiinteän yhteyden vaikutuksia selvittävä pengertiesilta -vaihtoehto.

Jotta vaihtoehtojen nimeämisellä ei harjoitettaisi mielikuvapeliä, lauttaliikenteen palvelutason kehittäminen tulee olla vaihtoehto 1 ja kiinteän yhteyden rakentaminen vaihtoehto 2. Lauttaliikenteen kehittäminen on ns. hanketta toteutettava vaihtoehto eikä hankkeen toteuttamatta jättämistä kuvaava 0-vaihtoehto. Lauttaliikenteen kehittäminen vastaa yhtäläillä maakuntakaavan yhteystarvemerkinnän sisältöä kuin kiinteä yhteys.

Vaihtoehto 0 on kuvattu osittain virheellisesti. Nykytila ei ole aivan niin "huono" kuin ohjelmassa annetaan ymmärtää kappaleessa 'Nykytilanne ja ongelmat'. Liikennöintiäika ei ole klo 6-22. Lautta lähtee arkisin Hailuodosta klo 5:00-22:30 ja Oulunsalosta 5:30-23:00, tilauslautta Hailuodosta vielä klo 24 ja Oulunsalosta 00:30. Lauantaisin, sunnuntaisin ja juhlapäyhinä liikenne alkaa vastaavasti tilausvuorolla klo 6:00 ja 6:30 ja sen jälkeen alkavat normaalivuorot. Nykyinen ylitysaika on 20-25 minuuttia.

Vaihtoehdon 0+ on kuvattu puutteellisesti. Sen sisällöksi esitetään, että palvelutasoa kehitetään tiehallinnon palvelutaso-ohjeen mukaisesti. Palvelutaso-ohjetta ei esitetä. Liitteessä 3 vaihtoehdosta saa lisätietoja. Kuvauksen mukaan lähtökohdaksi nykytilasta poiketen on valittu ympärivuorokautinen liikenne ja hivenen nopeampi ylitysaika. Ympärivuorokautisuus on yksi monista tavoitteista, jotka on muodostettu vuoden 1993 yleissuunnitelman pohjalta. Hailuodon asukkaiden kannalta tällä voi olla joku merkitys esimerkiksi sairaustapauksissa – nekin hoituvat kuitenkin ylimääräisellä lauttavuorolla, joskus helikopterilla. Kyseenalaista on kuitenkin se, missä määrin muu Oulun seutu tarvitsee ympärivuorokautista yhteyttä Hailuotoon. Tavoitteiden tausta olisi ollut hyvä ohjelmassa käydä läpi. Liitteen 3 teknisissä tiedoissa todetaan vielä, että lautan koko ja operointitapa määritellään palvelutason tarpeiden mukaan. Sen tulee tarkoittaa, että vaihtoehto toteuttaa lauttaliikenteeltä odotettua palvelutasoa eikä palvelun tilaajan taloudellisin reunaehdoin määriteltä tahtoa.

*Nykytilan kuvaus. Kasvillisuus ja eläimistö.* Linnustotieto rajataan suunnittelu-alueeseen ja läheisiin meri- ja ranta-alueisiin. Alueen merkitys muuttoreittinä jää kuitenkin kuvaamatta.

Hylkeistä on yleinen kuvaus, vaikka sekä hallin että itämerennorpan esiintymisestä lauttaväylällä on olemassa melko paljon tietoa. Olisi olennaista kertoa, että tielinjalla olevat karit ovat etenkin hallien tärkeä lepäilypaikka kesällä ja ainoa paikka, missä ne ovat nykyisin lautoilta melko helposti suuren yleisönkin nähtävinä. Tekstissä mainitaan yleisesti hallin elinympäristönä olevan ulkomeri ja uloin saaristo ja norpan avomeri. Se ei ole paikkatietoa, sillä etenkin alkutalvella lauttaväylällä on suuri merkitys laajemmankin alueen norpille.

Luvussa 'Muu selkärankainen eläimistö' väitetään myös, että "laaja-alaiset niitot ja riistapeltojen aktiivinen hoitaminen ovat runsastuttaneet Hailuodon riistakantaa" ja "esimerkiksi pesivä merihanhikanta on kymmenkertaistanut rantojen niiton ansiosta". Koska lähdeviitteitä ei ole ja lähdeluettelossa ei ole ollenkaan eläimistöviitteitä, on mahdoton selvittää, mistä nämä käsitykset ovat peräisin. Yhtään riistapeltoihin liittyvää tutkimusta ei ole tietääksemme tehty Hailuodossa. Merihanhikannan kasvun kytkeminen niittoihin – jotka hyödyttävät periaatteessa lyhytkoipisia kahlaajalajeja ja avoniityllä pesiviä vesilintulajeja kuten lapa- ja jouhisorsaa - on kahden yhtä aikaa tapahtuneen asian virheellistä yhdistämistä toisiinsa (ajallinen yhteensattuma, jossa kaksi asiaa sattumalta korreloi keskenään). Merihanhikanta on kasvanut muista syistä - merihanhen parhaita pesimäpaikkoja eli ruovikoita vähentävistä niitoista huolimatta eikä niiden ansiosta. Minä aikana kymmenkertaistuminen on tapahtunut, jää auki. Niitojen käsitelty pinta-ala on lisäksi aikaa sitten jäänyt pienemmäksi kuin uusien rantalaidunten.

