



Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma

Hailuodon liikenneyhteys

Hailuoto, Oulunsalo

Hailuodon liikenneyhteys
Hailuoto, Oulunsalo

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma

Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Tiehallinto

Oulu 2009

Kansikuvat: Destia Oy, Tapio Kalliomäki, marraskuu 2008

ISSN 1457-9871
ISBN 978-952-221-168-2
TIEH TIEH 1000218-09

Verkkojulkaisu pdf (www.tiehallinto.fi/julkaisut)

ISSN 1459-1553
ISBN 978-952-221-169-9
TIEH TIEH 1000218-v-09

TIEHALLINTO

Oulun tiepiiri
Veteraanikatu 5
PL 261
90 101 OULU
Puhelin 020422111

YHTEYSTIEDOT

HANKKEESTA VASTAAVA

Tiehallinto, Oulun tiepiiri

Veteraanikatu 5
PL 261
90 101 OULU

Yhteyshenkilö:

Risto Leppänen
puh. 040 5492735
e-mail risto.leppanen@tiehallinto.fi

YHTEYSVIRANOMAINEN

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus

Veteraanikatu 1
PL 124
90 101 OULU

Yhteyshenkilö:

Tuukka Pahtamaa
puh. 040 724 4385
e-mail tuukka.pahtamaa@ymparisto.fi

SUUNNITTELUKONSULTTI

Destia, Konsultointi

Opastinsilta 12 B
PL 157
00521 HELSINKI

Yhteyshenkilöt:

Raino Kukkonen (ympäristövaikutusten arviointi)
puh. 0400 207 724
e-mail raino.kukkonen@destia.fi

Heimo Rintamäki (yleissuunnittelu)

puh. 040 5369 411
e-mail heimo.rintamaki@destia.fi

Tiehallinto, Oulun tiepiiri: Ympäristövaikutusten arviointiohjelma: ympäristövaikutusten arviointimenettely: Hailuodon liikenneyhteys Hailuoto, Oulunsalo. Oulu 2009. Tiehallinnon toiminta- ja suunnitelma-asiakirjat, 79 s. + liitt. 17 s. ISSN 1457-9871, ISBN 978-952-221-168-2, TIEH 1000218-09, ISSN 1459-1553, ISBN 978-952-221-169-9, TIEH 1000218-v-09.

Asiasanat: OULUN TIEPIIRI; YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI; LAUTTALIIKENNE; TIENSUUNNITTELU; YMPÄRISTÖNSUOJELU; LUONNONSUOJELU; LUONNONYMPÄRISTÖ; LINNUT

Aiheluokka: 05: U502/504

TIIVISTELMÄ

Tiehallinnon Oulun tiepiiri käynnisti syksyllä 2008 Hailuodon liikenneyhteyksien kehittämisen ympäristövaikutusten arvioinnin valmistelun. Nykyinen lauttayhteys ja arvioinnissa selvittävä kiinteä liikenneyhteys sijaitsevat Riu-tunkarin (Oulunsalo) ja Santosen (Hailuoto) välisellä merialueella.

Hailuotoon ei tällä hetkellä johda kiinteätä tieyhteyttä. Hailuodon liikenteellinen palvelutaso on lauttaliikenteen ylitysaikojen ja yöliikenteen puuttumisen vuoksi huonompi kuin muualla seudulla eivätkä liikkumismahdollisuudet vastaa tiehallinnon lauttaliikenteelle asettamia palvelutasotavoitteita.

Hailuodon liikenneyhteyksien kehittämisestä on vuonna 1993 tehty tarveselvitys, jonka yhteydessä hyödynnettiin valmisteilla ollutta YVA -lakia. Hanke on sisällytetty maakunta- ja yleiskaavoihin liikenneyhteystarpeena, jonka sijainnin ja toteuttamistavan määrittely edellyttää lisäselvityksiä.

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus pitää hanketta mittasuhteiltaan ja vaikutuksiltaan merkittävänä, minkä perusteella ympäristökeskus teki vuonna 2007 päätöksen, että kiinteä tieyhteys edellyttää ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain mukaisen arvioinnin.

YVA -menettelyssä tutkittavia vaihtoehtoja ovat lauttaliikenteen palvelutason kehittäminen (VE 0+) sekä kiinteän liikenneyhteyden muodostava pengertie ja sillat (VE 1). Vertailuvaihtoehtona ja vaikutusten kuvausten lähtökohtana on nykyisen lauttaliikenteen palvelutaso (VE 0).

Arviointiohjelmassa on kuvattu ympäristön nykytila hankkeen vaikutusalueella, esitetty arvioitavat vaihtoehdot ja suunnitelma vaikutusten selvittämiseksi.

Arvioitava hanke sijaitsee Oulunsalon ja Hailuodon välisellä merialueella, jonka koillispuolella sijaitsevat Perämeren saaret ja lounaispuolella Liminganlahden Natura-alueet. Maannousemisrannikko muodostaa alueen keskeiset luonnonpiirteet ja Natura-alueet ovat linnustollisesti erityisen arvokkaita. Hailuodon saari, sen edustan merialue sekä Liminganlahti ovat arvokkaita maisema-alueita. Pengertie vaikuttaa merialueen virtauksiin sekä parantaa Hailuodon saavutettavuutta, jolla voi olla vaikutuksia saaren yhdyskunta-kehitykseen.

Arviointiohjemasta ja laadittavasta arviointiselostuksesta järjestetään avoimet esittelytilaisuudet. Työstä julkaistuun aineistoon voi perehtyä hankkeen internetsivuilta osoitteessa <http://paikkatieto.airix.fi/tietopankki/hailuoto/>. Arviointiselostus valmistuu vuoden 2009 syksyllä.

ESIPUHE

Tiehallinnon Oulun tiepiiri käynnisti syksyllä 2008 Hailuodon liikenneyhteyksien kehittämisen ympäristövaikutusten arvioinnin valmistelun.

Ympäristövaikutusten arviointi (YVA) toteutetaan sitä koskevan lain ("YVA -laki" 468/1994) mukaisesti. YVA -menettely jakautuu kahteen päävaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa tehdään arviointiohjelma, joka on suunnitelma siitä mitä vaikutuksia arvioidaan ja millä menetelmillä ne selvitetään. Selvitysten jälkeen laaditaan ympäristövaikutusten arviointiselostus. Yhteysviranomaisen, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, pitää arviointiohjelman ja -selostuksesta nähtävillä ja pyytää niistä lausunnot. Nähtävillä olon aikana voivat myös yksittäiset kansalaiset ja yhteisötahot ilmaista mielipiteensä niistä yhteysviranomaiselle. Nähtävillä olon jälkeen yhteysviranomaisen antaa lausuntonsa sekä YVA -ohjelmasta että YVA -selostuksesta

Lähtökohtana olevat ratkaisut suunnitellaan alustavasi YVA -vaiheessa ja niitä tarkennetaan myöhemmin yleissuunnitteluvaiheessa. YVA -vaiheessa ei tehdä hanketta koskevia maantielain mukaisia päätöksiä. Hankkeen suunnittelu jatkuu, mikäli YVA -menettely antaa edellytykset maantielain mukaisen yleissuunnitelman laatimiselle välille Oulunsalo – Hailuoto.

Liikenneyhteyden YVA -menettelyn kanssa samaan aikaan on käynnissä Oulunsalon - Hailuodon merituulipuiston YVA -menettely. Suunnittelualueella on myös käynnistetty Hailuodon ja Oulunsalon kuntien alueella merialueen osayleiskaavojen laatiminen. Hankkeita koordinoivat yhteinen ohjausryhmä ja työryhmä.

Liikenneyhteyden kehittämishankkeesta vastaa Tiehallinnon Oulun tiepiiri. Tiepiirissä työstä vastaa tieinsinööri Risto Leppänen. Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteysviranomaisena toimii Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, jonka yhteyshenkilönä toimii ylitarkastaja Tuukka Pahtamaa. Arviointityön ohjauksesta ja päätöksenteosta vastaa liikennetiimi. Liikennetiimiin on nimetty Oulun tiepiirin, Hailuodon ja Oulunsalon kuntien sekä projektinjohtokonsultin (AIRIX Ympäristö Oy, Liidea Oy) sekä arvioinnin tekevän konsultin (Destia Oy) edustajat.

Oulussa maaliskuussa 2009

**Tiehallinto
Oulun tiepiiri**

Sisältö

1	HANKE	13
1.1	Hanke ja sen sijainti	13
1.2	Nykytilanne ja ongelmat	14
1.3	Tarkoitus ja tavoitteet	14
1.4	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	15
1.5	Hankkeen tausta ja liittyminen muihin suunnitelmiin	17
1.5.1	Aikaisemmat suunnitelmat ja päätökset	17
1.5.2	Suhde kaavoihin	19
1.5.3	Muut aluetta koskevat suunnitelmat	19
1.6	Hankkeen edellyttämät suunnitelmat, luvat ja päätökset	19
1.7	Hankkeen aikataulu	21
2	YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY (YVA) JA OSALLISTUMINEN	22
2.1	Arvioinnin tarkoitus ja tavoitteet	22
2.2	Ympäristövaikutusten arvioinnin rooli maanteiden suunnittelussa	22
2.3	Arvioinnin tarpeellisuus	24
2.4	Arviointimenettelyn vaiheet	25
2.5	YVA -menettelyn osapuolet ja organisointi	26
2.6	Tiedottaminen ja osallistumisen järjestäminen	27
2.7	Arvioinnin ja suunnittelun aikataulu	27
3	VAIHTOEHTOJEN MUODOSTAMINEN	29
3.1	Alustavien vaihtoehtojen muodostaminen	29
3.2	Alustavien vaihtoehtojen karsinta	30
4	ARVIOITAVAT VAIHTOEHDOT	31
4.1	Vaihtoehto 0 (VE 0)	31
4.2	Vaihtoehto 0+ (VE 0+)	31
4.3	Vaihtoehto 1 (VE 1)	31
5	SUUNNITTELUALUEEN NYKYTILA	32
5.1	Yhdyskuntarakenne	32
5.1.1	Seudullinen rakenne	32
5.1.2	Kaavoitus	32
5.2	Ihmiset, elinolot ja elinkeinot	38
5.2.1	Väestö ja asuminen	38
5.2.2	Työpaikat, palvelut ja liikkuminen	39
5.2.3	Viihtyvyystekijät	40
5.3	Luonnonolot	40
5.3.1	Maa- ja kallioperä	40
5.3.2	Pohjavedet	41

5.3.3	Merialue	42
5.3.4	Kasvisto ja kasvillisuus	49
5.3.5	Eläimistö	51
5.3.6	Luonnonsuojelualueet ja -ohjelmat	52
5.3.7	Hailuodon luonnon tilaan vaikuttavia muita tekijöitä	54
5.3.8	Virkistyskäyttö ja metsästys	55
5.4	Maisema ja kulttuuriperintö	56
5.4.1	Maisemamaakunnallinen sijainti	56
5.4.2	Maisemarakenne ja maisemakuva	56
5.4.3	Perinnemaisemat	57
5.4.4	Kulttuuriperintö	57
6	ARVIOINNIN KOHDENTAMINEN	59
6.1	Arvioitavat ympäristövaikutukset	59
6.2	Vaikutusalueen rajaus	59
7	VAIKUTUSTEN SELVITTÄMINEN	60
7.1	Liikenteelliset vaikutukset	60
7.2	Melu ja värinä	60
7.2.1	Lautan melu	60
7.2.2	Autoliikenteen melu	61
7.2.3	Yhteisvaikutukset	62
7.2.4	Rakentamisen aikainen melu	62
7.2.5	Tärinä	62
7.3	Päästöt ilmaan	63
7.3.1	Lautan päästöt	63
7.3.2	Ajoneuvoliikenteen päästöt	63
7.4	Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön	64
7.5	Vaikutukset ihmisiin	65
7.6	Vaikutukset luontoon ja luonnonvarojen käyttöön	67
7.6.1	Vaikutukset maa- ja kallioperään	67
7.7	Vaikutukset pohjavesiin	68
7.8	Vaikutukset merialueella	68
7.9	Vaikutukset kasvistoon ja kasvillisuuteen	69
7.10	Vaikutukset eläimistöön	70
7.11	Natura-arviointi	72
7.12	Vaikutukset luonnonvarojen käyttöön	73
7.13	Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriperintöön	74
8	VAIHTOEHTOJEN VERTAILU	75
8.1	Vaihtoehtojen vertailu	75
8.2	Epävarmuustekijät	75

9	HAITTOJEN EHKÄISY JA LIEVENTÄMINEN	76
10	SEURANNAN SUUNNITTELU	77
	LÄHTEET	78
	LIITTEET	80

Kuvaluettelo

Kuva 1-1 Hankkeen sijainti	13
Kuva 2-1 Ympäristövaikutusten arviointi maanteiden suunnittelujärjestelmässä.	24
Kuva 2-2 Ympäristövaikutusten arvioinnin vaiheet.	25
Kuva 2-3 Liikenneyhteyden ja tuulivoiman kehittämisen organisointi.....	27
Kuva 5-1 Maakuntakaava - ote.....	33
Kuva 5-2 Oulun seudun yleiskaava 2020. Tavoitteellinen yhdyskuntarakenne, keskus- ja liikenneverkko-, suojelu- ja virkistysalueet ja merkittävät seudulliset hankkeet, kaavakartta 1- ote.	34
Kuva 5-3 Oulun seudun yleiskaava 2020. Luonnon- ja kulttuuriympäristön sekä maiseman kannalta arvokkaat kohteet ja alueet, kaavakartta 2 - ote.....	34
Kuva 5-4 Hailuodon rantaosayleiskaava - ote.	35
Kuva 5-5 Hylkykarin osayleiskaava.	36
Kuva 5-6 Oulunsalo – yleiskaavoitettavat alueet. Lähde: kaavoituskatsaus 2009.	37
Kuva 5-7 Hailuodon Huikun etelärannan ranta-asemakaavan muutos ja laajennus. Hyväksytty 12.11.2008.....	38
Kuva 5-8 Pohjavesialueet Oulunsalon ja Hailuodon alueella.	42
Kuva 5-9 Meren syvyysuhteet suunnittelualueella.....	43
Kuva 5-10 Luonnonsuojelualueet ja suojeluohjelmat Oulunsalon– Hailuodon alueella.....	54

Taulukkuuettelo

Taulukko 1. Kalastus Hailuodossa ja Oulunsalossa.	49
--	----

1 HANKE

1.1 Hanke ja sen sijainti

Oulun tiepiiri on käynnistänyt Hailuodon liikenneyhteyden yleissuunnittelun ja ympäristövaikutusten arvioinnin.

Hailuotoon johtaa Oulunsalon kautta kulkeva seudullinen tie (maantie 816), jolla on vuodesta 1968 lähtien ollut Tiehallinnon ylläpitämä 6,8 km pitkä ja noin 25 minuuttia kestävä lauttayhteys. Lauttayhteys yhdistää mantereeseen saareen Oulunsalon Riutunkarin ja Hailuodon Huikun välillä. Lauttaliikenteessä toimii kaksi lautta-alusta, joista toinen on varalautta ja vilkkaimman kesäliikenteen aikana lisälautta. Lauttaliikenne toimii ympärivuotisesti. Liikennöintiäika on klo 6 - 22. Hailuodon kirkolta on Huikun lauttarantaan 21 km, Oulunsalon keskusta 43 km, Kempeleen keskusta 48 km ja Oulun keskusta 53 km.

Tämän suunnittelutyön ja ympäristövaikutuksen arvioinnin aikana laaditaan samanaikaisesti Oulunsalo – Hailuoto tuulipuiston YVA sekä osayleiskaava liikenneyhteyden ja tuulipuiston alueille Hailuodon ja Oulunsalon kunnissa



Kuva 1-1 Hankkeen sijainti

1.2 Nykytilanne ja ongelmat

Hailuotoon ei ole kiinteää yhteyttä, sillä Oulunsalon ja Hailuodon välillä on lauttayhteys. Hailuoto kytkeytyy seudun tieverkkoon Oulunsalon kautta kulkevan tieyhteyden kautta. Hailuodon liikenteellinen palvelutaso on lauttaliikenteen ylitysaikojen ja yöliikenteen puuttumisen vuoksi huonompi kuin muualla seudulla. Liikkumismahdollisuudet eivät näiltä osin vastaa tiehallinnon lauttaliikenteelle asettamia palvelutasotavoitteita. Lauttayhteyden jatkaminen edellyttää lähivuosina ratkaisuja mm. lauttakaluston uusimisesta.