Kiinteä yhteys -vaihtoehdon välilliset vaikutukset ulottuvat linnuston kuten muunkin eläimistön ja kasvillisuuden osalta itse saareen. Hailuodon luonnon kuvaus on puutteellinen vaikutusten vertailun tarpeisiin.

*Arvioinnin kohdentaminen. Vaikutusalueen rajaus.* Ympäristövaikutusten arvioinnin vaikutusalue vaihtelee tarkasteltavan vaikutuksen mukaan. Kyseisessä hankkeessa lähivaikutusalue on lauttaväylä tai pengertien lähialue. Meri- ja lähivaikutus ulottuu Hailuodon puolella Santosenskarin saaresta Santosenskarin pohjoispuolelta Hailuodon kaakkoisosan Isomatalan saaristoon asti ja mantereella Oulunsalon Varjakasta Liminganlahden suupuolelle Kotakariin asti ja Lumijoen puolella Liminganlahden Selkämatalalta Luodonselän etelänurkkaan Siikajoen Varessäikälle asti. Kuitenkin Natura-arviointia koskevassa kohdassa sivulla 73 mainitaan tiepenkereen vettä nostava vaikutus Liminganlahdella, josta meri- ja lähivaikutuksen vyöhykkeessä olisi mukana vain suuosa suppeasti. Oulunsalon pohjoisosa ja Hailuoto on viety vyöhykkeeseen, jonka nimi on "liikenteellinen vaikutusalue". Jo nimi antaa ymmärtää, että varisnaisia ympäristövaikutuksia itse Hailuodossa ei edes aiota tutkia.

Natura-arvioinnin sisällöstä ei kerrota ohjelmassa mitään, mutta on selvää, että siihen sisältyy Liminganlahteen kohdistuvien vaikutusten perusteellinen selvittäminen. Samaten kiinteästä yhteydestä koituvien seurausten selvittäminen on

välttämätöntä vaihtoehtojen vertailua varten. Vaikutusaluetta on siten korjattava kattamaan Liminganlahti ja Hailuodon saari.

*Vaikutusten selvittäminen. Liikenteelliset vaikutukset.* Liikenteellisten vaikutusten selvittämisessä on otettava huomioon kiinteästä yhteydestä aiheutuvat muutokset liikenteessä, kuten sen kasvu. Kohdassa 7.3.2 ajoneuvoliikenteen päästöt asia jää myös epäselväksi, kun puhutaan kokonaispäästömäärien kehittymisestä, mutta ei selvästi osoiteta, että tarkasteltaisiin lauttayhteyden ja kiinteän yhteyden erilaista vaikutusta liikennemääriin ja sitä kautta päästöihin.

Maininta pengertien rakentamiseen tarvittavien maa-ainesmassojen kaivamisessa, murskaamisessa ja kuljetuksessa syntyvien päästöjen arviointi puuttuu kokonaan. Ne on myös arvioitava.

*Kasvisto ja kasvillisuus.* Ohjelman mukaan rakentamisaikaisista vaikutuksista merkittävin on arvokkaan lajiston kasvupaikkojen tuhoutuminen ja vaikutukset voivat tapahtua äkillisesti tai vähittäin esimerkiksi virtaus- ja jääolosuhteiden muutosten aiheuttamien luontotyyppojä ylläpitävien luonnonprosessien heikentymisen seurauksena. Jälkimmäinen lause kuitenkin kuvaa myöhempiä eli jatkuvia vaikutuksia ja vain äkilliset muutokset ovat rakentamisaikaisia vaikutuksia.

Luvussa ei kuvata selvästi, mikä on arvioitu vaikutus- ja tarkastelualue. Tekstistä kuitenkin selviää epäsuorasti, että kasvillisuusvaikutuksia aiotaan arvioida vain tielinjauksen lähistöllä. Tämä ei riitä, sillä virtaus- ja jäävaikutukset ulottuivat paljon kauemmaksi ainakin Luodonselällä ja lauttaväylän pohjoispuolella. On arvioitava alue, jonne pengertien rantavoimia (jää- ja aaltoeroosio) heikentävä vaikutus ulottuisi, ja mikä on sen merkitys (kvantitatiivisesti) rantavoimien vapaana pitämien kasvilajien populaatioihin.

Kasvillisuuskohtassa ei puhuta sanaakaan mahdollisen pengertien rakentamisen mukanaan tuoman mökkiasutuksen kasvisto- ja kasvillisuusvaikutuksista. Mökkirakentamisen alavilla rannoilla on liittynyt lähes aina ympäristön perusteellinen mullistus. Toisaalta tämä osoittaa, että Hailuodon ranta-alueet sopivat melko huonosti loma-asuntorakentamiseen – sopiva ympäristö ei kaipaakaan suurisuuntaista muuttamista. Rakentamisvyöhyke on useimmiten rantametsää, joka suojelualueilla luokiteltaisiin ”maankohoamisrannikon primaarisukessiovaiheiden luonnontilaisiksi metsiksi”. Tämä luontotyyppi (9030) on ns. priorisoituja eli ensisijaisesti suojeltavia luontotyyppejä. Samaten mökkirannoilla vedetään säännöllisesti ojat tontille tulevan tien reunoilla, ja oja viedään rantavyöhykkeen niittyjen tms. läpi rantaveteen, missä muodostuu paikallinen humuksisen ja suolattoman veden kuormituspiste, joka muovaa lähikasvillisuutta. Jos nykyinen löysä käytäntö jatkuu, rantavesien olosuhteet mullistetaan vielä kaiveilla venevalkamilla.

Nämä lisääntyneen mökkirakentamisen vaikutukset tulee myös arvioida. Menetelmänä voisi olla esimerkiksi se, että arvioidaan, mikä ero rantayleiskaavan mahdollistaman rantarakentamisen määrässä olisi lautta- ja pengertievaihtoehtoissa. Loma-asunnon keskimääräinen vaikutus ranta- ja vesikasvillisuu-

den tilaan tulisi arvioida riittäväällä otannalla luonnontilaisilta ja rakennetuilta rannoilta.

Olennaista on, että sekä pengertien vesi- ja jääolosuhdevaikutukset että vaikutukset rantarakentamisen kautta arvioidaan selvästi kuvatuilla ja tieteellisesti pätevillä menetelmillä. Tässä ja monessa kohdassa esiintyvä käsite "asiantuntija-arvio" viittaa kuitenkin epämääräiseen subjektiiviseen arvailuun.

*Vaikutukset eläimistöön, linnusto.* Ohjelman mukaan arviointi kohdennetaan erityisesti varsinaiselle suunnittelualueelle sekä lähistön ranta-alueelle. Koska missään ei kerrota, mitä aiotaan tehdä niillä alueilla (Liminganlahti, Luodonselän rannat), joihin pengertie vaikuttaisi vedenlaatu-, virtaus- ja jääolosuhteiden muutoksen kautta ja nousuveden padotuksen kautta, voidaan varmasti päätellä, että tielaitoksella ja konsulteilla ei ole aikomustakaan tutkia näitä vaikutuksia. Ne olisivat melko varmasti linnustolle paljon suurempia kuin "varsinaisella suunnittelualueella" tapahtuvat. Mitään mainintaa ei löydy myöskään siitä, miten aiotaan tutkia kiinteän yhteyden toteutuessa tapahtuvien maankäytön muutosten vaikutus linnustoon itse Hailuodossa (Luodonselän rantojen lisäksi). Sana "erityisesti" tarkoittaa edellä siis oikeasti sanaa vain.

Ainoa empiirinen työ, mitä luvataan tehdä, on "suorittaa kevään ja kesän 2009 aikana suunnittelualueella lauttalinjan sekä pengertien lähiympäristön linnustokartoitus". Mahdollisesti olemassa olevat aluetta koskevat kirjalliset linnustotiedot luvataan koota arviointia varten... lähtökohdiksi. Tämä on melko erikoista, kun kyseessä on jo arviointiohjelma, johon moisten "lähtökohtien" tulisi jo sisältyä. Lisäksi kirjallisuuden vaatimus tarkoittaa käytännössä sitä, että tilaaja ja konsultit eivät aio käyttää rahaa tietojen hankintaan, vaan ottavat sellaiset vain, jos ne olisivat julkaistuina ilmaiseksi tarjolla. On selvä pääsääntö, ettei tällaista, vaikutusarvion kannalta relevanttia tietoa ole julkaistuna, vaan se on erikseen kerättävä eri lähteistä ja kunkin projektin yhteydessä.

Sitä, miten "suunnittelualueen" jne. linnustokartoitusta aiotaan käyttää vaikutusarviossa, ei kuvata mitenkään. Ilmoitetaan vain, että suunnittelualueen linnustoa koskeva tieto raportoidaan ja arvioidaan sen perusteella suunnittelualueen arvo linnuston kannalta. Arvo on kuitenkin aivan eri asia kuin vaikutusarvio, josta pitäisi olla kysymys. Sitten ilmoitetaan, että suunnittelualueen linnustoa verrataan ympäröivien suojelualueitten linnustoon. Tälläkään ei ole suoranaisesti mitään tekemistä vaikutusarvion kanssa.

Seuraavaksi luetellaan "näkökulmia", mutta yhdenkään kohdalla ei kerrota, millaisin metodein vaikutusarvio toteutetaan. Lopussa oleva lause, jonka mukaan "arviointi tehdään linnustonselvitykseen perustuvana asiantuntija-arviona" osoittaa - kuten kasvillisuusosassakin, että lopputuotteena aiotaan tarjoilla subjektiivista arvailua ilman minkäänlaisten todellisten, toistettavissa olevien arviointimenetelmien käyttöä.

*Vaatimukset.* On tutkittava koko vaikutusalue. On käytettävä menetelmiä, joilla vaikutuksia eri vaihtoehdoissa voidaan arvioida määrällisesti. Esimerkiksi auton alle jäävistä linnuista on melko helppo tehdä nykytilatutkimus ja arvioida

oikeasti uuden tieosuuden ja lisääntyvän liikenteen aiheuttamat lisätörmäykset pengertievaihtoehdossa.

Pengertien linnustovaikutuksen arviointi voidaan suorittaa itse Hailuodossa esimerkiksi seuraavasti:

1. Arvioidaan lautta- ja pengertien ero rantarakentamisen määrään. Pengertievaihtoehdossa oletetaan esimerkiksi rantayleiskaavan mahdollistaman rakentamisen toteutuvan kokonaan. Lauttavaihtoehdossa oletetaan, että joku osa (esim. 60 %) toteutuu.
2. Hankitaan aineisto suojelualueitten ulkopuolisten rantojen linnustosta sekä rakennetuilta että rakentamattomilta kohdilta.
3. Lasketaan linnuston muutos lautta- ja pengertievaihtoehdossa.
4. Verrataan lautta- ja pengertievaihtoehdon linnustovaikutuksia kvalitatiivisesti ja kvantitatiivisesti. Rakentamisprosentteja muuttelemalla arvioidaan epävarmuustekijöitä ja suoritetaan eräänlaista herkkyystarkastelua.