Hailuotoon johtavalla tieyhteydellä nopeusrajoitus on pääosin 80 km/h ja lyhyillä jaksoilla 60 km/h. Vuoden keskimääräinen vuorokausiliikenne tieverkolla on nykyisin 720 ajoneuvoa, josta raskasta liikennettä 40 ajoneuvoa. Jäätilanteen salliessa Tiehallinto pitää rinnakkaisyhteytenä auki jäätietä. Jäätien aikana lauttaliikenne on pienimmillään viisi edestakaista vuoroa päivässä. Jäätie on vuosittain ollut käytössä kuukaudesta neljään kuukauteen. Edellistalvena jäätie avattiin 19.3.2008 ja suljettiin 1.4.2008. Tänä talvena jäätie avattiin 20.2.2009. Jäätietä on viime vuosina voineet käyttää henkilöautot ja kevyet jakeluautot. Jäätieellä on 50 km/h nopeusrajoitus.

Hailuodon automaattisen liikennelaskentapisteen mukaan vuonna 2008 kokonaisliikennemäärä oli 199 500 ajoneuvoa. Raskaiden ajoneuvojen osuus on 13 %. Koko vuoden keskimääräinen vuorokausiliikenne oli 554 ajoneuvoa ja kesän keskimääräinen vuorokausiliikenne oli 762 ajoneuvoa. Lautta on kaikkien kulkumuotojen käytössä, myös vaarallisten aineiden kuljetukset ja erikoiskuljetukset hoidetaan lautalla. Liikennöintiaika klo 6-22, vuoroja on kerran tunnissa, ylitysaika keskimäärin 25 minuuttia, lastausaika 5 minuuttia ja odotusaika keskimäärin 10 minuuttia. Lautalle mahtuu kerralla 40 - 50 ajoneuvoa. Kuntalaisilla ja kunnan palveluksessa olevilla työntekijöillä on käytössä etuoikeus. Lisäksi lääninhallitus voi myöntää etu-ajo-oikeuksia harkintansa mukaan. Etuoikeusjärjestelyissä on kokeiltu sähköistä tunnistamista ja se on tarkoitus ottaa pysyvään käyttöön. Nykyinen päälautta on vuosimallia 1987 ja varalautta on vuosimallia 1996. Talviaikaan lauttaväylä pysyy lauttaliikenteen avulla avoinna. Oulunsalon lauttasatamassa kaksi laituripaikkaa ja Hailuodon päässä yksi laituripaikka. Satamissa jäänmuodostusta estetään ilmapuhalluksella.

1.3 Tarkoitus ja tavoitteet

Liikenneyhteyden kehittämisen tavoitteet on johdettu vuoden 1993 yleissuunnitelman pohjalta. Liikenneyhteyden kehittämisen tavoitteet ovat:

- 1 Hailuodon liikenneyhteyksien palvelutaso on Hailuodon ja Oulun seudun kannalta hyväksyttävä
 - a. liikenneyhteys on toimiva osa Oulun seudun liikennejärjestelmää
 - b. liikkuminen on mahdollista ympärivuorokautisesti
 - c. joukkoliikenteen toimintaedellytykset paranevat
 - d. liikenneturvallisuuden taso paranee

- 2 Liikkuminen on taloudellisesti mielekästä
 - a. kuljetuksiin, työssäkäyntiin ja asiointiin liikenteessä kuluva aika on vertailukelpoinen muuhun seutuun verrattuna
 - b. tienkäyttäjän kustannukset ovat vertailukelpoiset muuhun seutuun verrattuna
 - c. tienpito hoidetaan kustannustehokkaasti
- 3 Liikenneyhteys tukee Hailuodon kunnan kehittämistä
 - a. asukkaiden elinolot paranevat
 - b. palvelujen saatavuus paranee
 - c. elinkeinojen toimintaedellytykset paranevat
 - d. maankäytön kehittämisedellytykset paranevat
 - e. luonto- ja kulttuuriarvot kehittyvät
 - f. kuntatalouden hoitoedellytykset säilyvät
- 4 Ympäristövaikutukset ovat paikallisesti ja yleisesti hyväksyttäviä
 - a. maisema- ja kulttuuriarvot säilyvät
 - b. sosiaaliset arvot ja asuinympäristön laatu säilyvät
 - c. vapaa-ajan harrastusten ja virkistystoiminnan mahdollisuudet säilyvät
 - d. merialueen tila säilyy
 - e. päästöt vähenevät
 - f. luonnonarvot säilyvät
 - g. luonnonvarojen käyttö on kestävä

1.4 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Alueidenkäyttötavoitteiden tehtävänä on:

- varmistaa valtakunnallisesti merkittävien seikkojen huomioon ottaminen maakuntien ja kuntien kaavoituksessa sekä valtion viranomaisten toiminnassa,
- auttaa saavuttamaan maankäyttö- ja rakennuslain ja alueidenkäytön suunnittelun tavoitteet, joista tärkeimmät ovat hyvä elinympäristö ja kestävä kehitys,
- toimia kaavoituksen ennako-ohjauksen välineenä valtakunnallisesti merkittävissä alueidenkäytön kysymyksissä ja edistää ennako-ohjauksen johdonmukaisuutta ja yhtenäisyyttä,
- edistää kansainvälisten sopimusten täytäntöönpanoa Suomessa sekä
- luoda alueidenkäyttöllisiä edellytyksiä valtakunnallisten hankkeiden toteuttamiselle.

Valtioneuvosto päätti 13.11.2008 valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkistamisesta. Tarkistetut tavoitteet tulivat voimaan 1.3.2009. Valtion viranomaisten on omassa toiminnassa otettava tavoitteet huomioon ja edistettävä niiden toteutumista.

Hailuodon liikenneyhteyden ympäristövaikutusten arvioinnissa ja suunnittelussa huomioon otettavia valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita esitettyjä näkökohtia ovat:

Toimiva aluerakenne

- Tuetaan aluerakenteen tasapainoista kehittämistä sekä elinkeinoelämän kilpailukyvyyn ja kansainvälisen aseman vahvistamista hyödyntämällä mahdollisimman hyvin olemassa olevia rakenteita sekä edistämällä elinympäristön laadun parantamista ja luonnon voimavarojen kestävä hyödyntämistä.
- Aluerakenteen ja alueidenkäytön kehittäminen perustuu ensisijaisesti alueiden omiin vahvuuksiin ja sijaintitekijöihin.
- Alueidenkäytöllä edistetään kaupunkien ja maaseudun vuorovaikutusta sekä kyläverkoston kehittämistä. Erityisesti harvaan asutulla maaseudulla ja taantuvilla alueilla kiinnitetään alueidenkäytössä huomiota jo olemassa olevien rakenteiden hyödyntämiseen sekä elinkeinotoiminnan ja muun toimintapohjan monipuolistamiseen.
- Alueidenkäytössä otetaan huomioon haja-asutukseen ja yksittäistointoihin perustuvat elinkeinot sekä maaseudun tarve saada uusia pysyviä asukkaita.

Eheytyvä yhdyskuntarakenne ja elinympäristön laatu

- Edistetään yhdyskuntien ja elinympäristöjen ekologista, taloudellista, sosiaalista ja kulttuurista kestävyyttä. Olemassa olevia yhdyskuntarakenteita hyödynnetään sekä eheytetään kaupunkiseutuja ja taajamia.
- Parannetaan liikenneturvallisuutta sekä joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn edellytyksiä.
- Tunnistetaan olemassa olevat tai odotettavissa olevat ympäristöhaitat ja poikkeukselliset luonnonolot tunnistetaan ja ehkäistään niiden vaikutuksia. Luodaan edellytykset ilmastonmuutokseen sopeutumiselle.

Kulttuuri- ja luonnonperintö, virkistyskäyttö ja luonnonvarat

- Edistetään kansallisen kulttuuriympäristön ja rakennusperinnön sekä niiden alueellisesti vaihtelevan luonteen säilymistä.
- Edistetään elollisen ja elottoman luonnon kannalta arvokkaiden ja herkkien alueiden monimuotoisuuden säilymistä. Ekologisten yhteyksien säilymistä suojelualueiden sekä tarpeen mukaan niiden ja muiden arvokkaiden luonnonalueiden välillä edistetään.
- Edistetään luonnon virkistyskäyttöä sekä luonto- ja kulttuurimatkailua parantamalla moninaiskäytön edellytyksiä. Suojelualueverkoston ja arvokkaiden maisema-alueiden ekologisesti kestävä hyödyntämistä edistetään virkistyskäytössä, matkailun tukialueina sekä niiden lähi-alueiden matkailun kehittämisessä suojelutavoitteita vaarantamatta.
- Edistetään luonnonvarojen kestävä hyödyntämistä siten, että turvataan luonnonvarojen saatavuus myös tuleville sukupolville. Alueidenkäytössä ja sen suunnittelussa otetaan huomioon luonnonvarojen sijainti ja hyödyntämismahdollisuudet.
- Edistetään vesien hyvän tilan saavuttamista ja ylläpitämistä.

Toimivat yhteysverkot ja energiahuolto

- Liikennejärjestelmiä suunnitellaan ja kehitetään kokonaisuuksina, jotka käsittävät eri liikennemuodot ja palvelevat sekä asutusta että elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä.
- Liikennejärjestelmä ja alueidenkäyttö sovitetaan yhteen siten, että vähennetään henkilöautoliikenteen tarvetta ja parannetaan ympäristöä vähän kuormittavien liikennemuotojen käyttöedellytyksiä.
-

Luonto- ja kulttuuriympäristöinä erityiset aluekokonaisuudet

- Edistetään rannikkoalueen säilymistä luontoja kulttuuriarvojen kannalta erityisen merkittävänä aluekokonaisuuksina. Samalla varmistetaan, että asumisen ja elinkeinotoiminnan harjoittamisen edellytykset säilyvät. Alueiden erityispiirteet tunnistetaan ja alueidenkäyttö sovitetaan mahdollisimman tasapainoisesti yhteen poikkeuksellisten luonnonolojen, luonnon kestokyvyn ja kulttuuriarvojen turvaamiseksi. Samalla tuetaan luonnonoloihin sopeutuneiden omaleimaisten kylä ja kulttuuriympäristöjen säilymistä ehyinä.
- Maankohoamisrannikolla otetaan huomioon maankohoamisen taloudelliset ja ympäristölliset vaikutukset olemassa olevaa rakennetta uudistettaessa ja uutta suunniteltaessa. Rakentamisen sijoittelussa turvataan maankohoamisrannikolle ominaisten luonnon kehityskulujen alueellinen edustavuus.

1.5 Hankkeen tausta ja liittyminen muihin suunnitelmiin

1.5.1 Aikaisemmat suunnitelmat ja päätökset

Hailuodon liikenneyhteyden kehittämistoimia on vertailu ja suunniteltu useaan otteeseen.

Ensimmäinen kattava selvitys yhteyden kehittämisestä tehtiin 1980 –luvun alussa. Vaihtoehtoiset tieverkolliset ratkaisuehdotukset perustuivat sekä kiinteän yhteyden että lauttayhteyden kehittämiseen. Linjausvaihtoehdot sijoituivat sekä Siikajoki - Hailuoto -maastokäytävään että Oulunsalo – Hailuoto -maastokäytävään. Silloinen liikenneministeriö teki päätöksen 28.6.1984, että liikenneyhteyksiä tulee parantaa lauttayhteytenä välillä Oulunsalo – Hailuoto.

Hailuodon liikenneyhteyksien kehittämisen tarveselvitys 1993 tehtiin yleissuunnitelmatasoisena. Tarveselvityksen laatimisen yhteydessä selvitettiin laajasti hankkeen ympäristövaikutuksia. Vaihtoehtona selvitettiin myös tunnelinratkaisua Oulunsalon ja Hailuodon välillä, jota ei ollut mukana 1980 –luvun tieverkkoselvityksessä.

Tiehallinto teki tarveselvityksen 1993 pohjalta päätösesityksen 3.6.1994. Tiehallinnon mukaan liikenneyhteyden kehittäminen on tarpeen Hailuodon kunnan kehittämisen kannalta. Molemmat lopulliseen vertailuun edenneet päävaihtoehdot (lautta, kiinteä yhteys pengertie-silta-yhdistelmänä) olivat toteutuskelpoisia. Tiehallinto esitti liikenneyhteyden kehittämistä kiinteän yhteyden pohjalta.

Ympäristöministeriö teki tarveselvityksestä 1993 päätöksen 14.11.1994, jonka mukaan liikenneyhteyden kehittäminen tuli pohjautua lauttayhteyteen. Jos kiinteän yhteyden suunnittelua halutaan jatkaa, se tulisi tehdä ensisijaisesti seutukaavoitukseen liittyen. Lausunnon pohjalta Pohjois-Pohjanmaan liitto päätti käynnistää seutukaavan (nykyisin maakuntakaava) tarkistus- ja täydennystyön, jossa käsiteltiin mm. Hailuodon rantojensuojeluohjelman aluevarauksia. Kunta käynnisti samanaikaisesti rantayleiskaavan laatimisen.

Oulun tiepiiri on päivittänyt Hailuodon kiinteän yhteyden kannattavuuslaskelman vuonna 2007. Tienpitäjän kannalta kiinteä yhteys on laskenta-ajalta kertyvien kustannusten perusteella edullisempi kuin lauttayhteys. Yhteiskuntataloudellisesti kiinteä yhteys oli laskelmien mukaan kannattava hanke.

1.5.2 Suhde kaavoihin

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava ja Oulun seudun yleiskaava luovat mahdollisuuden kehittää Hailuodon ja Oulunsalon välistä liikenneyhteyttä.

Maakuntakaavassa nykyisen lauttaväylän kohdalla on tieliikenteen yhteystarvemerkinä. Merkinnällä osoitetaan uusia tieyhteyksiä, joiden sijainnin tai toteuttamistavan määrittely edellyttää lisäselvityksiä. Suunnittelumääräyksen mukaan Hailuodon ja mantereen välistä liikenneyhteyttä tulee parantaa luomalla edellytyksiä olemassa olevan lauttayhteyden kehittämiseksi sekä selvittämällä yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa kiinteän tieyhteyden toteuttamismahdollisuudet.

Oulun seudun yleiskaava 2020:ssa on vastaava tieliikenteen yhteystarvemerkinä. Suunnittelusuosituksen mukaan Hailuodon kiinteän liikenneyhteyden kehittämisedellytykset on selvitettävä ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (YVA -laki) mukaisella menettelyllä.

1.5.3 Muut aluetta koskevat suunnitelmat

Liikenneyhteyden YVA -menettelyn kanssa samaan aikaan on käynnissä Oulunsalo – Hailuoto tuulipuiston YVA -menettely. Suunnitteilla oleva Riutunkarin tuulipuiston mahdolliset tuulivoiman rakennusalueet sijaitsevat nykyisen Hailuodon lauttayhteyden molemmin puolin maksimissaan n. 3 km etäisyydellä.

Vuonna 2001 on laadittu Uuden Lentoasemantien pääsuuntaselvitys, jossa yhtenä vaihtoehtona on tutkittu Kempeleenlahden ylittävää tieyhteyttä. Selvityksen tuloksena todetaan, että Kempeleenlahden ylittävä tieyhteys ei tule kyseeseen kehitettävänä pääsuuntavaihtoehtona.

1.6 Hankkeen edellyttämät suunnitelmat, luvat ja päätökset

Maantielain mukaiset päätökset

YVA -vaiheessa ei tehdä hanketta koskevia maantielain mukaisia päätöksiä.

Tiehallinto tekee YVA:n jälkeen ratkaisun liikenneyhteyden kehittämisestä. Mikäli Oulunsalon ja Hailuodon välille laaditaan kiinteää tieyhteyttä koskeva yleissuunnitelma, Tiehallinto tai liikenne- ja viestintäministeriö tekee **maantielain** (2005/503) mukaan käsiteltävästä yleissuunnitelmasta hyväksymispäätöksen. Hyväksymispäätöksessä on käytävä ilmi, millä tavalla ympäristövaikutusten arviointi ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto on otettu huomioon. Hyväksymispäätöksen jälkeen hanke voidaan sisällyttää 4-vuotiseen toiminta- ja taloussuunnitelmaan (TTS).

Tiehallinnon tulee suunnittelussa ja hyväksymispäätöksessä ottaa huomioon myös Natura -arviointi ja sitä koskeva lausunto. Tien suunnittelun tulee tarpeen mukaan perustua lisäksi liikennejärjestelmän kehittämistä koskevaan suunnitteluun.

Yleissuunnitelmavaiheen jälkeen, ennen tien rakentamista, on laadittava tiesuunnitelma, josta tehdään myös maantielainmukainen hyväksymispäätös. Tiesuunnitelmasta on käytävä ilmi, miten YVA on suunnitelmassa otettu huomioon. Hyväksytty tiesuunnitelma oikeuttaa tiesuunnitelmassa osoitettujen alueiden ja oikeuksien lunastamiseen.