Vastaavasti eri vaikutusten arvioimiseksi pitäisi kehittää ongelmakysymyskohtainen arviointiohjelmassa selkeästi kuvattu menetelmä. Samantyyppistä lähestymistapaa voidaan soveltaa kaikkiin eliöryhmiin.

Lauttaväylän muuttovähhdysmerkitys mainitaan tekstissä, mutta sitä, miten pengertien vaikutus verrattuna nykytilaan aiotaan arvioida, ei kuvata mitenkään. Muuttajien määrät eri alueilla vaihtelevat vuosien välillä vielä huomattavasti enemmän kuin pesijöiden. Siksi yhden vuoden ilmeisesti ajallisesti epäyhtenäinen seuranta ei riitä. Tästäkään aiheesta ei juuri ole julkaistuja aineistoja. Siksi nykytilankin selvitys vaatii vanhan aineiston keräämistä niiltä, joilla sitä on, ja sen yhteen kokoamisen jälkeen arvion mahdollisista tiedon aukoista. Aukot tulisi täyttää uudella maastotyöskentelyllä. Tällä aikataululla se ei ole mitenkään mahdollista. Varsinaiseen vaikutusarvioon tarvitaan sitten perusteltu arvio pengertievaihtoehdon tuomista ekologisista muutoksista (lauttaväylän pitkä sula jäisi pois, silta-aukkoihin virtauksen aikaisin avaama sula, jäät kiinnittyisivät penkereeseen jne.) ja arvio siitä, mitä tämä vaikuttaisi lintuihin muutokauden eri vaiheissa.

*Kalasto ja kalastus.* Pohjasedimenttien haitta-ainepitoisuudet on kattavasti tutkittava, jotta voidaan selvittää, mitä seurauksia voi olla ruoppauksista aiheutuvista pohjanmateriaalien siirtymisestä ja vapautumisesta. Pengertie-tuulipuistorakentamisen yhteisvaikutukset tulee myös selvittää tältäkin osin.

Muu eläimistö. Tässä kappaleessa ilmoitetaan selvästi, että arviointi kohdennetaan myös Hailuodon saarelle. Jälleen puhutaan kuitenkin kirjallisista lähteistä, mikä tarkoittaa, että asiaa ei aiota tutkia asiallisesti niin, että siihen käytettäisiin sekä ajallisia että taloudellisia resursseja. Tietoja luvataan täydentää "mahdollisuuksien mukaan esimerkiksi metsästäjiltä ja luontoharrastajilta koottavilla tiedoilla". Kuten aikaisemmissakin kohdissa, seuraa jälleen luettelo näkökulmista, mutta ei minkäänlaista tarkkaa kysymyksenasettelua tai edes lyhyttä kuvausta käytettävistä arviointimenetelmistä. Niinpä "arviointi tehdään asiantuntija-arviona", joka koostuu paikkakohtaisesta satunnaistiedosta ja "valistuneesta" arvauksesta.

*Natura-arviointi.* On selvää, että Natura-arviointi on olennainen osa kyseisen hankkeen vaikutusten arviointimenettelyä. Sen sisällöstä ei kuitenkaan anneta mitään tietoa. Muun aineiston perusteella on pääteltävissä, että sekin esitetään tehtäväksi "asiantuntija-arviona olemassa oleviin kirjallisiin lähteisiin tukeutuen." Se ei riitä Natura-arviointiksi eikä muutoinkaan vaihtoehtojen vaikutusten vertailemiseksi.

Tiepenkereen padotusvaikutus lounaistuulilla on yllättäen nostettu esille. Toisin kuin arviointiohjelmassa kirjoitetaan, se vaikuttaa ilmeisesti paitsi Liminganlahteen, myös Luodonselän rannoille kohottaen ylaveden maksimikorkeutta ja lisäten korkeiden merivesien viipymää. Se lisää linnunpesien merivesituhvoja. Arvion kvantifioimiseksi on olemassa perustiedot, joiden hankinnan konsultin tulee selvittää.

Tarpeen on tässäkin kohdassa muistuttaa myös lautta- ja pengertievaihtoehtojen erilaisista vaikutuksista Hailuodon maankäyttöön. Jos ja kun pengertievaihtoehto aiheuttaa lisäpainetta rantarakentamiseen, sillä on vaikutuksensa uusien kesäasuntojen lähellä oleviin Natura-alueisiin. Esimerkiksi kesäasumiseen liittyvä mönkijöiden yleistyminen on havaittavissa Hailuodossakin.

*Vaihtoehtojen vertailu (luku 8).* Vertailun periaatteet esitetään vain yleisellä tasolla. Selvitettäviä asioita on paljon ja niissä käytettävät menetelmät vaihtelevat. Vertailun tekemistä ja arviointia heikentää se, että menetelmiä ei kuvata. Haasteellinen tehtävä kehkeytyy konsultille siitä, kun se ryhtyy selittämään vaihtoehtojen tavoitteidenmukaisuutta sekä vaihtoehtojen keskinäistä hyvyttä tavoitteisiin verrattuna. Ohjelman perusteella arvioiden on vaikea uskoa siihen, että arviointiselostuksesta saadaan lukea kattavasti selvitettyyn tietoon perustuva uskottava ja tasapuolinen tulkinta vaihtoehtojen vaikutuseroista.