Hankkeen suhde kaavoihin

Maantielain mukaisen yleissuunnitelman tulee perustua maankäyttö- ja rakennuslain (1999/132) mukaiseen oikeusvaikutteiseen kaavaan, jossa maantien sijainti ja suhde muuhun alueiden käyttöön on selvitetty. Yleissuunnitelmaa ei saa hyväksyä vastoin maakuntakaavaa tai oikeusvaikutteista yleiskaavaa.

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan maakuntakaava on ohjeena laadittaessa tai muutettaessa yleiskaavaa ja asemakaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi. Viranomaisten on suunnitellessaan alueiden käyttöä koskevia toimenpiteitä ja päättäessään niiden toteuttamisesta otettava maakuntakaava huomioon, pyrittävä edistämään kaavan toteuttamista ja katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta kaavan toteuttamista.

Vesilain mukaiset luvat

Penkereen ja sillan rakentamiselle on haettava vesilain mukainen ympäristölupaviraston lupa.

Luonnonsuojelulain mukainen arviointi

Luonnonsuojelulaki (1096/1996) edellyttää, että jos hanke tai suunnitelma joko yksistään tai tarkasteltuna yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentää valtioneuvoston Natura 2000 -verkostoon ehdottaman tai verkostoon sisällytetyn alueen niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai on tarkoitus sisällyttää Natura 2000 -verkostoon, hankkeen toteuttajan tai suunnitelman laatijan on asianmukaisella tavalla arvioitava nämä vaikutukset (ns. Natura-arviointi). Sama koskee sellaista hanketta tai suunnitelmaa alueen ulkopuolella, jolla todennäköisesti on alueelle ulottuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia. Edellä tarkoitettu vaikutusten arviointi voidaan tehdä osana ympäristövaikutusten arviointimenettelyä.

Viranomainen (Tiehallinto tai liikenne- ja viestintäministeriö) ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen taikka hyväksyä tai vahvistaa suunnitelmaa, jos Natura-arviointi ja sitä koskeva lausuntomenettely osoittaa hankkeen tai suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai on tarkoitus sisällyttää Natura 2000 -verkostoon.

Lupa kuitenkin voidaan myöntää taikka suunnitelma hyväksyä tai vahvistaa, jos valtioneuvosto yleisistunnossa päättää, että hanke tai suunnitelma on toteutettava erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottavasta syystä eikä vaihtoehtoista ratkaisua ole.

Hailuodon liikenneyhteyden kehittäminen -hanke ei sijaitse Natura-alueella. Natura-arviointi tehdään Hailuodon liikenneyhteyden ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteydessä yhdessä Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen kanssa määriteltävässä laajuudessa.

Luvan myöntävä viranomainen (Tiehallinto) pyytää Natura-arvioinnista lausunnon alueelliselta ympäristökeskukselta (Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus) ja siltä, jonka hallinnassa luonnonsuojelualue on. Ympäristökeskuksen tulee antaa lausunto viivytyksettä ja viimeistään kuuden kuukauden kuluessa.

Muut luvat ja suunnitelmat

Rakentamistoimien käynnistäminen edellyttää hankkeesta riippuen erilaisten lupien hakemisen ja ilmoitusten tekemisen. Nämä koskevat sekä alueella tehtäviä rakentamistoimenpiteitä että toimintaa rakentamisalueen ulkopuolella. Rakentamista koskevien lupien hankkimisesta vastaa tarpeen mukaan joko Tiehallinto tai rakentamisen suorittava urakoitsija. Näitä ovat muun muassa maa-aineslain, ympäristönsuojelulain ja -asetuksen sekä vesilain mukaiset luvat ja ilmoitukset.

1.7 Hankkeen aikataulu

Hankkeen YVA -prosessi päättyy vuoden 2010 alkupuolella. Mikäli YVA -prosessin perusteella on edellytykset kiinteän yhteyden toteuttamiselle, yhteyden rakentaminen on suunnittelun puolesta mahdollista käynnistää vuonna 2013. Mahdollisten valitusten käsittely voi siirtää rakentamisajankohtaa. Lauttayhteyden kehittäminen etenee vaiheittain. Lauttaliikenteen palvelutasoa voidaan parantaa palvelusopimusta laajentamalla ja lauttakalustoa voidaan uusia 2-3 vuoden kuluttua hankintapäätöksestä.

2 YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY (YVA) JA OSALLISTUMINEN

2.1 Arvioinnin tarkoitus ja tavoitteet

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyä koskevan lain ("YVA -laki" – 468/1994) tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhteistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa. Samalla tavoitteena on lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. Tiehallinnon käytännön mukaisesti YVA -menettelyllä pyritään ehkäisemään haitallisten ympäristövaikutusten syntyminen sekä sovittamaan yhteen eri näkökulmia ja tavoitteita.

Laki edellyttää, että hankkeen ympäristövaikutukset on selvitettävä lain mukaisessa arviointimenettelyssä ennen kuin ryhdytään ympäristövaikutusten kannalta olennaisiin toimiin. Viranomaisen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen tai tehdä muuta siihen rinnastettavaa päätöstä ennen arvioinnin päättymistä.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely ei ole päätöksenteko- tai lupamenettely, joten arvioinnin aikana ei tehdä päätöstä tien toteuttamisesta. YVA:sta saadut tulokset ja yhteysviranomaisen lausunto vaikuttavat jatkosuunnitteluun. Tavoitteena on selvittää todelliset parantamisvaihtoehdot tiensuunnittelun tueksi siten, että tien suunnittelua voidaan YVA:n jälkeen jatkaa maantielain mukaisella yleissuunnitelmalla. Yleissuunnitelmaa koskevasta päätöksestä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon.

2.2 Ympäristövaikutusten arvioinnin rooli maanteiden suunnittelussa

Tiehallinnon ympäristövaikutusten arviointia ja maantien suunnittelun yhteensovittamista keskeisesti koskevat ohjeet ovat:

- Tiehankkeiden ympäristövaikutusten arviointi, ohje suunnittelijoille (1997, uusitaan vuonna 2009)
- Yleissuunnittelu, sisältö ja esitystapa (2007)

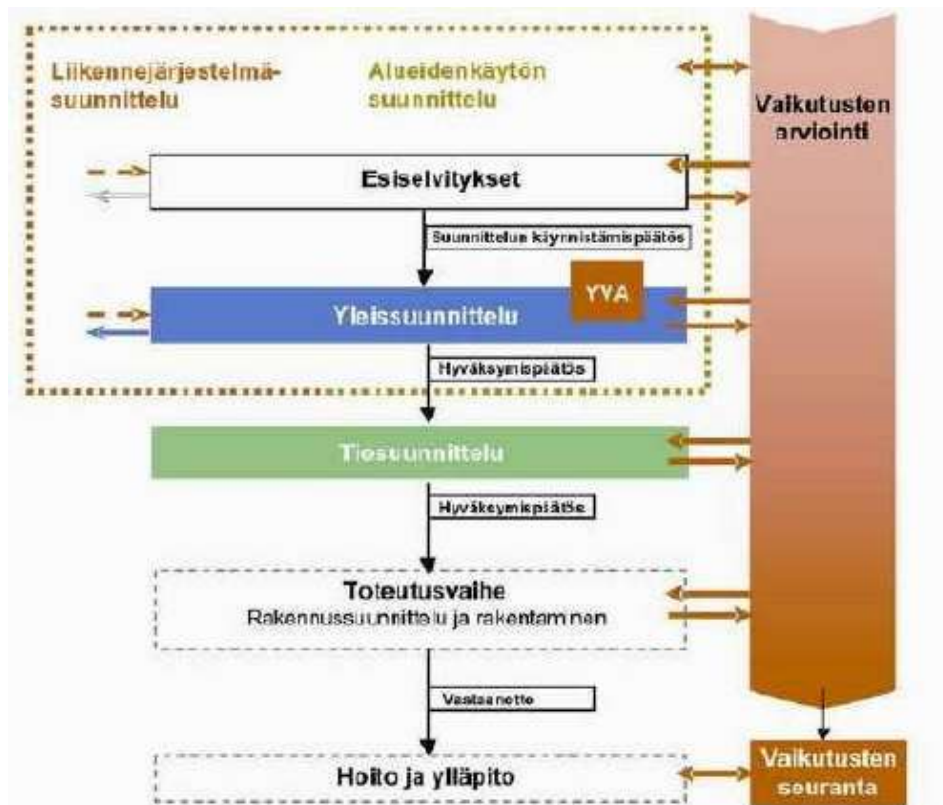
Edellä mainittujen ohjeiden lisäksi Tiehallinnon käytäntö perustuu myös lakiin ympäristövaikutusten arvioinnista ja maantielakiin.

Tiehallinnon käytännön mukaan ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA) on tärkeä osa yleissuunnittelua. Ympäristövaikutusten arviointiin kuuluvien lähtötietojen kokoaminen, vaikutusten selvittäminen sekä tarvittavien asiakirjojen laatiminen tehdään yleensä yleissuunnittelun aikana. Ympäristövaikutusten arvioinnista ja yleissuunnittelusta laaditaan erilliset lakien mukaiset asiakirjat (ympäristövaikutusten arviointiohjelma ja -selostus sekä yleissuunnitelmaraportti), minkä lisäksi ympäristövaikutusten arviointia ja tien suunnitteluratkaisun hyväksymistä koskevat eri viranomaismenettelyt.

Tietoa ympäristövaikutuksista tarvitaan sekä suunnittelun aikana että päätöksenteossa. Haitallisia vaikutuksia vältetään ja vähennetään jo vaihtoehtojen muodostamisvaiheessa. Muodostettujen vaihtoehtojen ympäristövaikutukset arvioidaan ja kirjataan suunnitelmaraporttiin päätöksentekoa varten. Yleissuunnittelun tarkkuus on vaikutusten arvioinnin kannalta riittävä ja hankkeen tärkeimmät ratkaisut tehdään yleensä tässä vaiheessa.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn ja yleissuunnittelun yhteensovittamiseen liittyviä etunäkökohtia ja toimintatapoja Tiehallinnon suunnittelu- ja päätöksenteon kannalta ovat muun muassa:

- YVA antaa ympäristölliset lähtökohdat ja reunaehdot vaihtoehtojen vertailuun ja valintaan
- YVAan kuuluva vuoropuhelu ja osallistuminen auttavat löytämään hankkeen tavoitteisiin vastaavan ratkaisun, joka on laajalti hyväksyttävissä
- tiehankkeesta kiinnostuneilla on mahdollisuus saada tietoja, tutustua luonnoksiin ja esittää mielipiteensä
- YVA -vaiheen jälkeen vaikutusten arviointi jatkuu liikenne- ja taloudellisten vaikutusten arvioinnilla
- YVA -selostus ja yhteysviranomaisen (Ympäristökeskus) lausunto liitetään yleissuunnitelman oheisaineistoksi
- Yleissuunnitelmasta on käytävä ilmi, miten YVA on otettu suunnitelmassa huomioon
- YVAn tulos otetaan huomioon yleissuunnitelman hyväksymispäätöksessä
- YVA ohjaa myös tarkemmassa jatkosuunnittelussa selvitettäviä ja ratkaistavia asioita, mm. ympäristöhaittojen estämistä ja lieventämistä (esim. meluntorjunta)
- YVA suuntaa tiehankkeen vaikutusten seuranta ja jälkiarviointia ympäristövaikutusten osalta



Kuva 2-1 Ympäristövaikutusten arviointi maanteiden suunnittelu järjestelmässä.

2.3 Arvioinnin tarpeellisuus

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus on 12.12.2007 tehnyt ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain 6§: perusteella päätöksen, että kiinteän yhteyden rakentaminen Hailuodon ja mantereeseen välille edellyttää ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain mukaisen arvioinnin (liite 1)

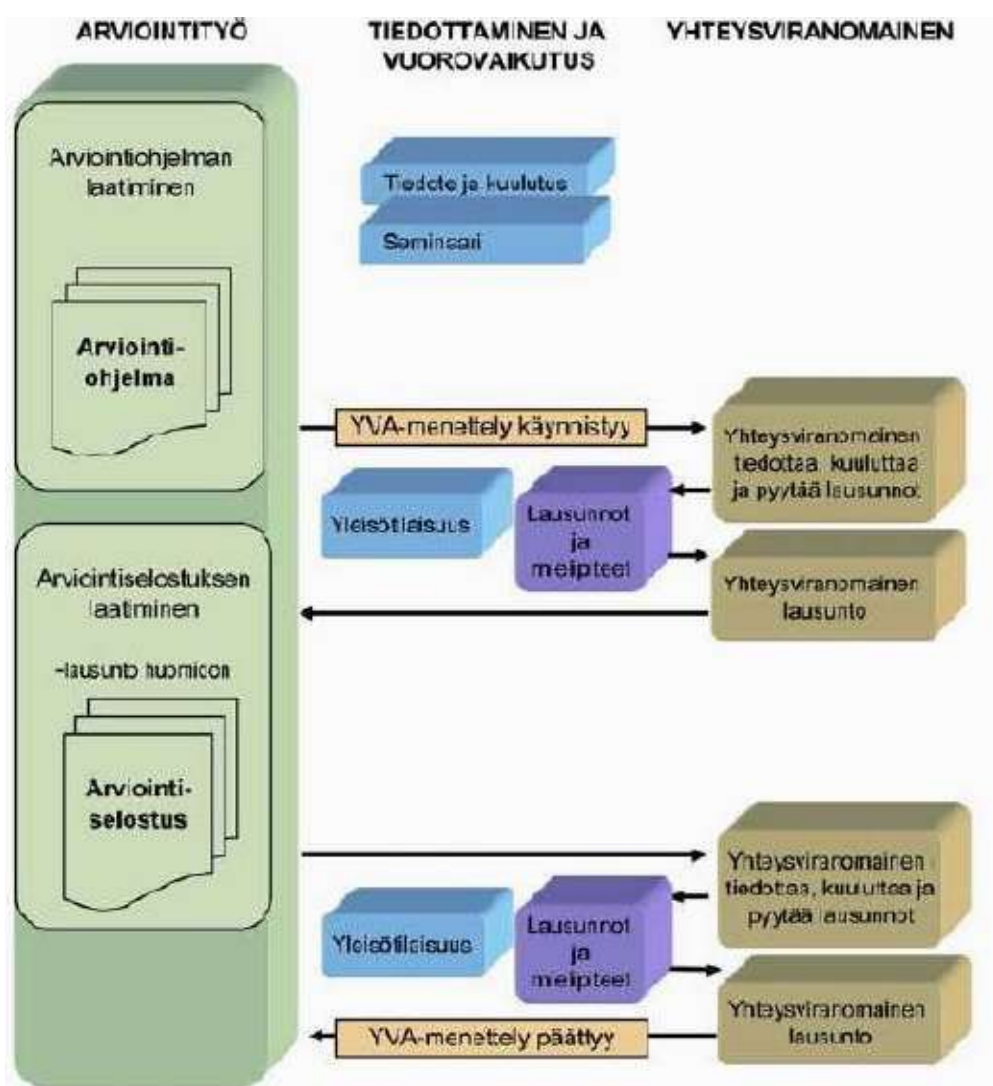
Ympäristökeskuksen päätöksen perusteluissa todetaan muun muassa, että:

- hanke on mittasuhteiltaan ja vaikutuksiltaan merkittävä ja sen vaikutusalue on laaja
- hankkeella saattaa olla sellaisia merkittäviä vaikutuksia, jotka on selvitettävä ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä (vesien ekologiaan, pohjaeliöstöön, kalakantoihin, kalastukseen, liikenteeseen, maankäyttöön, maisemakuvaan, kulttuurihistoriaan, suojelualueisiin, linnustoon, virkistyskäyttöön sekä ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen)
- vuoden 1993 kokeilumenettely ei korvaa voimassa olevan lain mukaista YVA -menettelyä

2.4 Arviointimenettelyn vaiheet

YVA -menettely jakautuu kahteen vaiheeseen:

- **Arviointiohjelman laatiminen:** vaiheen aikana laaditaan suunnitelma arvioinnin tekemiseksi. Vaiheen aikana laaditaan ympäristön nykytilanteen kuvaus, muodostetaan vaihtoehdot, asetetaan suunnitellua koskevat tavoitteet sekä laaditaan suunnitelma tarvittavista ympäristöselvityksistä sekä suunnitelma osallistumisen ja tiedottamisen järjestämisestä.
- **Arviointiselostuksen laatiminen:** Vaikutus selvitykset tehdään arviointiohjelman ja siitä yhteysviranomaisen antaman lausunnon pohjalta. Vaiheen aikana tarkennetaan ympäristöä koskevia tietoja ja suunnitelmavaihtoehtoja, arvioidaan ja verrataan vaihtoehtoja, laaditaan ehdotukset vaikutusten lieventämiseksi ja suunnitelma seurannan järjestämiseksi.



Kuva 2-2 Ympäristövaikutusten arvioinnin vaiheet.

2.5 YVA -menettelyn osapuolet ja organisointi

Hankkeesta vastaava

Hankkeesta vastaava on toiminnanharjoittaja, joka on vastuussa hankkeen valmistelusta ja toteutuksesta. Hankkeesta vastaavan on oltava selvillä hankkeensa ympäristövaikutuksista. Arviointimenettelyssä hankkeesta vastaava laatii arviointiohjelman ja selvittää hankkeen ympäristövaikutukset. Hankkeesta vastaava on Tiehallinto, Oulun tiepiiri. YVA:n laadinnassa hankevastaava käyttää konsulttina Destia Oy:tä.

Yhteysviranomainen

Yhteysviranomainen huolehtii siitä, että hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettely järjestetään. Yhteysviranomaisen tehtävistä on säädetty YVA -laissa ja -asetuksessa. Yhteysviranomaisen tehtäviin kuuluu mm. YVA-ohjelman ja -selostuksen laittaminen nähtäville, julkiset kuulemiset, lausuntojen ja mielipiteiden vastaanottaminen sekä lausunnon antaminen arviointiohjelmasta ja -selostuksesta. Tässä hankkeessa yhteysviranomaisena toimii Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus.

Muut viranomaiset, osapuolet ja kansalaiset

Muita liikenneyhteyden suunnitteluun ja ympäristövaikutusten arviointiin osallistuvia viranomaisia ovat Hailuodon ja Oulunsalon kunnat, Pohjois-Pohjanmaan liitto ja Oulun seutu, jotka osallistuvat suunnittelualueen hankkeita varten muodostettuun organisaatioon.

Tieyhteyden kehittämishanke voi vaikuttaa myös yksittäisiin ihmisiin, järjestöihin, yrityksiin sekä yhteisöihin ja säätiöihin. Nämä tahot voivat osallistua ympäristövaikutusten arviointiin kohtien 2.6 ja 2.7 mukaisella tavalla.

Yhteistyö Hailuodon liikenneyhteyden kehittämisen ja tuulivoima- puiston ympäristövaikutusten arviointien kesken

Hailuodon liikenneyhteyden ja tuulivoiman kehittämishankkeiden suunnittelu- ja selvitystyöt etenevät yhteistyössä rinnakkain ja niiden aikana järjestetään yleisötilaisuuksia, suunnitelmien nähtävillä pitoja, kuulemisia ja viranomaisneuvotteluja. Näissä tilaisuuksissa osalliset, sidosryhmät ja kansalaiset saavat yksityiskohtaista tietoa hankkeista ja voivat ottaa kantaa esitettyihin suunnitelmiin.

Yhteistyössä Tiehallinnon Oulun tiepiiriin lisäksi toimivia tahoja ovat Oulun seutu, Hailuodon ja Oulunsalon kunnat, Metsähallitus Laatumaa sekä Oulun Seudun Sähkö. Yhteistyö on organisoitu ryhmien kautta seuraavasti:

- Ohjausryhmä: toimii hankkeen ylimpänä elimenä ja tekee koko hanketta koskevat lopulliset päätökset / esitykset. Ohjausryhmä hyväksyy esitykset hankkeen tavoitteista ja toimintalinjoista sekä työn aikana tehdyistä suunnitelmista ja tekee niihin tarvittaessa tarkennuksia.

- Työryhmä: toimii ohjausryhmän alaisuudessa. Työryhmässä valmistellaan esitykset ohjausryhmälle, hallinnoidaan koko hanketta ja tehdään sitä koskevat päätökset. Työryhmä tekee esitykset mm. koko hankkeen sekä suunnitteluprojektien tavoitteista ja toimintalinjoista sekä päätökset projektinjohtokonsultin esityksiin liittyen mm. projektin hallintaan ja tiedottamiseen.
- Tiimit: liikenneyhteyden kehittämishankkeen suunnittelu ja ympäristövaikutusten arviointi tapahtuu liikennetiimin johdolla.
- YVA-seurantaryhmä: koordinoi liikenne- ja tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointeja.



Kuva 2-3 Liikenneyhteyden ja tuulivoiman kehittämisen organisointi.

2.6 Tiedottaminen ja osallistumisen järjestäminen

Työn aikainen tiedottaminen tapahtuu tiedottein ja virallisin kuulutuksin. Työtä esitellään yleisölle yhdessä tuulivoimahankkeen kanssa arviointiohjelman valmistelun ja arviointiselostuksen valmistelun aikana. Yleisöesittelyjen yhteydessä jaetaan palautelomakkeita. Työn aikana haastellaan arvioinnin kannalta keskeisiä sidosryhmiä. Työstä julkaistuun aineistoon voi perehtyä hankkeen internetsivuilta osoitteessa <http://paikkatieto.airix.fi/tietopankki/hailuoto/>.

2.7 Arvioinnin ja suunnittelun aikataulu

Ympäristövaikutusten arviointi käynnistyi vaihtoehtojen muodostamisella ja arviointiohjelman laatimisella marraskuussa 2008. Arviointiohjelma valmistui maaliskuussa 2009.

Arviointimenettely käynnistyy, kun Oulun tiepiiri toimittaa arviointiohjelman yhteysviranomaisena toimivalle Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskukselle. Ympäristökeskus kuuluttaa arviointiohjelmasta ja asettaa sen nähtäville sekä pyytää tarvittavat lausunnot ja varaa mahdollisuuden mielipiteiden esittämiselle. Lausuntojen ja mielipiteiden jättämiseen varattu aika alkaa kuulutuksen julkaisemispäivästä ja kestää vähintään 30 ja enintään 60 päivää.

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus antaa lausuntonsa arviointiohjelmasta. Lausunto on annettava hankkeesta vastaavalle kuukauden kuluessa lausuntojen antamiseen ja mielipiteiden esittämiseen varatun määräajan päättymisestä.

Vaikutusselvitysten laatiminen käynnistyy arviointiohjelman ollessa nähtävillä. Arviointiselostus valmistuu tavoiteaikataulun mukaan lokakuussa 2010, minkä jälkeen Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus järjestää vastaavan kuulemisen arviointiselostuksesta.

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus antaa lausuntonsa arviointiselostuksesta ja sen riittävydestä. Lausunto on annettava hankkeesta vastaavalle kahden kuukauden kuluessa lausuntojen antamiseen ja mielipiteiden esittämiseen varatun määräajan päättymisestä. Lausunnossa esitetään yhteenveto muista lausunnoista ja mielipiteistä. Arviointimenettely päättyy, kun yhteysviranomainen toimittaa lausuntonsa sekä muut lausunnot ja mielipiteet hankkeesta vastaavalle. Lausunto toimitetaan samalla tiedoksi hanketta käsitteleville viranomaisille, hankkeen vaikutusalueen kunnille sekä tarvittaessa Pohjois-Pohjanmaan liitolle ja muille asianomaisille viranomaisille.

Hankkeen suunnittelu jatkuu, mikäli YVA -menettely antaa edellytykset, maantielain mukaisen yleissuunnitelman laatimisella välille Oulunsalo – Hailuoto. Yleissuunnitelma valmistuu tavoiteaikataulun mukaan maaliskuussa 2010.

3 VAIHTOEHTOJEN MUODOSTAMINEN

3.1 Alustavien vaihtoehtojen muodostaminen

Vaihtoehtojen muodostamisen lähtökohtana ovat olleet kaikki aiemmissa suunnitelmissa käsitellyt toteuttamisvaihtoehdot ja jatkoselvitykset. Lisäksi käsiteltiin liikenneyhteyden kehittämistä koskevat aloitteet.

Asiantuntija-arvioinnin ja käydyn vuoropuhelun pohjalta käsittelyyn ei noussut uusia vuoden 1993 tarveselvityksestä poikkeavia ratkaisuvaihtoehtoja. Todettiin, että vuoden 1993 tarveselvityksessä on riittäväällä tavalla perusteltu tarkasteltavat vaihtoehdot. Maakuntakaavan ja Oulun seudun yleiskaavan 2020 tieliikenteen yhteystarvemerkin kanssa ristiriidassa olevat vaihtoehdot (kuten yhteys Hailuoto – Oulu) todettiin karsitun kaavojen käsittelyn yhteydessä. Toteuttamisvaihtoehdot pohjautuvat seuraaviin ratkaisuihin:

- lauttayhteys
- kiinteä yhteys (pengertie ja sillat)
- kiinteä yhteys (tunneli/tunnelit)
- kiinteään ja lauttayhteyden yhdistelmä (pengertie ja silta / lyhyt lauttaväli)

Vaihtoehtojen muodostamisvaiheessa tarkasteltavaksi otettiin seuraavat toteuttamisvaihtoehdot (vaihtoehtokortit ovat liitteenä 3):

- Vaihtoehto 0 perustuu nykyisellä palvelutasolla toimivaan lauttayhteyteen välillä Oulunsalo - Hailuoto. Lauttayhteyden infra säilyy nykyisellään sisältäen tarvittavat ylläpitotoimet.
- Vaihtoehto 0+ perustuu nykyisestä parannetulla palvelutasolla toimivaan lauttayhteyteen välillä Oulunsalo - Hailuoto. Lauttayhteyden infraa kehitetään lauttakaluston, lauttaväylän ja satamarakenteiden osalta.
- Vaihtoehto 1 perustuu kiinteään pengertie- ja siltayhteyteen välillä Oulunsalo - Hailuoto. Vaihtoehdossa on neljä eri linjausvaihtoehtoa (a-d), joissa kaikissa kaksi syvännekohtaa ylitetään silloilla. Tien poikkileikkaus on noin 9 metriä, penger on noin 3,5 metriä keskiveden korkeuden yläpuolella ja siltojen vapaa alikulkukorkeus on Riutun sillassa 10 metriä ja Huikun sillassa 18 metriä. Linjausvaihtoehtojen pituudet vaihtelevat 7 - 11 km välillä, josta siltojen osuus on noin 2 km.
- Vaihtoehto 2 perustuu kiinteään tunneliyhteyteen nykyisellä lauttapaikalla. Vaihtoehdossa on kaksi ratkaisutapaa eli koko matkalla merenpohjaan upotettu betoninen tunneli sekä penger- ja tunneliyhteys, jossa kaksi syvännekohtaa alitetaan pohjatunnelilla. Tunnelin pituudet vaihtelevat 3 – 6 km:n välillä.
- Vaihtoehto 3 perustuu kiinteään yhteyteen penkereellä ja silloilla välillä Siikajoen Säärenperä - Hailuodon Tömpännokka. Vaihtoehdossa kaksi syvännekohtaa ylitetään silloilla. Linjausvaihtoehdon pituus on noin 9 km, josta siltojen osuus on noin 2 km. Lisäksi rakennetaan uutta tieyhteyttä sekä mantereella Siikajoen puolella että Hailuodon saarella.

- Vaihtoehto 4 perustuu kiinteään pengertie- ja siltayhteyteen sekä nykyisestä parannetulla palvelutasolla toimivaan lauttayhteyteen Hailuodon puoleisen syvänteen kohdalla. Lauttayhteyden pituus on noin 2 km ja penkereen ja sillan osuus noin 5 km.

3.2 Alustavien vaihtoehtojen karsinta

Vaihtoehtojen karsintaa varten vaihtoehtojen vaikutuksia verrattiin asetettuihin tavoitteisiin sekä maakuntakaavan ja seudun yleiskaavan sisältöön. Tämän vaiheen vertailutiedot on koottu vaihtoehtokortteihin (liitteessä 3). Vaihtoehtojen alustava karsinta tehtiin seuraavin perustein:

- Oulunsalosta pengertienä ja silloilla toteutettavan kiinteän yhteyden (VE 1) nykyisen lauttayhteyden eteläpuolella sijaitsevat linjausvaihtoehdot b - d karsittiin, koska ne aiheuttavat eniten haittoja ympäristölle, ovat rakennuskustannuksiltaan kalleimmat ja muuttavat eniten merimaisemakuva.
- Oulunsalosta tunnelilla tai pengertienä ja tunneleilla toteutettava kiinteä yhteys (VE 2) karsittiin kokonaisuudessaan. Vaihtoehto tarjoaa huonomman liikenteellisen palvelutason kuin muut vaihtoehdot. Vaihtoehdossa ei toteudu maakuntakaavan edellyttämä viheryhteys, koska kevyt liikenne ei voi käyttää tunnelia. Betonitunnelin upottaminen vaatii suuria maansiirtoja, aiheuttaa suurimpia työnaikaisia ympäristövaikutuksia ja työmenetelmät sisältävät suuria epävarmuustekijöitä. Tunneliratkaisun investointi ja ylläpitotarpeet ovat suuremmat kuin muissa kiinteän yhteyden vaihtoehdoissa.
- Siikajoelta pengertienä ja silloilla toteutettavan kiinteän yhteyden (VE 3) karsittiin kokonaisuudessaan. Vaihtoehto pirstoo linnustollisesti arvokkaita Natura-alueita ja lisää Ouluun suuntaavien tienkäyttäjien matka-aikaa ja ajokustannuksia. Yhteys edellyttää mantereella ja Hailuodossa uusien tielinjausten rakentamista. Hanke on sijainniltaan ristiriidassa maakuntakaavan ja Oulun seudun yleiskaavan 2020 nykyisen lauttaväylän kohdalla olevan tieliikenteen yhteystarvemerkin kanssa. Hanke on kallis toteuttaa.
- Oulunsalosta pengertienä, sillalla ja lyhyellä lauttayhteydellä toteutettava yhteys (VE 4) karsittiin kokonaisuudessaan. Vaihtoehto on palvelutasoltaan huonompi kuin vastaava pengertie- ja siltayhteys. Merivirtausten suhteen vaihtoehto on samanlainen kuin kiinteän yhteyden vaihtoehdoissa. Vaihtoehdon kokonaiskustannukset ovat suuret.

4 ARVIOITAVAT VAIHTOEHDOT

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä arvioitavaksi valitut vaihtoehdot ovat (liite 2):

- VE 0, jossa nykyinen lauttayhteys säilyy ennallaan
- VE 0+, jossa nykyistä lauttayhteyttä kehitetään palvelutasoa nostamalla
- VE 1, jossa rakennetaan kiinteä pengertie-siltayhteys välille Oulunsalo – Hailuoto

4.1 Vaihtoehto 0 (VE 0)

Nykyinen lauttaliikenteen palvelutaso. Vaihtoehdossa 0 liikenneyhteys Oulunsalon ja Hailuodon välillä hoidetaan nykyisen kaltaisella päivääikaan palvelevalla lauttaliikenteellä. Ylitysaika on noin 30 minuuttia. Lauttakalustoa uusitaan tai saneerataan lauttojen turvallisuuden edellyttämällä tavalla. Vaihtoehtoon 0 ei sisälly merkittäviä muutoksia ja investointeja lauttaväylään, lauttasatamiin ja lauttarantojen infrastruktuuriin. Myöskään lauttojen palvelutason aikataulun tai muiden asioiden osalta ei tehdä muutoksia. Jäätie on käytössä jääolojen sallimalla tavalla.

Vaihtoehdon tekniset ominaisuudet on esitetty tarkemmin yhteenvetokortissa (liite 3).

4.2 Vaihtoehto 0+ (VE 0+)

Lauttaliikenteen palvelutason kehittäminen. Vaihtoehdossa 0+ Oulunsalon ja Hailuodon välisen lauttayhteyden palvelutasoa parannetaan tiehallinnon palvelutaso-ohjeen mukaisesti. Lauttayhteys palvelee myös yöaikaan. Ylitysaika on noin 20 minuuttia. Vaihtoehdossa lauttaväylää syvennetään, satamarakenteita uudistetaan, lautta uusitaan ympäristöystävälliseksi ja aikatauluja tiheennetään. Jäätie on käytössä jääolojen sallimalla tavalla.

Vaihtoehdon tekniset ominaisuudet on esitetty tarkemmin yhteenvetokortissa (liite 3).