*Seurannan suunnittelu (luku 10).* "Suositeltava seuranta" jne. luvataan esittää arviointiselostuksessa, mutta koska ohjelmassa ei ole esitetty vaikutusten arviointille juuri minkäänlaisia toistamiskelpoisia menetelmiä, jää seurantakin väkisin aivan yleiselle tasolle.

*Hankkeen aikataulu.* Ohjelman mukaan hankkeen YVA-prosessi päättyy vuoden 2010 alkupuolella. Suurta osaa tässä ja muissa arviointiohjelmasta annettavissa lausunnoissa tai yhteysviranomaisen lausunnossa esille tulevista asioista on käytännössä mahdoton ottaa huomioon selvitysten teossa suunnittelussa aikataulussa. Yhteysviranomaisen lausunto on odotettavissa heinäkuussa 2009, joten esimerkiksi pesimälinnustoa koskevat lisäselvitystyöt voidaan tehdä maastossa vasta keväällä 2010, jolloin YVA-prosessin ilmoitetaan olevan jo ohi.

Hankkeen aikataulu pitäisi laatia niin, että palaute voidaan ottaa huomioon. Sekin pitäisi vielä ottaa huomioon, että yhden vuoden aikana tehtävät maastotyöt ovat vuosien välisen vaihtelun takia useimmiten liian suppeita edes kasvilisäyksen tai linnuston nykytilan kuvaamiseen, saati arvioinnin ja seurannan pohja-aineiston tuottamiseen. Kyseinen hanke kuuluu niihin, joissa vaihtoehtojen aiheuttamat vaikutukset eroavat toisistaan hyvin voimakkaasti niin lyhyellä

kuin pitemmälläkin ajalla. Se vaatii asiallisen vaikutustarkastelun tarvitseman riittävän ajan olennaisten vaikutusten selvittämiseksi.

### **Mielipide 1**

Täydennysehdotus Hailuodon liikenneyhteyden kehittämistä koskevaan ympäristövaikutusten arviointiohjelmaan.

Arviointiohjelman sivulla 65, kohdassa 7.5 Vaikutukset ihmisiin, ensimmäisessä kappaleessa mielestäni aivan oikein todetaan liikenneyhteyden kehittämisen vaikuttavan sen vaikutusalueen asukkaisiin monella tapaa sekä suoraan että välillisesti. Toisessa kappaleessa kerrotaan, että arviointi tässä mielessä kohdennetaan erityisesti kahteen ryhmään, eli Hailuodon asukkaisiin ja siellä pidempään vieraileviin vapaa-ajan asukkaisiin. Ehdotan arvioinnin ulottamista myös kolmanteen ihmisryhmään.

Mielestäni arvioinnin kohteena ja kolmantena kohderyhmänä tulisi myös olla Oulun-seudulla, mutta muualla kuin Hailuodossa asuvat ihmiset, joilla on kotipaikan ja suvun kautta syntyneet, omistuksiin liittyvät tai muutoin kokemusperäiset siteet Hailuotoon.

Arvioni mukaan nimenomaan tähän määrittelemääni kohderyhmään kuuluvien ihmisten elämään ja tulevaisuuteen, tulevalla Hailuodon liikenneyhteyksillä on todellakin konkreettista vaikutusta ja sitä kautta heidän tekemillään valinnoillaan voi olla jopa merkittävää vaikutusta myös yhdyskuntarakenteen kehitykseen ainakin Hailuodossa. Tästä syystä pidänkin erittäin tärkeänä tämän kohderyhmän mukaan ottamisen ja kuulemisen melkein millä hyvänsä.

Tämä määrittelemäni ryhmä on tietenkin osittain päällekkäinen Hailuodossa pidempään vierailevien vapaa-ajan asukkaiden kanssa, joten kysymykseen voisi tulla myös tämän kohderyhmän selkeä laajennus.

### **Mielipide 2**

Olen oululainen, hailuotolaiset sukujuuret vahvasti omaava puheterapeutti(opiskelija). Hailuoto on ollut minulle lapsesta asti tärkeä ja rakas saari, jonka luonnossa tunnen vahvasti olevani kotonani ja pääseväni irti opiskeluihin ja töihin liittyvistä asioista. Hailuoto on hyvä juuri sellaisena kuin se on: hieman eristäytyneenä (mutta silti muuttovoittokuntana!), maalaismaisena, kauniina saarena, josta pääsee kuitenkin vajaassa tunnissa kaikkien isohkon kaupungin palveluiden äärelle. Toivon myös itse työllistyväni lähitulevaisuudessa Oulun seudulle, mikä mahdollistaisi saareen muuton. Tällä hetkellä työskentelen Torniossa, joten vielä se ei ole ollut mahdollista.