4.3 Vaihtoehto 1 (VE 1)

Pengertie ja sillat. Vaihtoehdossa 1 rakennetaan kiinteä penger- ja siltayhteys Oulunsalon ja Hailuodon välille. Kiinteä yhteys sijaitsee nykyisen lauttavälin pohjoispuolella. Linjaus hyödyntää nykyiset pengerosuudet ja on noin 7 km pitkä. Vaihtoehdossa on kaksi siltaa, Oulunsalon puoleinen Riutun silta ja Hailuodon puoleinen Huikun silta. Sillat sijoittuvat merenpohjan syvännepohjiin ja niiden yhteispituus on noin 2 km. Tien poikkileikkaus on noin 9 metriä, penger on noin 3,5 metriä keskiveden korkeuden yläpuolella ja siltojen vapaa alikulkukorkeus on Riutun sillassa 10 metriä ja Huikun sillassa 18 metriä. Kiinteä yhteyden ratkaisuihin otetaan huomioon maakuntakaavan edellyttämä viheryhteystarve.

Vaihtoehdon tekniset ominaisuudet on esitetty tarkemmin yhteenvetokortissa (liite3).

5 SUUNNITTELUALUEEN NYKYTILA

5.1 Yhdyskuntarakenne

5.1.1 Seudullinen rakenne

Hailuoto kuuluu Pohjois-Pohjanmaan maakuntaan sekä Oulun seutukuntaan. Hailuoto on Perämeren suurin saari, joka sijaitsee 7 kilometrin päässä mantereelta ja 50 kilometrin päässä Oulusta. Hailuotoon on vuodesta 1968 ollut lauttayhteys Oulunsalosta.

Hailuoto on pääosin maa- ja metsätalousvaltaista aluetta. Hailuodon kirkonkylän kohdalla on pieni keskustatoimintojen alue ja saaren läpi kulkevan tien varsi Kirkonkylän ja Ojakylän kohdalla on maaseutumaisen asumisen aluetta. Hailuodon ranta-alueet ovat pääosin loma- ja matkailualueita ja Hailuotoa ympäröivä merialue on enimmäkseen luonnonsuojelualueita.

5.1.2 Kaavoitus

Maakuntakaava

Maakuntavaltuusto hyväksyi Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan 11.6.2003 monivaiheisen vuorovaikutteisen valmistelun jälkeen. Ympäristöministeriö vahvisti maakuntakaavan 17.2.2005 ja se on tullut lainvoimaiseksi Korkeimman hallinto-oikeuden 25.8.2006 tekemällä päätöksellä.

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavaan on nykyisen lauttayhteyden kohdalle merkitty tieliikenteen yhteystarvemerkinä sekä suunnittelumääräys Hailuodon ja mantereiden välisen liikenneyhteyden parantamisesta luomalla edellytyksiä olemassa olevan lauttayhteyden kehittämiselle sekä selvittämällä yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa kiinteän tieyhteyden toteuttamismahdollisuudet.

Maakuntakaavaan on suunnittelualueelle merkitty luonnonsuojelualueina läheiset Natura-alueet. Hailuodon puoleinen meri- ja ranta-alue sekä Liminganlahti muodostavat valtakunnallisesti tärkeitä kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeitä alueita. Oulunsalon ja Hailuodon välillä on merkitty laajempaan ulkoilureitistöön liittyvä viheryhteystarve. Suunnittelualueen molempiin päihin on osoitettu venesatamat sekä rantojen ja lauttalinjan suuntaisesti veneväylät. Riutunkarin puolelle on osoitettu tuulivoimala-alue.



Kuva 5-1 Maakuntakaava - ote.

Oulun seudun yleiskaava 2020

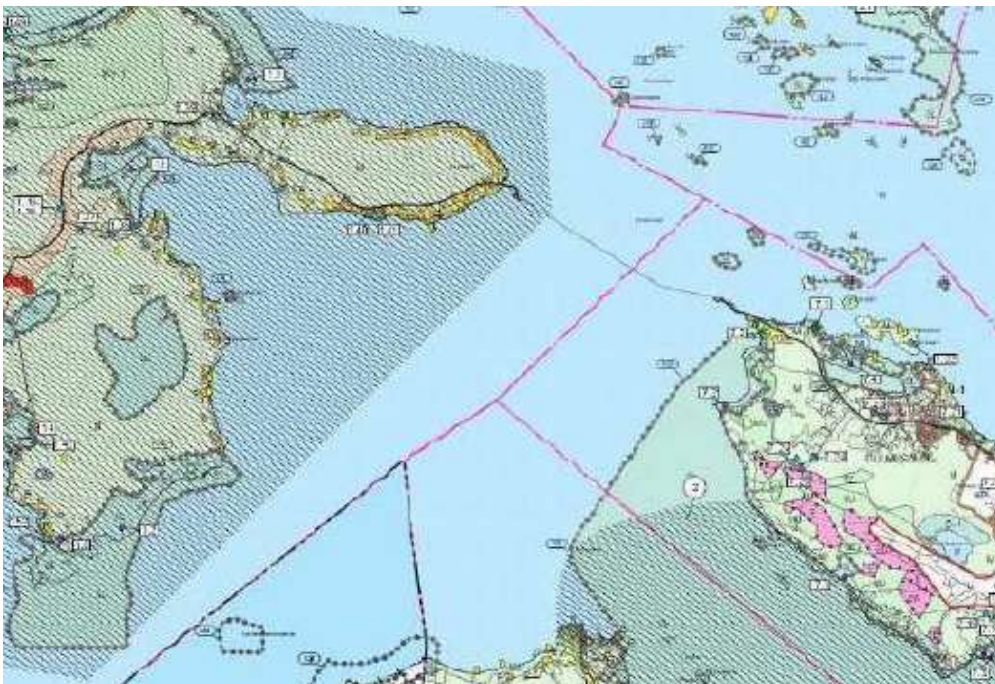
Hailuodon, Haukiputaan, Kempeleen, Kiimingin, Muhoksen ja Oulunsalon kunta sekä Oulun kaupunki ovat laatineet yhteiseen yleiskaavan, jonka ympäristöministeriö vahvisti 18.2.2005. Yleiskaava tuli lainvoimaiseksi 25.8.2006. Yleiskaava muodostuu kahdesta oikeusvaikutteisesta yleiskaavakartasta, kahdesta ohjeellisesta teemakartasta sekä selostuksesta.

Seudun yleiskaavaa muutettiin ja sitä laajennettiin Limingan, Lumijoen ja Tyrnävän kuntien alueille. Valtioneuvosto vahvisti muutoksen ja laajennuksen 8.3.2007 ja se tuli lainvoimaiseksi 5.6.2007.

Yleiskaavan mukaan Hailuodon ja mantereen välistä yhteyttä kehitetään ja Hailuodon kansallismaiseman ominaispiirteitä vahvistetaan täydentämällä nykyistä kyläasutusta ja ohjaamalla loma-asutus maiseman ja luonnon kanalta sopiville paikoille. Yleiskaavaan on merkitty Hailuodon tieliikenteen yhteystarve ja todettu, että maankäyttö ratkaistaan oikeusvaikutteisella osayleiskaavalla.



Kuva 5-2 Oulun seudun yleiskaava 2020. Tavoitteellinen yhdyskuntarakenne, keskus- ja liikenneverkko-, suojelu- ja virkistysalueet ja merkittävät seudulliset hankkeet, kaavakartta 1- ote.



Kuva 5-3 Oulun seudun yleiskaava 2020. Luonnon- ja kulttuuriympäristön sekä maiseman kannalta arvokkaat kohteet ja alueet, kaavakartta 2 - ote.

Osayleiskaavat

Hailuodon liikenneyhteyden ja tuulivoimapuiston osayleiskaavan laatiminen on tarkoitus käynnistää maaliskuussa 2009, jolloin myös osallistumis- ja arviointisuunnitelma asetetaan julkisesti nähtäville. Kaavaluonnos valmistunee lokakuussa 2009 ja kaavaehdotus helmikuussa 2010.

Hailuoto

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus on vahvistanut koko Hailuodon kuntaa koskevan oikeusvaikutteisen rantayleiskaavan 18.6.2001 kolmea osaluuetta lukuun ottamatta (Sunikari, Matikanniemi-Pajuperä, Virpiniemi-Keskinie). Kahden vahvistamatta jätetyn osaluueen (Matikanniemi-Pajuperä, Virpiniemi-Keskinie) osalta on tehty Natura-selvitys. Kaavoitusta ei ole näiden osalta kuitenkaan jatkettu, vaan odotetaan lunastustoimitusten etenemistä.

Rantayleiskaavan ulkopuolelle jätetylle Marjaniemen - Hannuksen alueelle on laadittu osayleiskaava aikaisemman kaavatyön pohjalta, joka käynnistyi jo vuonna 1992, mutta joka on ollut keskeytyksissä. Kunnanvaltuusto on hyväksynyt kaavan 21.6.2004 ja se on saanut lainvoiman 26.8.2004.

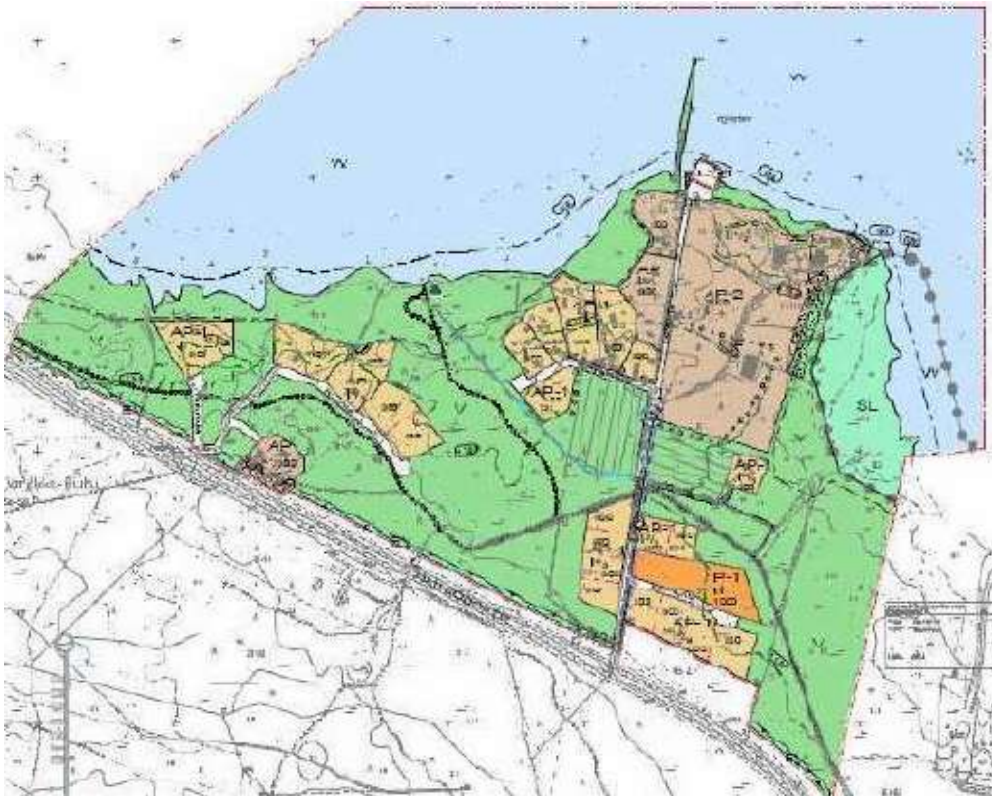
Hailuodon liikenneyhteyden ja tuulivoiman edellyttämille alueille laaditaan samanaikaisesti osayleiskaavat sekä Oulunsalon että Hailuodon kunnissa. Kaavaprosessit etenevät rinnan, mutta kaavojen hallinnollinen käsittely tapahtuu erikseen molemmissa kunnissa. Kaavahankkeet etenevät normaalin prosessin mukaisesti. Hankkeissa hyödynnetään samanaikaisesti tehtäviä YVA -hankkeita ja niiden selvityksiä.



Kuva 5-4 Hailuodon rantaosayleiskaava - ote.

Oulunsalo

Riutunkarin lauttarantaan johtavan tien varressa on Hylkykarin voimassa oleva osayleiskaava. Alue ei ulotu varsinaiselle suunnittelualueelle saakka.

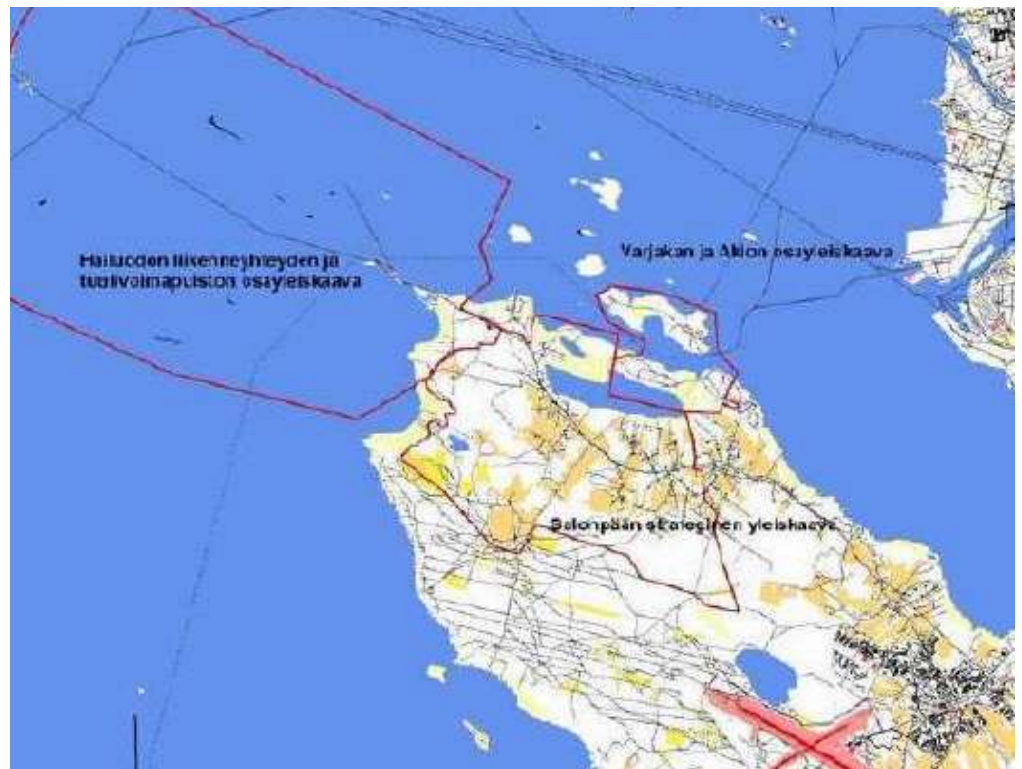


Kuva 5-5 Hylkykarin osayleiskaava.

Kunnanhallitus päätti vuonna 2007, että Keskipiirin - Salonpään alueille laaditaan yleiskaavaselvitys. Selvitystyön tuloksena on kypsynyt ajatus laatia ensin strategisen yleiskaavan luonnos ja määrittää sen pohjalta alueen kylien osayleiskaavojen suunnittelualueet. Selvitysraportin on tarkoitus valmistua helmikuussa 2009.

Kunnanhallitus päätti syyskuussa 2008 käynnistää Salonpään strategisen yleiskaavan laatimisen. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma oli julkisesti nähtävillä lokakuussa 2008. Yleiskaavaluonnos on tarkoitus asettaa nähtäville huhtikuussa 2009.

Varjakan ja Akion osayleiskaavan laatiminen on tarkoitus käynnistää helmikuussa 2009, jolloin myös osallistumis- ja arviointisuunnitelma asetetaan nähtäville. Kaavaluonnoksen on määrä valmistua vuoden 2009 loppuun mennessä.



Kuva 5-6 Oulunsalo – yleiskaavoitettavat alueet. Lähde: kaavoituskatsaus 2009.

Muu kaavoitus

Hailuoto

Keskikylän osalta on osayleiskaavan pohjalta laadittu rakennuskaava, jonka valtuusto on hyväksynyt 30.6.1999 ja Ympäristökeskus vahvistanut 18.12.2000.

Kunnassa on voimassa 12 vahvistettua rantakaavaa. Kunnanvaltuusto on hyväksynyt Huilkun etelärannan rantakaavan muutoksen 12.11.2008.

Uusia maankäyttöluonnoksia on laadittu Salmenrannan alueelle.



Kuva 5-7 Hailuodon Huikun etelärannan ranta-asemakaavan muutos ja laajennus.
Hyväksytty 12.11.2008.

Oulunsalo

Kunnassa on useita vahvistettuja asemakaavoja ja kaavamuuoksia tekeillä.

5.2 Ihmiset, elinolot ja elinkeinot

5.2.1 Väestö ja asuminen

Peruskuvaus

Hailuodon vakinainen asuttaminen alkoi tiettävästi 1050-luvulla. Asutus sijaitsi aluksi kahden erillisen saaren väliin muodostuneen Kirkkosalmen rannassa. Myöhemmin asutus alkoi keskittyä saaren läpi kulkevan tien varteen, kun salmi menetti maankohoamisen myötä merkityksensä vesitienä. Väkiluku on Hailuodossa ollut enimmillään noin 2300 henkeä 1930-luvulla.

Hailuodon vakinainen asukasmäärä on laskenut huippuvuosistaan kolmanneksen ja oli alimmillaan noin 830 asukasta vuonna 1982. Asutus sijoittuu pääosin nauhamaisesti saaren läpi kulkevan maantien varteen. Loma-asutus nostaa kesäisin asukasmäärän jopa kolminkertaiseksi. Hailuodossa oli 667 kesämökkiä vuonna 2008, jotka sijaitsevat sekä merenranta-alueella että kyläalueella. Kesämökkien määrä on kasvanut noin 30 % vuosina 1990–2008.

Väestönkehitys

Oulun seutukunnassa asui vuoden 2007 lopussa noin 212 800 asukasta. Noin 62 % seutukunnan väestöstä on keskittynyt Oulun kaupungin alueelle. Seudun väkiluku on kasvanut noin 34 % vuosina 1990–2007. Tilastokeskuksen ennusteen mukaan Oulun seutukunnassa asuu 272 000 asukasta vuonna 2040, mikä on noin 28 % (59 000 asukasta) enemmän kuin vuonna 2007.

Hailuodon liikenneyhteyden välittömään vaikutusalueeseen kuuluvat Hailuodon ja Oulunsalon kunnat. Hailuodon väkiluku oli 1030 henkeä vuoden 2008 lopussa ja kunnan väestömäärä on kasvanut noin 10 % vuosina 1990–2008. Tilastokeskuksen väestöennusteen mukaan Hailuodon väkiluku tulee kasvamaan noin 12 % vuoteen 2020 ja noin 20 % vuoteen 2040 mennessä. Hailuodon vuosittainen muuttotase on ollut ollut keskimäärin +7 henkeä vuosina 2000–2007.

Oulunsalossa asui 9 431 henkeä vuoden 2007 lopussa. Kunnan väkiluku on kasvanut noin 44 % vuosina 1990–2007. Tilastokeskuksen väestöennusteen mukaan Oulunsalon väkiluku tulee kasvamaan noin 18 % vuoteen 2020 mennessä ja noin 28 % vuoteen 2040 mennessä. Oulunsalon vuosittainen muuttotase on ollut keskimäärin +34 henkeä vuosina 2000–2007.

Väestön ikärakenne

Lasten ja nuorten osuus Hailuodon väestöstä oli vuonna 2007 noin 13 %, keski-ikäisten osuus noin 63 % ja eläkeläisten osuus noin 24 %. Oulunsalossa lasten ja nuorten osuus väestöstä oli noin 30 %, keski-ikäisten osuus noin 63 % ja eläkeläisten osuus noin 7 % vuonna 2007.

5.2.2 Työpaikat, palvelut ja liikkuminen

Työpaikat ja elinkeinorakenne

Oulun seudulla oli noin 91 000 työpaikkaa vuonna 2006 ja seudun työpaikkaomavaraisuus oli 100 %. Työpaikkojen määrä Oulun seudulla on kasvanut noin 50 % vuosina 1993–2006.

Hailuodossa oli 235 työpaikkaa vuonna 2006. Näistä työpaikoista noin 71 % oli palvelusektorilla, 6 % jalostustoiminnassa ja 23 % alkutuotannossa. Hailuodon työpaikkojen määrä on vähentynyt noin 17 % vuosina 1993–2006. Kunnan merkittävimpiä teollisuudenaloja ovat huonekaluteollisuus sekä koneiden ja laitteiden valmistus.

Oulunsalossa oli 2 380 työpaikkaa vuonna 2006. Palvelusektorin osuus työpaikoista oli noin 73 %, jalostustoiminnan osuus noin 26 % ja alkutuotannon osuus noin 1 %. Oulunsalon työpaikkojen määrä on lähes kaksinkertaistunut vuosina 1993–2006. Koneiden ja laitteiden valmistus sekä elintarviketeollisuus ovat Oulunsalon merkittävimmät teollisuudenalat.

Työssäkäynti

Hailuodon työllisen työvoiman määrä oli 411 henkeä vuonna 2008 ja työpaikkaomavaraisuus oli 65 % vuonna 2006. Vuonna 2005 Hailuodosta kävi päivittäin 145 henkeä mantereella töissä. Mantereella työssäkävijöistä noin

63 % (90 henkeä) pendelöi Ouluun, vajaa 10 % Kempeleeseen ja noin 5 % Oulunsaloon. Vastaavasti mantereelta Hailuodossa päivittäin työssäkävijöiden määrä vuonna 2005 oli 45 henkeä, josta Oulusta pendelöivien osuus oli noin 37 % (15 henkeä).

Palvelurakenne

Hailuodossa on kaksi palvelukeskittymää: kirkonkylän alue ja Marjaniemi. Hallinnolliset palvelut sekä sivistystoimen ja terveydenhuollon palvelut (peruskoulu, kirjasto, päiväkotit sekä terveyskeskus) sekä kotiseutumuseo sijaitsevat Hailuodon kirkonkylän alueella. Kirkonkylän yksityisiin palveluihin kuuluvat vähittäiskauppa-, pankki- ja huoltoasemapalvelut. Lisäksi alueella on muutamia erikoistavaraliikkeitä.

Marjaniemessä sijaitsee matkailukeskus ja lomakylä, jossa on majoitus- ja ravitsemuspalveluja sekä palvelusatama. Marjaniemessä on myös vanha kalastajakylä, Oulun yliopiston Perämeren tutkimusasema ja luotsiasema.

5.2.3 Viihtyvyystekijät

Hailuoto tunnetaan viihtyisänä, rauhallisena ja turvallisena asuinpaikkana. Saaren ainutlaatuinen luonto, merellisyys ja maisemat ovat keskeisiä viihtyvyystekijöitä. Myös rakennettu ympäristö tukee elinympäristön viihtyisyyttä. Yli kolmannes työssäkäyvistä väestöstä käy työssä kunnan ulkopuolella, mikä osaltaan kertoo Hailuodon vetovoimasta asuinpaikkana.

Vuoden 2008 lopussa Hailuodossa oli 667 loma-asuntoa ja 600 vakituista asuntoa, eli vakituksia asuntoja oli vähemmän kuin loma-asuntoja. Loma-asukkaat ovat tärkeitä kunnan elinkeinoelämälle, ja heidän tarpeensa otetaan huomioon myös kunnan palveluita suunniteltaessa. Kunta suhtautuu myönteisesti vapaa-ajan asuntojen muuttamiseen vakinaisiksi asunnoiksi ja on parantanut etätyömahdollisuuksia laajakaistaverkon avulla. Mökkiläisten ja kunnan yhteisfoorumiksi on perustettu mökkiläistoimikunta.

Saaren virkistysmahdollisuudet perustuvat pitkälti liikuntaan, retkeilyyn, metsästykseseen, veneilyyn ja kalastukseen. Saarella on myös kesäisin auki oleva Kniivilän museo sekä kirjasto.

5.3 Luonnonolot

5.3.1 Maa- ja kallioperä

Suunnittelualue kuuluu Muhos-muodostuman nimellä tunnettuun, noin 1,3 miljardia vuotta sitten kerrostuneeseen sedimenttikivialueeseen, joka koostuu pääasiassa hienorakeisista savista ja silteistä. Sedimenttikivialue ulottuu Muhokselta Liminkaan ja edelleen Hailuotoon.

Oulunsalon alueen kallioperä koostuu mesoproterotsooisista savikivistä. Hailuodon kallioperä on kokonaisuudessaan muualla Suomessa harvinaista savi- ja hiekkakiveä, jonka paksuus on satoja metrejä. Savikiven alapuolella on

kiteinen, noin 2000 miljoonaa vuotta vanha peruskallio. (Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus 2008, GTK 2004)

Suunnittelualueen yleisin maalaji on hiekka. Oulunsalon alueen maaperämuodoista huomattavin on kunnan lounaisosassa sijaitseva jäätikön sulamisvesien kerrostama Salonselän laaja ja yhtenäinen harjuselänne. Lajitteeltaan hienompaa hiekkaa esiintyy laajasti varsinaisen harjualueen ulkopuolella rantavoimien levittämänä kenttinä ja valleina. Kunnan keskiosissa harjuselänteen pohjoispuolelle on suoalueita. Alueen suot kuuluvat Pohjanmaan aapasoiden suoyhdistymätyyppiin.

Hailuodossa ei ole kalliopaljastumia, vaan kallioperää peittää paikoin jopa sadan metrin paksuinen maaperä. Maaperä on pääasiassa hienoa hiekkaa. Hailuodon ytimen muodostaa läpi saaren kulkeva laaja Marjaniemi - Hiidenniemen harjujakso. Hailuodossa on yksittäisiä suoalueita, joista laajimpia ovat Härkinneva ja Hanhisjärvensuo.

Hailuodon maaperän muotoihin ovat vaikuttaneet voimakkaasti aallokon ja tuulen kuluttava ja kerrostava työ. Ranta-alueilla esiintyy erilaisia rantamuodostumia sekä tuulen kerrostamia dyynejä. Lentohiekkavallit ovat Hailuodon pinnanmuotoja ja luonnonmaisemaa luonnehtiva erikoispiirre. Tyypillisiä ovat myös lentohiekkavallien salpaamat kymmenet glo-järvet.

Suunnittelualueen luonnonoloille leimaa-antava piirre on jääkauden jälkeen alkanut maankohoaminen, joka jatkuu edelleen. Nopeinta maankohoaminen on Perämerellä, mistä jääpeite sulii viimeisenä. Maankohoamisnopeus perämerellä on 8-9 mm vuodessa (Itämeriportaali 2008). Hailuodon saaren korkeimmat kohdat ovat nousseet merestä noin 2000 vuotta sitten. Maankohoaminen vaikuttaa edelleen voimakkaasti alueen luontoon erityisesti rantakasvillisuuden sukkession kautta.

5.3.2 Pohjavedet

Suunnittelualueen pohjavesialueet sijoittuvat pääosin luodekaakkosuuntaisiin pitkittäisharjuihin, joiden materiaali on glasifluvialista soraa ja hiekkaa. Oulunsalon kunnan alueella on yksi pohjavesialue (11567001 Salonselkä), joka on vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue. Hailuodon alueella on viisi pohjavesialuetta, joista vedenhankinnan kannalta tärkeitä pohjavesialueita ovat Ojakylä (11072001) ja Marjaniemi (11072002). Muut pohjavesialueet, joista varsinaisella suunnittelualueella sijaitsee Huikunkankaan pohjavesialue, kuuluvat luokkaan III (muu pohjavesialue) (kuva 5-8).

Huikunkankaan pohjavesialue sijaitsee Hailuodon itäisimmän Santosen niemen itäosassa, noin kilometrin etäisyydellä lauttasatamasta. Huikunkankaan pohjavesialue sijoittuu rantakerrostumaan, joka muodostuu hienohkoa hiekkaa sisältävistä laajoista hiekkakentistä ja rantavalleista. Sen kokonaispinta-ala on 5 km² ja muodostumisalueen pinta-ala 3,4 km². Pohjavettä muodostuu noin 1500 km³ päivässä.

Marjaniemi-Hiidenniemi harjujakson alueella on neljä pohjavesialuetta. Nykyisestä lauttasatamasta keskustajaamaan johtava maantie sivuaa Ojakylän pohjavesialuetta harjujakson itäpäässä.

Hailuodon kunnan vesihuollosta vastaa Hailuodon Vesihuolto Oy. Vesijohtoverkosto kattaa hyvin vakituisen asutuksen, sillä sen ulkopuolella on vain muutama kiinteistö sekä ranta-alueen kesäasunnot. Yhtiön päävedenotto sijoittuu Ojakylän pohjavesialueelle. Myös Marjaniemen pohjavesialueella on vedenotto, jota käytetään paikallisesti muutaman lähialueen kiinteistön vedenhankintaan. Nykyiset I-luokan pohjavesialueet ylittävät kapasiteetiltaan Hailuodon tarpeet.



Kuva 5-8 Pohjavesialueet Oulunsalon ja Hailuodon alueella.

5.3.3 Merialue

Merialueen tilaan vaikuttavat yleiset tekijät

Perämerelle tyypillisiä piirteitä ovat humuspitoiset jokivedet, alhainen suolapitoisuus, mataluus ja pitkä jääpeitteinen kausi. Perämerta luonnehtivat myös nopea maankohoaminen ja siten jatkuvasti muuttuva rantavyöhyke matalilla alueilla sekä rannikon avoimuus.

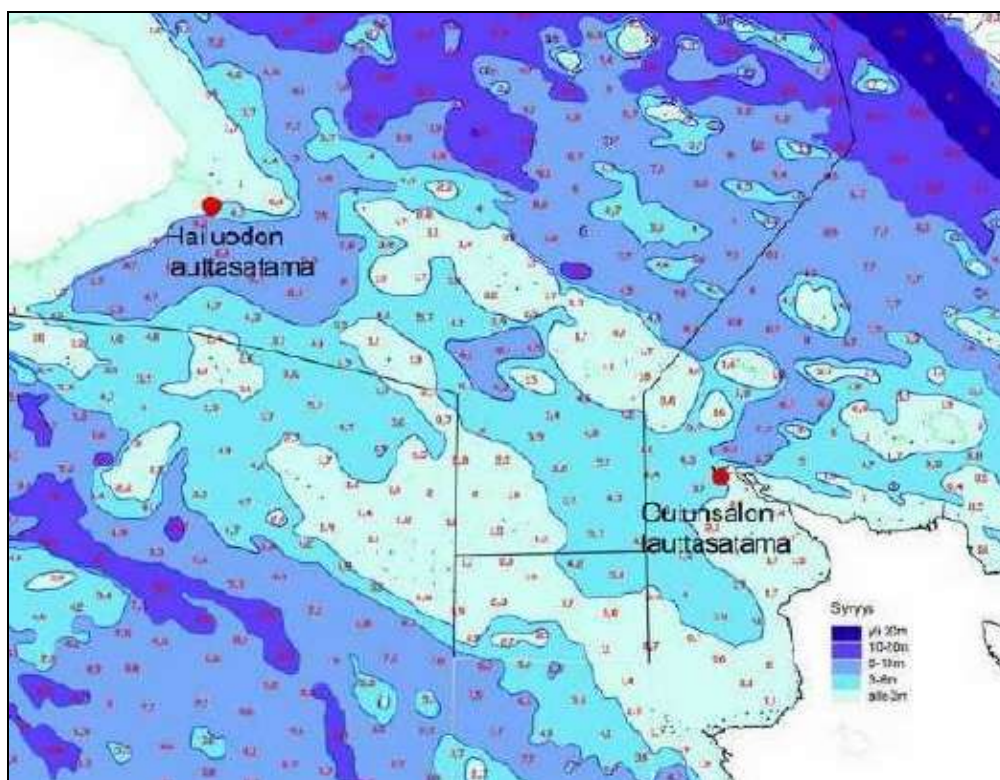
Perämeren keskisyvyys on 40 metriä, vesitilavuus pieni ja veden vaihtuvuus on nopeaa. Veden viipymä on vain 5,3 vuotta. Vuosittainen jokivesien tuoma lisä on noin 7 % Perämeren koko vesitilavuudesta, mutta makean veden osuus kokonaisuudessaan saattaa olla jopa 40 %.

Talvella niukkasuolaiset ja kevyet jokivedet leviävät jään alla laajalle raskeamman meriveden päällä. Kesällä kerrostuneisuutta ei pääse samalla tavoin syntymään, vaan jokivedet sekoittuvat helpommin murtoveteen mm. tuulista johtuen.

Perämerellä eliölajisto on niukkaa ja koostuu valtaosaltaan murtoveteen sopeutuneista makean veden lajeista. Useat perämerellä esiintyvistä eliöistä elävät suolapitoisuuden ja lämpötilan suhteen sietokykynsä äärirajoilla.

Perämerellä ei ole havaittu laaja-alaisia hapettomia pohjia. Elokuussa 2008 tehtyjen mittausten mukaan syvänteiden happipitoisuus oli 6,9 mg/l. Kriittiseksi tilanne muuttuu pitoisuuden laskiessa tasolle 2 mg/l (Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus 2008). Happitilanne voi paikallisesti olla jonkin verran heikompi rannikon lähellä alueilla, joihin kohdistuu kuormitusta ja joissa veden vaihtuvuus on vähäistä.