Kiinteä yhteys mantereeseen olisi minulle vaikea asia hyväksyä. Ihan itsestään selvää olisi, että vähitellen Hailuoto "oulunsalolaistuisi" ja muuttuisi Oulun kaukaiseksi lähiöksi juhlapuheista huolimatta. Hailuoto tulisi menettämään sen, mikä siitä tekee juuri niin omaleimaisen: kauniin maalaismiljööön ja sitä ympäröivän luonnon. Saarella vallitsevalle rauhalle voisi myös varmasti sanoa sa-



malla hyvästit. Mielestäni kaikkea ei saisi mitata rahassa. Saaren saarimaisuus on jo arvokas ja säilytettävä asia sinällään. Uskon, että ikäisteni joukossa Hailuodon kaltaisen maaseudun arvostus asuinalueena(kin) on nousussa. Siitä kertoo mm. se, että Hailuotoonkin on viime vuosina muuttanut ilahduttavan paljon nuoriakin pariskuntia ja perheitä. Myös Hailuodon päättäjien ajatus siitä, että turismi kasvaisi saarella kiinteän yhteyden myötä, on minusta hassu.

Lauttamatka on jo sinällään elämys sellaiselle, joka ei sitä ole paljoa käyttänyt. Lisäksi mitä nähtävää, sanotaan 20 vuoden päästä, olisi Hailuodossa, jonka luonto on raikattu asuinalueiden levittäytyttyä laajoina alueina Hailuotoon ja rauha mennyttä? En itsekään matkustaisi Kiiminkiin minilomalle. Nykyisen kaltaiseen Hailuotoon sen sijaan tulisin ja tulen.

Eli valitsen esitetyistä vaihtoehdoista vaihtoehdon VE0. Kuljen paljon Oulu-Hailuoto -väliä ja olen kokenut, että nykyinen lauttayhteys on ihan toimiva ja riittävä.

### **Mielipide 3**

Hailuodon eri liikennevaihtoehtojen kustannuksista puhuttaessa käsitellään aina vain Tiehallinnon ja Destia-lauttapalvelun kustannuksia. Lauttaliikenne aiheuttaa suuria kustannuksia myös tavallisille ihmisille ja yrityksille. Lauttaliikenteen vuorojen vähyys, jonottamiset, alituiset myöhästelyt ja häiriöt aiheuttavat vuositasolla valtavia työajan menetyksiä tavallisille ihmisille ja yrityksille.

Kaikki hailuotolaiset ja erityisesti hailuotolaiset yrittäjät maksavat kaikista rahitipalveluistaan kokoajan ns. luotolisää, koska kuorma-autoilijan käynti saarella vie paljon aikaa varsinkin lautan ajaessa talviaikataulun mukaan. Hailuotohan on kaukana Oulusta vain ajassa mitaten, ei matkassa.

Haluaisin että YVA-menettelyssä laskettaisiin tavallisten ihmisten kustannuksetkin mukaan kokonaiskustannuksiin eri vaihtoehdoissa. Lisäksi lauttaliikenteen aiheuttama epävarmuus onnettomuus- ja sairaustapauksien avunsaannissa tulisi ottaa huomioon, vaikka rahassa sitä onkin vaikea mitata

### **Mielipide 4**

Hailuodon liikenneyhteyttä arvioitaessa pitäisi ottaa huomioon, miten liikenneyhteys vaikuttaa kylän väestön ikärakenteeseen ja kylän elinkelpoisuuteen. Mielestäni kylä tarvitsee nuoria perheitä pysyäkseen elinkelpoisena ja näin ollen kiinteän yhteyden.

### **Mielipide 5**

Synnyimme ja kasvoimme saarella - Hailuodossa. Keskikoulu ja yläaste veivät meidät Siikajoelle ja Kempeleeseen. Meille ei ollut väliä sillä, että koulumatkamme olivat pidempiä tai kummallisempia kuin jollain toisilla. Jos ei kotiin päässyt viikonlopuksi tai yöksi, niin sitten ei päässyt. Yleensä pääsi. Lautalla, jäätietä, lentokoneella tai hydrokopterilla. Opimme arvostamaan erilaista kotiseutuamme. Opimme olemaan kotipaikastamme, saaresta, ylpeitä luoto-

laisia. Kun pyysimme luokkakavereitamme kyläilemään kotiimme, kysyivät he, että tarvitaanko kumisaappaita. Mutta kun he tulivat kyläilemään, olivat he ihmeissään, että jossakin näin lähellä on tällainen ihmeellinen paikka. Paikka, joka on näin lähellä, mutta kuitenkin niin kaukana.

Elämä vei meidät mantereen puolelle. Hailuodossa käymme kuitenkin usein, sillä siellä asuvat iäkkäät vanhempamme. Lauttamatka ei ole vielä kukaan käynyt rasitteeksi. Ihmetyttää, miten voidaan edes ajatella pilattavan Hailuodon kansallismaisema. Suuria ja pitkiä siltoja ja mahtavia tuulipuistoja on maailma jo täynnä. Eikö edes joitakin paikkoja tässä maailmassa, tässä Suomessa, voida säilyttää "luonnontilaisina"?

Arvostamme tuulivoimaa, mutta mielestämme sitäkin on jo tässä Hailuoto-Oulunsalo välillä aivan tarpeeksi.

Me haluamme Hailuodon Hailuotona. Saarena.

### **Mielipide 6**

Ohjelmaa lukiessa ei voi välttyä tiedotusvälineiden kautta syntyneestä vaikutelmasta, että asiassa on tehty päätös jo kiinteästä tieyhteydestä "maksoipa mitä maksoi", sillä tarkastelussa on jäänyt liian vähälle huomiolle lauttaliikenteen kehittämismahdollisuudet. Tarjolla tuntuu olevan joko nykyinen tilanne tai sitten silta-penger -ratkaisu. Näinhän ei pitäisi olla.