Yleiset Perämeren tilaan vaikuttavat tekijät vaikuttavat myös Oulunsalon-Hailuodon välisellä merialueella, joka fysikaalisilta ominaisuuksiltaan muistuttaa kuitenkin enemmän sisälahtea.



Kuva 5-9 Meren syvyysuhteet suunnittelualueella.

Merialueen virtaukset

Perämerellä virtaukset ovat pääosin tuulen aiheuttamia. Perämeren alueella tuulet ovat erittäin vaihtelevia johtuen eri ilmastovyöhykkeiden läheisyydestä. Kesäisin etelä- ja lounaistuulet ovat yleisiä, talvisin puhaltaa myös pohjoiset tuulet. Tuulen lisäksi virtausta lisää Selkämereltä Perämerelle tuleva suolaisempi vesi ja Perämereltä ulos virtaava vähäsuolaisempi pintavesi.

Suunnittelualueelle on laadittu kolmiulotteinen virtaus- ja vedenlaatumalli vuonna 1993 valmistuneen Hailuodon liikenneyhteyksien kehittämisen tarveselvityksen vaikutusten arvioinnin yhteydessä. Laskenta-alueena oli Perämeri Kokkolan korkeudelta Kemiin. Kiinteän yhteyden alueella laskennas-

sa käytettiin 360 metrin hilaverkkoa ja vertikaalisuunnassa 10 kerrosta. Varsinaisella suunnittelualueella virtausten suunnat kulkevat mallinnuksen mukaan seuraavasti:

- Lounaistuulella virtaus kulkee Luodonselältä koilliseen ja Oulun edustalla pääosin koilliseen ja itään.
- Koillistuulella virtaus kulkee Luodonselällä lounaaseen, Oulun edustalla pääosin lounaaseen ja länteen.
- Luodetuulella virtauksen suunta on pääosin kaakkoon, Oulun edustan syvänteessä kompensaatiovirtauksena pohjan lähellä luoteeseen.
- Kaakkoistuulella virtaus kulkee pääosin luoteeseen, Oulun edustan syvänteessä kompensaatiovirtauksena pohjan lähellä kaakkoon. Luodonselälle muodostuu myös kompensaatiovirtausta.

Mallinnuksen mukaan virtaaman maksimit saavutetaan koillis- ja lounaistuulilla. Minimissään alueen läpi menevä virtaama on kaakkois- ja luodetuulilla.

Jääolosuhteet

Ankarasta ilmastosta ja pienestä suolapitoisuudesta johtuen suurin osa Perämerestä on jään peittämää vähintään 120 päivää vuorokaudessa. Vuotuisen jääpeite on laajimmillaan tavallisesti helmi-maaliskuun vaihteessa. Jään muodostuminen sisemmissä lahdissa alkaa marraskuun puolivälissä ja meren keskiosissa tammikuussa. Jään vahvuus pohjoisten rannikoiden tuntumassa on noin 70 cm ja meren keskiosissa 30–50 cm. Pohjoinen Itämeri avautuu jäistä huhtikuun alussa. Perämereltä viimeisimmätkin jäät sulavat viimeistään kesäkuun alkupuolella.

Offshore -tuulivoima Perämeren jääolosuhteissa -hankkeen (VTT 1998) mukaan Siikajoen ja Hailuodon välisellä alueella jää on alkutalvesta liikkuvaa. Etelämyrskyllä jää irtaoo rannoilta ja liikkuu tasaisen jään lauttoina, jolloin Hailuodon Rautaleton rantaan syntyy jääryötkiöitä. Isomatala ja sen eteläpuolinen karikko näyttäisivät muodostavan koillispuolelleen suojaisan, liikukumattoman jään alueen, mutta tälläkin alueella on havaittu jääryötkiöitä keväällä 1995.

Hailuodon lautan kuljettajalta saatujen tietojen mukaan lounaistuulet ovat ajoittain muutaman vuoden välein kasanneet jäitä nykyisille tienpenkereille sekä Santosen puolella muun muassa siirtäneet kesämökkejäkin. Myrskyillä veden noustessa jäät voivat tulla suunnittelualueelle myös pohjoisesta ja ovat nousseet myös tiepenkereelle. Jäitä voi kertyä valleiksi Riutunkarin ja Santosen välillä, jossa liikkuvat jäät tasoittelevat karikoita, mutta liukuvat matlikkojen yli.

Nykyiset lautat pystyvät kulkemaan alueen jääolosuhteissa. Lauttaliikenteen avoinna pitämä väylä voi osaltaan vaikuttaa jäiden liikkumiseen.

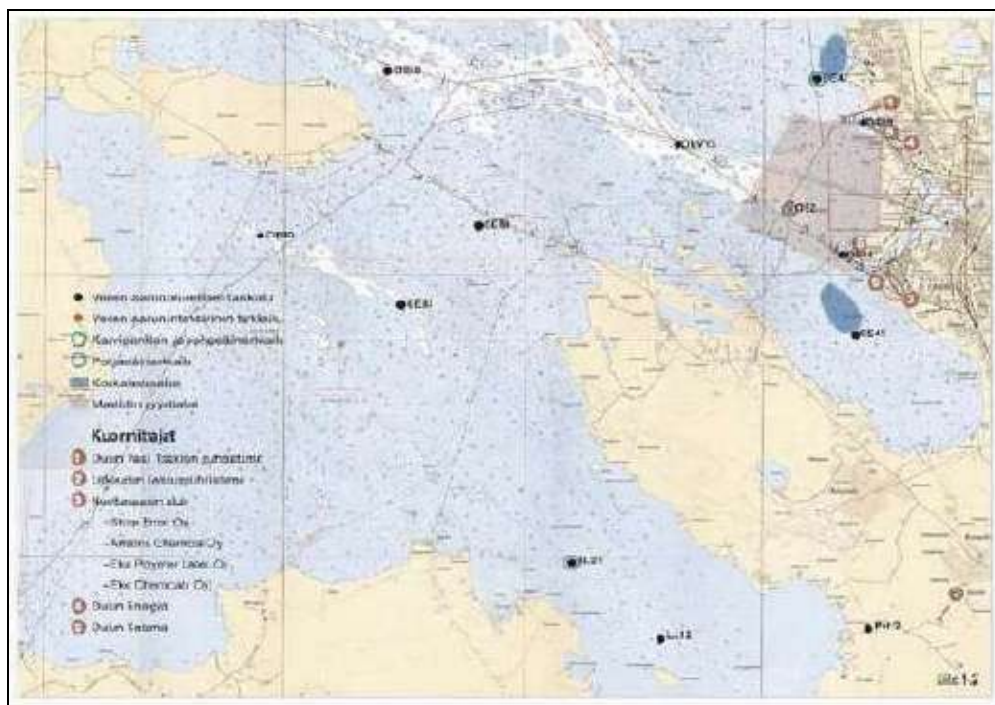
Merialueen veden laatu

Perämeren rannikkovedet ovat pääosin hyvässä ekologisessa tilassa. Ainoastaan rannikon läheisyydessä on kapea vyöhyke tyydyttäväksi luokiteltua aluetta. Oulun edustalla on laaja tyydyttävään tilaan luokiteltu alue.

Merialue suunnittelualueella on melko matalaa ja jokivesien vaikutus vedenlaatuun on varsin merkittävä. Rannikkovesien tilaa heikentää pääasiassa jokien kuljettamien ravinteiden sekä rannikon asutuksen ja teollisuuden ravintekuormituksen aiheuttama rehevyys. Jokien osalta Oulujoki ja sen pohjoispuolella Perämereen laskevat joet ovat paremmassa ekologisessa tilassa kuin Oulujoen eteläpuoliset joet.

Oulun edustalla ja etenkin Liminganlahden perukassa vesi on humuspitoista ja ruskeaa. Jokivesien osuuden vähenemisen myötä vesi kirkastuu Oulusta luoteeseen kohti Haukiputaan saaristoa ja Liminganlahden perukasta lahden suulle ja Luodonselälle päin.

Oulun edustan merialueen vedenlaatua on tarkkailtu veloitetarkkailujen ja Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen veden laadun seurantaohjelman mukaisesti. Tarkkailua varten Oulun edustan merialue on jaettu neljään osa-alueeseen. Suunnittelualueeseen liittyvällä merialueella on toteutettu vedenlaadun tarkkailua samoilla paikoilla kuin vuoden 1993 tarveselvityksen aikana. Tarkasteltuja osa-alueita ovat Luodonselkä ja Väilvyöhyke. Havaintopaikkojen sijainnit on esitetty kuvassa 5-10.



Kuva 5-10 Oulun edustan vesistö- ja kalataloustarkkailun havaintopaikat. Kuva: Pöyry 2008.

Oulun edustalle kohdistuva jätevesikuormitus on 1970- ja 1980-luvuilla pienentynyt selvästi. Oulun edustalle kohdistuva BOD₇-kuormitus (happea kuluttava kuormitus) on ollut vuosina 2005–2007 alhaisempi kuin aikaisemmin, mikä johtuu osin Nuottasaaren tehdasalueen sekä Taskilan jätevedenpuhdistamon pienemmistä päästöistä.

Jääpeiteaika

Talvinen happitilanne merialueella vuosina 1988–1991 oli ollut tarveselvityksen (1993) mukaan kohtuullisen hyvä lukuun ottamatta Luodonselän ja Santosen eteläpuolen heikompaa happitilannetta. Vuoden 2007 vesistötarkkailun mukaan talvinen happitilanne on säilynyt edelleen hyvänä koko alueella. Luodonselän alusveden happitilanne oli kevättalvella kuitenkin heikompi (kyll.% 56–62) kuin muualla merialueella (kyll.% 72–90), mutta kuitenkin huomattavasti tarkkailujakson 1988–1991 tilannetta parempi.

Tarkastelujaksolla 1995–2003 sekä vuonna 2006 kevättalven aikaiset fosforipitoisuudet ovat olleet pienempiä ja melko tasaisia kaikilla osa-alueilla. Kevättalvella 2007 pitoisuudet olivat jonkin verran koholla johtuen todennäköisesti sulamisvesistä.

Kevättalvisissa kokonaistyyppipitoisuuksissa on ollut etenkin Välvivöhykkeellä lievä nouseva suuntaus vuodesta 1995 lähtien.

Näkösyyvyys Välvivöhykkeen ja Luodonselän alueella on viime vuosina ollut noin 2–3 m. Suurimmat näkösyyvydet (5,1 ja 5,6 m) mitattiin vuosina 2003 ja 2004, jolloin a-klorofyllipitoisuudet olivat hyvin pieniä.

Avovesikausi

Happitilanne on avovesikaudella ollut suhteellisen hyvä. Loppukesällä päällysveden kokonaisfosforipitoisuuksissa on ollut havaittavissa lievää laskua tarkastelujaksolla 1990–2006. Vuoden 2007 elokuussa mitattiin kuitenkin monin paikoin epätavallisen korkeita fosforipitoisuuksia.

Päällysveden fosfaattifosforipitoisuuksien nouseva suuntaus on taittunut 1990-luvun puolivälissä, mistä lähtien pitoisuudet eri alueilla ovat laskeneet.

Päällysveden kokonaistyyppipitoisuuksissa on todettavissa lievää nousua jaksolla 1990–2007. Pintaveden epäorgaanisen typen osalta pitoisuudet ovat sen sijaan laskeneet kaikilla osa-alueilla vuodesta 1998 lähtien.

Kasviplanktonin tuotantoa kuvaavan a-klorofyllin pitoisuuden perusteella Luodonselkä on ollut viime vuosina lievästi rehevä/rehevä, Välvivöhyke lievästi rehevä ja ulkoalue lievästi rehevä/ karu. Tarkkailujaksolla 1988–1991 keskimääräinen a-klorofyllipitoisuus on ollut korkein Hailuodon ja Liminganlahden välisellä alueella ja avovesikauden keskiarvojen perusteella Luodonselän sekä Välvivöhykkeen alueet ovat kuuluneet luokkaan rehevä.

Nykyisen lauttayhteyden vaikutus veden laatuun

Liikennöivän, varsinkin suuremman lautan potkurivirta nostaa pohjahienoainesta pintaan, mikä näkyy veden samentumana lauttaväylän läheisyydessä. Sameus on havaittavissa jossain määrin myös velvoitetarkkailutuloksissa.

Merenpohjan sedimentin laatu

Nykyisen lauttaväylän ja sen pohjoispuolisella alueella merenpohjan pinnan vallitsevana maalajina on hiekka. Väylän pohjoispuolella noin 2 kilometrin päässä alkavissa syvänteissä sedimentin pinta on mutaa ja liejua.

Laajimmat liikkuvat särkät sijaitsevat nykyisen lauttaväylän läheisyydessä karikkojen tuntumassa ja Oulunsalon rantavyöhykkeessä, missä vallitsevana maalajina on hiekkaa. Lauttaväylän eteläpuolella on laaja, noin 5 kilometriä pitkä luode-kaakkosuuntainen liikkuva hiekkasärkkä, missä vesisyvyys vaihtelee 0-1 metrin välillä. Riutunkarin eteläpuolella lähellä mannerta on myös liikkuva särkkä. Rannikon tuntumassa Oulunsalon Salonpään kohdalla on noin 6,5 kilometrin pituinen lähes pohjois-eteläsuuntainen kapea liikkuva särkkä. Keskellä Luodonselkää sijaitsee myös liikkuva särkkä noin 2-4 metrin syvyydellä.

Aineksen kulkeutumista on havainnointu lauttaväylän pohjoispuolella (Alasaa-
rela ja Virtanen 1987) ja havaintojen mukaan alueella esiintyy voimakkaita virtauksia vain etelänpuoleisilla kovilla tuulilla, jolloin hiekka-aines kulkeutuu pohjavirtauksen mukana pääosin etelän suuntaan.

Luodonselän etelä- ja länsiosassa merenpohjan pintasedimentti on vallitsevasti hiekkaa. Keskellä Luodonselkää olevassa syvänteessä pintasedimentti on särkän ympäristössä mutaa ja liejua.

Perämeren rannikon teollisuus, varsinkin puunjalostus- ja metalliteollisuus ovat aiheuttaneet merkittäviä vaikutuksia pohjasedimenttiin. Huolimatta siitä, että useiden yhdisteiden päästöt ovat vähentyneet viimeisten vuosikymmenien aikana, metalleja ja orgaanisia ympäristömyrkyjä on edelleen kerrostuneena sedimentteihin. (Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus 2008)

Vuoden 1993 tarveselvityksen mukaan 1960- ja 1970-lukujen elohopeakuormituksen vaikutukset eivät ulotu nykyisen lauttaväylän alueelle. Vuonna 1986 lauttaväylältä otetuissa pohjasedimenttinäytteissä oli elohopeaa 0,01 mg/kg. Pitoisuus on alhainen luonnontilaiseenkin merenpohjan pitoisuustasoon verrattuna.

Oulun edustan vesistö- ja kalataloustarkkailun (2007) yhteydessä on otettu sedimenttinäytteet Oulunselältä (OE2) ja Liminganlahdelta (LL21) siltistä ja Piispanletosta (OE47) raekooltaan hieman karkeammasta silttihiekasta. Kokonaisfosforipitoisuudet havaintopisteissä vaihtelivat välillä 610-1 600 mg/kg ja kokonaistyyppipitoisuudet välillä 710–3200 mg/kg. Korkeimmat sedimenttinäytteiden kokonaisfosfori- ja tyyppipitoisuudet olivat Oulunselällä ja Liminganlahdella. Perämeren keskimääräinen kokonaisfosforipitoisuus on Leivuooren & Niemistön (1993) mukaan noin 1500 mg/kg ja vastaavasti kokonaistyyppipitoisuus 4000 mg/kg. Oulun edustan näytenäytteiden pitoisuusarvot jäivät näiden vertailuarvojen alapuolelle (Pöyry 2008).

Merialueen tilan yleinen kehitys

Merialueen tilan yleistä kehitystä on jo sivuttu alueen nykytilan kuvauksen yhteydessä. Mereen päätyvät teollisuuden päästöt ovat vähentyneet ja erityisesti typen osalta väheneminen jatkuu. Myös asutuksesta peräisin olevat tyyppipitoisuudet ovat jonkin verran vähentyneet ja kansalliset säädökset tulevat vähentämään edelleen jätevesistä peräisin olevia tyyppipäästöjä. Sen

sijaan maatalouden ja metsätalouden ravinnepäästöt eivät merkittävästi ole laskeneet ja nämä päästöt näkyvät erityisesti jokisuistojen ravinnepitoisuuksissa. Maataloudesta peräisin olevat ravinteet vaikuttavat pengertien vaikutusalueen veden laatuun merkittävästi ja yksittäisistä veden laatuun vaikuttavista tekijöistä tämä on merkittävin.