*Lauttayhteyden kehittäminen.* Tulisi tarkastella objektiivisesti useita eri lauttaliikenteen kehittämismahdollisuuksia ja vertailla niitä keskenään esillä olevaan kiinteään yhteyteen. Jo vuonna 1989 aloittanut 60 auton Merisilta-lautta sai aikaan ongelmia Marjaniemen alueella ja sittemmin v. 1996 valmistuneen Meriluoto -lautan kanssa tilanne on vain "pahentunut". Tässä yhteydessä on muistettava, että Hailuodon lauttakalusto on iältään Suomen nuorinta vain 20- ja 13-vuotiaitaja että vuonna 1968 Hailuodossa liikennöinnin aloittanut lauttalus MERITUULI (iältään 41 vuotta) palvelee edelleen Turun saaristossa. Laskennallista käyttöikää näillä uusilla Hailuodon lautoilla lienee vielä 20 vuotta, mikäli kalustosta pidetään hyvää huolta.

*Marjaniemen ongelma.* Lisäksi tulisi tarkastella huomattavasti enemmän kokonaisuutta: kestäkö Hailuoto esteettömän liikenneyhteyden tuomaa liikennevirtaa. Miten laajana kokonaisuutena maankäytön suunnittelussa asiaa on ennakoitu? Mielestäni ei riittävästi, sillä etenkin Marjaniemi ei pysty edes nykytilanteessa lauttojen kulkiessa vastaanottamaan kauniina kesäpäivinä sinne pyrkivää liikennevirtaa. Palveluinfrastruktuuri on aivan liian riittämätöntä. Autojen pysäköinti jo lautta-aikana on ns. retuperällä, eikä nyt esillä oleva liian pienimuotoinen kaavallinen tarkastelu korjaa tilanne laisinkaan. Tarvitaan laaja-alainen vähintään 100- 300 hehtaarin maa-alueiden järkevä kokonaisvaltainen kaavoitus, jossa huomioidaan autoilevien matkailijoiden tarpeet. Palvelutarjonta on tällä hetkellä ja uudessa "postimerkkikaavaluonnoksessakin" liian pientä "nakkikioski-tasoa". Suunnitelmallisuutta vaikeuttaa maanomistustilanne, joka on jakautunut alueella lukuisten eri maanomistajien pie-

niin tiluksiin. Lisäksi olemassa oleva miljöö tulee säilyttää – se on matkailuvaltti, jota tullaan ihailemaan.

*Riittämätön tieverkosto.* Esteetön autoliikenne vaatii koko Hailuodon tieverkoston tuntuvan perusparannuksen kevyenliikenteen väylineen, jotta autoilu olisi tulevaisuudessa riittävän turvallista. Uuden parannetun tiestön rakentaminen voi olla vaikeaa sopusoinnussa olevan kyläraitin kulttuurimaisema-arvojen kanssa. Jos Marjaniemi on tuleva keskus, niin pitäisikö sinne saada kylän ohittava turvallinen 'kiertotie' vai korjataanko asia laskemalla ajonopeudet 40 km:iin tunnissa koko saarella. Lisäksi Hailuodon tieverkosto ja etenkin Marjaniemen tieosuus (kylältä noin 8 km) tarvitsee jo nyt tien leventämisen ja tuntuvan perusparantamisen jo tänään lauttaliikenteen aikana. Leventynyt ajokalu (asuntovaunut, linja- ja kuorma-autot) ei sovi enää ko. tieosuudelle.

*Sääolot.* Arviointiohjelma ei huomioi eikä tarkastele riittävästi sää- ja tuuliolojen vaikutusta liikenteen sujuvuuteen kiinteää tieyhteyttä käytettäessä. Voidaan tilastollisesti todeta, että kiinteä yhteys joudutaan sulkemaan useita kymmeniä kertoja vuodessa erimittaisiksi ajanjaksoiksi voimakkaan myrskyn, sakean sumun, kosteuden synnyttämän jäätymisen, voimakkaiden lumimyrskyjen, tuulen juoksuttaman irtolumen, vain nämä mainitakseni, vuoksi, vain siksi, että liikkuminen meripenkereellä siltoineen ei ole turvallista (vrt. Raippaluoto, Tanskan salmet jne.). Arviointimenettelyssä tulee tarkastella asiaa vakavasti myös tästä näkökulmasta. Todennäköistä kuitenkin on, että silta-penger -ratkaisun ollessa käytössä liikenne muuttuu nykyistä epävarmemmaksi em. sääoloista johtuen.

*Siltojen korkeus.* Suunnitelmassa siltojen vapaa alituskorkeus on liian matala. Ainakin Huikun puolella turvallinen vapaa alituskorkeus pitää taata 25 metriä korkeille purjealuksille. Lisäksi Huikun vierasvenesatama on MKH:n yksi Perämeren alueen suoja- ja turvasatamista, jonne tulee olla vapaa pääsy suojaa tarvitsevilla veneilijöillä. Oulunsalossakin vapaa alituskorkeus tulee olla 18–22 metriä. Mm. Oulunsalon Varjakan veneilijät käyttävät väylää purjehduksiinsa säännöllisesti.

Tässä muutamia ajatuksia pohdittavaksenne asiakokonaisuutta, jossa päätöksenteon viisaus varmasti jossakin vaiheessa mitataan.

Liitteenä oli kaksi valokuvaa jäiden liikkeestä Tapanin päivänä 1993, jolloin tiepenger katkesi Oulunsalossa 4-6 metriin jäävuoriin meripenkereellä. Vaaralliset jään liikkeet ovat yleinen ilmiö noin joka 3-6. vuosi.

*Täydennys aiemmin tehtyyn kommentoitiin YVA-ohjelmasta.*

Jo vuonna 1973 (liitteenä uutisesta Kaleva 29.4.1973) Hailuodon kunnanvaltuusto esittää yksimielisesti, että pengertä jatkettaisiin alkuperäisen TVH:n suunnitelman mukaisesti, jotta lauttaväli lyhenisi noin 1,2–1,5 kilometriin. Tänä 3.heinäkuuta 2009 tilanne on yhtä ajankohtainen ehdotuksena ja jopa tutkimisen arvoinen. Hailuodon liikenteen ongelma ei ole lautta, vaan lauttamatkan pituus, joka on 6,8 km ja toiseksi pisin maassamme.

Oheiseen piirrookseen viitaten ehdotankin tutkittavaksi vaihtoehtoa, jossa rakennetaan Oulunsalon puolelle suunnitelman mukainen ensimmäinen silta ja pengertä matalikon päälle tuollaiset 4–5 km ja uusi lauttasatama sen päähän: Näin lauttamatka lyhenee noin 1–1,3 kilometriin uuden sataman paikasta riipuen ja Hailuoto säilyy saarena, ratkaisu antaa ns. koeajan tottua todella nopeaan ja tehokkaaseen lauttayhteyteen (lähtöjen väli yhdellä lautalla noin 20 min) ja näin nähtäisiin parantuneen liikenteen mahdolliset ”haittavaikutukset”. Ts. nähdään vähitellen ajan kanssa mikä on todellinen palveluinfran rakentamistarve ja välttään heti ja suoraan rakennettavan kiinteän tieyhteyden mukanaan tuomilta mahdollisilta ongelmilta. Ratkaisu olisi suuri ympäristöteko ja antaisi aikaa lopulliselle kiinteälle liikenneratkaisulle tuolloisen TVH:n alkuperäisen suunnitelman mukaisesti kehittää hallitusti ja harkitusti Hailuodon liikennettä sen vähitellen kasvavien tarpeiden mukaan.

Lisäksi ratkaisu tuo käyttökulusäästöjä, sillä nykyvalossa yksi lautta voisi hoitaa liikennetarpeen yksinään ja lisälautta olisi ns. ’varalautta teknisten ongelmien varalta. Ainakaan nykyisen palveluvarustuksen aikana tuolle noin 1 km:n mittaiselle lauttavälille ei olisi perusteita lisälautan samanaikaisesta liikumisesta. Liikennetilastot osoittavat, että nykyhetkellä kesäajan kaikista ajetuista lauttavuoroista täysiä on vain noin 4 %, lopuilta 96 %:lta vuoroista löytyy vajaakapasiteettia joko runsaasti tai erittäin runsaasti. Lisäksi ehdotettu lyhennetty lauttamatka vaihtoehto turvaa tihentyneenä vuorotarjontana loistavat kehitysnäkymät Hailuodon väestöpohjan kasvamiselle perustuen Oulu-suuntaiseen päivittäiseen työmatkaliikenteeseen. Nykytilanteessa paikkakuntalaisten osuus työmatkojen paluuliikenteen osalta Oulunsalosta lauttavuoro kb 16.00 alkaa olla lähes kokonaan paikkakuntalaisten ’kansoittama” (ei kuitenkaan heinäkuun loma-aikana, jolloin myös luotolaiset ovat kesälomilla).

Korostettakoon vielä kerran, että alkuperäisen TVH:n suunnitelma Hailuodon liikenteen kehittämistä jo lauttapäätöstä 1960 luvulla tehtäessä perustui vaiheittaiseen rakentamiseen, jossa nyt on menossa suunnitelman I-vaihe. II-vaihe käsitti em. kerrotun lauttavälin lyhentämisen ja vasta lopussa tilanteen näin lopulta vaatiessa lopullisen kiinteän yhteyden rakentamisen viimeisen merimatka osuuden osalta. Tästä kaikesta on luonnossuunnitelmat olemassa nykyisen Tiehallinnon arkistoissa, koska mm. Kaleva jo 1960 -luvulla uutisoi asiasta joskus vuosien 1967–1968 tienoilla lauttayhteyden rakentamisen aikoihin. Hailuodon kunnanhallitus käsitellessään asiaa vuonna 1973 pitäytyi vaatimuksessaan juuri tuohon alkuperäissuunnitelman toteuttamiseen. Jos näin olisi tehty jo tuolloin, Hailuodon liikenteen aiheeton ongelmallinen imago olisi vältetty jo alkutilanteessa. Kuten alussa todettua: ongelma ei ole lautta, vaan lauttamatkan pituus, joka tekee lauttojen lähtövälin tunnin mittaiseksi eikä sitä voi enää aikatauluteknisesti tiivistää.

On varsin selvää, että nykyoloissa ympäristösyöt puoltavat lauttaa, sillä peruskirjeessäni mainittua palveluinfraa saari tarjoaa aivan liian vähäisessä määrin niin määrällisesti kuin laadullisestikin eikä ole ”kypsiä” täysin esteettömään liikennetilanteeseen.

Lisäksi liitteenä oli valokuvia Marjaniemen pysäköintitilanteesta.