Luonnon omista prosesseista maankohoaminen suunnittelualueella on nopeaa ja vaikutukset luonnon kannalta ovat nähtävissä hyvin lyhyellä aikajänteellä, jopa 30–50 vuodessa. Vuoden 1993 tarveselvityksen mukaan maa kohoaa suunnittelualueella 50 vuodessa noin 43 cm ja sadassa vuodessa noin 85 cm. Nykyisen lauttaväylän kohdalla syvänteiden poikkipinta-ala pienenee maankohoamisen vaikutuksesta, mikäli merenpinnan nousu ei kompensoi maankohoamisen vaikutusta. Merenpinnan nousunopeudesta huolimatta on ilmeistä, että mantereen ja Hailuodon välinen virtauspoikkipinta-ala tulee pienenemään entisestään.

Suunnittelualueen vesistön tilan kehitykseen vaikuttavat myös Itämeren veden laadussa tapahtuvat muutokset ja ilmaston muutokset. Ilmaston lämpenemisen myötä merenpinta nousee. Viimeisten sadan vuoden aikana merenpinnan nousu on ollut 1-2 mm vuodessa. Merenpinnan nousu voi lisätä Tanskan salmen poikkipinta-alaa lisäten suolaisen veden sisäänvirtausta Itämereen. Toisaalta vuotuisen sademäärän kasvu lisää makean veden tulovirtaamia Itämereen.

Kuormituksen vähentymisestä huolimatta virtauksien pienentymisen aiheuttama heikentynyt laimennus lisää todennäköisesti Liminganlahden ja Luodonselän rehevyystasoa. Vesistön madaltuessa myös umpeenkasvu nopeutuu ja suunnittelualueesta muotoutuu yhä enemmän jokivesivaikutteinen lahti. (Tieliikelaitos 1993)

Kalasto

Perämeren rannikon kalatalousohjelmassa 2008–2013 on selvitetty mm. Perämeren alueen kalastoa. Perämeren avorannikko on olosuhteiltaan vaativaa ja pitkä talvi aiheuttaa kalastukseen suurelta osin pitkän seisokin. Kalastus Perämerellä on myös riippuvainen vaellussiian ja lohen määrästä. Vaellussiika, karisiika, lohi, muikku, ahven ja silakka muodostavat ammattikalastuksen saalismäärät lähes kokonaan. Perämeren pohjoisosien kalastuksessa vaellussiika ja lohi ovat niin merkittävässä asemassa, että toisen lajin kalastuksen estyminen halvaannuttaisi ammattikalastuksen kokonaan.

Kalastajat ja saalismäärät

Hailuodossa ja Oulunsalossa toimii 37 ammattikalastajaa kun luku vuosina 1990-1991 oli 61. Alla olevasta käy ilmi Hailuodon ja Oulunsalon ammattikalastus vuonna 2008. Tiedot ovat Pohjois-pohjanmaan TE -Keskukselta saatuja.

Taulukko 1. Kalastus Hailuodossa ja Oulunsalossa.

Ammattikalastusta	Hailuoto	Oulunsalo
Ammattikalastajia (kalastustulo yli 30 % kokonaistuloista)	9	9
Sivuammattikalastajia (kalastustulo alle 30 % kokonaistuloista)	12	7
Troolialuksia	1	7
Troolisaalis yhteensä kg	(ei kalastusta)	88000
*silakan % osuus		62
*kuoreen % osuus		1

Rysä- ja loukkupyynnissä tärkeimmät saaliskalat ovat merilohi, siika, silakka, muikku, taimen ja ahven. Verkkokalastuksen tärkeimmät saaliskalat ovat ahven, siika, hauki, kuha, taimen, muikku, kuore, lahna ja säyne. Pyydysten määrissä ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia vuoden 1990 jälkeen sillä pyydysten määrä on vähentynyt samassa suhteessa kalastajamäärän vähentymisen kanssa.

Myös kalastuspaikat ovat säilyneet ennallaan vuodesta 1990. Hailuotolaisten kalastajien rysä- ja loukkupyynti sekä verkkokalastus painottuvat Hailuodon länsipuoliselle merialueelle. Oulunsalon kalastajien rysä- ja loukkupyynti sekä verkkokalastus keskittyvät Oulunsalon koillis- ja pohjoispuolelle Kempeleenlahdelle sekä Varjakan - Riutunkarin ympäristöön. Tärkeimmät troolausaluet sijaitsevat Luodonselällä, Siikajoen ja Hailuodon välisellä merialueella sekä Hailuodon länsi- ja pohjoispuoleisilla merialueilla.

5.3.4 Kasvisto ja kasvillisuus

Yleistä

Hailuodon saaren ja Oulunsalon alueen kasvillisuus ja kasvilajisto poikkeavat huomattavasti alueen suurkasvillisuusvyöhykkeen eli boreaalisen havumetsävyöhykkeen tyypikasvillisuudesta.

Kasvimaantieteellisessä aluejaossa Oulun seutu kuuluu keskiboreaaliseen kasvillisuusvyöhykkeeseen. Maannousemarannikko ja mereisyys yhdessä alueelle laskevien jokien kanssa on synnyttänyt poikkeuksellisen kasviyhteisön monine harvinaisuuksineen. Nopea maankohoaminen on muodostanut rannoille selvärajaisia rannansuuntaisia kasvillisuusvyöhykkeitä. Matala ranta-alue on jatkuvasti alttiina sekä aaltovaikutukselle että jääeroosiolle ja näiden seurauksena alueelle muodostuu jatkuvasti pioneerikasvillisuudelle otollisia kasvupaikkoja. Eroosiovaikutus mahdollistaa myös matalakasvuisten ja yksivuotisten vaateliiden lajien esiintymisen.

Osa sekä Hailuodon että Oulunsalon alueella esiintyvistä kasvillisuustyypeistä ja putkilokasvilajeista ovat ainutlaatuisia Suomessa, osa myös Skandinaviassa. Alueella esiintyvä primaarinen sukkessio eli rantakasvillisuuden nopea kehitys maan paljastuessa merestä on hyvin tutkittu ilmiö, joka on myös maailmanlaajuisesti kasviekologinen erikoisuus.

Arvokkaat kasvillisuustyypit

Rantaniityt ovat monimuotoisuuden ja uhanalaisen lajiston kannalta alueen merkittävin kasvillisuustyyppi. Vaihtoehtona olevan pengertien lähialueella sijaitsee kaksi merkittävää niittyä, joiden kasvillisuudesta on olemassa melko tuoretta tutkimustietoa.

Oulunsalon puolella sijaitseva Nenännokan (Riutunkainalo) rantaniitty on luhtakastikkavaltaista mutta, kosteammassa allikoissa vallitsevina lajeina ovat sarat ja erilaiset luikat. Rantalietteikössä kasvaa muun muassa uhanalaista upossarpiota. Niityllä on havaittu Perämerelle kotoperäinen laji, perämeren silmäruoho ja aikaisemmin alueella on kasvanut myös ruijanesikkoa, joka mahdollisesti on sittemmin hävinnyt. Rantavyöhyke jatkuu epäyhdenäisenä rantaniittynä aina nykyiselle lauttasatamalle asti. Tosin matalakasvuista rantaniittyä esiintyy täällä enää laikuittain.

Hailuodon puolella Huikun rantaniitty ulottuu myös nykyiselle lauttasatamalle asti. Täällä kasvillisuus on samantyyppistä kuin Nenännokan alueella, mutta alueella on myös dyynikasvillisuutta ja rantaniityt ovat enemmän heinävaltaisia.

Muut rantaniityt sijaitsevat huomattavasti kauempana suunnitellusta pengertielinjauksesta.

Arvokas kasvilajisto

Hailuodon- Oulun ja Lumijoen rajaamalla alueella tavataan yli 60 valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalaista kasvilajia ja kasvistollisen monimuotoisuuden säilyttämisen kannalta alue on yksi tärkeimmistä koko Suomessa.

Lajitasolla kasvilajiston arvokkain osa ovat ns. ruijanesikko-ryhmän putkilokasvilajit. Perämeren alueella niiden esiintymisen painopiste on juuri Hailuodon-Oulunsalon alueella. Alueella on myös sekä Perämerelle että Pohjoismaille kotoperäisiä lajeja, joiden suojelussa on Suomella erityisvastuu.

Lajeista merkittävin on vesikasveihin kuuluva upossarpio (*Alisma wahlenbergii*). Upossarpio on uhanalainen monivuotinen vesikasvi ja se on Suomessa luonnonsuojeluasetuksen mukaan erityisesti suojeltava laji. Lajin levinneisyys on aiemmin tunnettu hyvin ja näiden selvitysten mukaan noin 70 % lajin esiintymistä sijaitsee Oulunsalon-Hailuodon merialueella. Laji on Itämeren alueelle kotoperäinen ja suurin osa esiintymistä sijaitsee Suomen puoleisella Perämeren alueella. Aivan uusia selvityksiä lajista ei ole olemassa, eikä varmuudella voi poissulkea sitä, esiintyykö laji myös suunnitellulla pengertielinjauksella. Lajin suurin esiintymä sijaitsee nykyisen Oulunsalon puoleisen lauttarannan pohjoispuolella.

Alueella sijaitsevat myös Suomen ainoat pohjansorsimon ja rönsysorsimon kasvupaikat sekä suurin osa vesihilven, tuppividan sekä nelilehtivesikuusen esiintymistä. Ranta-alueilla tavataan lisäksi lähes kaikkia ruijanesikkoryhmän kasveja, joista ruijanesikko on tunnetuin. Itämerelle endeeminen pohjanlahdenlauha on alueella hyvin runsaslukuinen.

5.3.5 Eläimistö

Suunnittelualan linnusto

Hankkeen välittömässä lähiympäristössä ei ole arvokkaita lintujen pesimä-alueita ja lähimpään lintuluotoon, Jussinmatalaan, on etäisyyttä noin kilometri. Liminganlahden Natura-alueen luoteisnurkkaukseen on matkaa saman verran ja linnustoltaan kaikkein arvokkaimmat kohteet sijaitsevat useiden kilometrien päässä alueelta.

Pengertien lähtöalueelta Oulunsalon puolelta ei ole olemassa tutkittua linnustotietoa, mutta Hailuodon puolelta on nykyisen lauttasataman eteläpuolelta tehty kaavoitusta varten pesimälinnustoselvitys, jossa alueen linnusto todettiin arvokkaaksi. Tälle Hailuodon Huikun ranta-asemakaavan muutos- ja laajennusalueelle on tehty keväällä/kesällä 2008 pesimälinnustoselvitys.

Läheisen meri- ja ranta-alueiden linnusto

Suunnittelualueeseen liittyvällä merialueella ja sen ranta-alueilla pesivää, sekä alueella levähtävää muutonaikaista linnustoa voi pitää maailmanlaajuisestikin tarkastellen poikkeuksellisen monilajisena. Hailuoto kuuluu kokonaisuudessaan tärkeisiin lintualueisiin FINIBA -alueisiin, osana Oulun seudun kerääntymisaluetta.

Liminganlahdella ja Luodonselän eteläosassa Isomatala–Maasyvälähdän alueella esiintyy lukuisia Suomessa uhanalaisiksi luokiteltuja lintulajeja ja merkittävä määrä lintudirektiivin liitteen I lintulajeja. Nämä suunnittelualan kaakkoispuolella sijaitsevat alueet muodostavat Suomen tärkeimmän vesi- ja rantalintujen pesimäalueen sekä muutonaikaisen levähdysalueen.

Suunnittelualan pohjoispuolella sijaitsee useita merkittäviä loppiluoja, joissa loppilintujen lisäksi pesii runsaasti muuta lajistoa, mm. tukkasotka. Näistä kolonioista lähimmät sijaitsevat Jussinmatalalla, Laajalla ja Äijänkumpaleella. Kaikki merkittävimmät lintuluodot on suojeltu ja ne kuuluvat Natura-2000 suojelualueverkostoon. Etäisyys lähimmälle Natura-alueeseen kuuluvalla merkittävällä lintuluodolla, Jussinmatalalla, on noin 1 km.

Hailuodon-Oulunsalon alueen pesivään loppilintulajistoon kuuluvat kaikki Suomen lokki- ja tiiralajit tunturikihua lukuun ottamatta. Pesivien loppilintujen kokonaismääräksi alueella on arveltu jopa 12000 paria, joista suurin osa on nauru- ja kalalokkeja.

Hailuodon-Oulunsalon alueen pesivään vesilintulajistoon kuuluu yli 20 lajia ja merkittävä osa Suomen ristisorsa ja harmaasorsakannasta pesii alueella. Alueen pesivän vesilintukannan parimääräksi on arvioitu yli 5000 paria ja vastaavanlaisia vesilintukeskittymiä on Pohjoismaissa vain muutamia.

Alueen pesivään kahlaajalajistoon kuuluu yli 20 kahlaajalajia, joiden kokonaisparimäärä saattaa joinain vuosina ylittää jopa 5000 paria. Tämän lisäksi alue on erittäin tärkeä pohjoisten kahlaajien kevät ja syysmuutonaikainen levähdysalue.

Myös petolintulajisto on alueella hyvin runsas ja pesimälajistoon kuuluu nykyisin mm. niittysuohaukka ja muuttohaukka. Myös merikotka kuuluu alueen lajistoon.

Alue on merkittävä myös varpuslintujen pesimäympäristönä. Alueen ruovi-koissa ja rantaniityillä pesii hyvin monilajinen varpuslintuyhteisö ja erityisesti laidunniityillä mm. niittykirvisen, kiurun ja keltävästäräkin parimäärät ovat suuria. Rengastuksen avulla on havaittu, että alueen ruovikot toimivat tärkeänä varpuslintujen syysmuutonaikaisena levähdys ja tankkauspaikkana.

Alueen matalikot ovat monille vesilinnuille, mm. isokoskeloille ja telkille tärkeitä sulkasatoalueita.

Muu selkärankainen eläimistö

Hailuodon ja Oulunsalon vesistöissä on tavattu harmaahylkeitä eli halleja ja itämerennorppia. Hallin elinympäristönä ovat ulkomeri ja uloin saaristo. Laumoissa elävät hallit nousevat keväällä ulkosaariston vesikiville ja luodoille makailemaan. Toisin kuin halli norppa elää yksin tai kaksin avomerellä näyttäytyen myös ulkosaaristossa.

Uhanalaisluokituksen mukaan halli on lajina elinvoimainen, mutta itämerennorppa on vaarantunut laji. Heikot jäätalvet ovat norpalle uusi uhka. Ilmaston lämmetessä norpan elin- ja lisääntymisalueet kutistuvat, sillä itämerennorppa synnyttää poikasensa jälle lumipesään. Sen sijaan harmaahylkeen kanta on kasvanut ja laji hyötyy lauhoista talvista.

Hailuodon eristyneisyys on aiemmin näkynyt monen mantereella tavattavan nisäkäslajin puuttumisena ja mm. mäyrä on edelleen saarella hyvin vähäluukainen. Laaja-alaiset rantojen niitot ja riistapeltojen aktiivinen hoitaminen ovat runsastuttaneet Hailuodon riistakantaa. Esimerkiksi pesivä hanhikanta on kymmenkertaistunut rantojen niiton ansiosta. Jäniskanta on ollut saaresa hyvä maaston tarjotessa suotuisat olosuhteet. Hirvikanta on vaihdellut erittäin paljon. Kanta on ollut pääsääntöisesti runsas, mutta viime vuosina kanta on pudonnut luontaisen vaellusreitin menetyksen myötä. Hailuodon hirvikanta perustuu pääasiassa vaellushirviin, jotka vaeltavat Siikajoen-Lumijoen alueelta Hailuotoon. Hirvien esiintyminen poikkeaa tavanomaisesta saaristokäytännöstä siten, että osa hirvistä jää talvehtimaan saareen. Metsäkauriskanta on kasvamassa leutojen ja vähälumisten talvien ja jatkuvan ruokinnan ansiosta.

Alueen rikkonaisuus ja suuri luonnonniittyjen ja puuttomien alueiden määrä pitävät yllä suurta pikkujyrsijäpopulaatiota ja huonoinakin myyrävuosina alueella pesii pikkujyrsijöistä riippuvaisia petolintulajeja.

Sammakkoeläimistä alueella esiintyy runsaana Luontodirektiivin liitteen IV lajeihin kuuluva viitasammakko, joka ainakin Hailuodossa on tavallisin sammakkoeläin.

5.3.6 Luonnonsuojelualueet ja -ohjelmat

Hankkeen vaikutusalueella sijaitsee yhteensä kahdeksan Natura 2000 -suojelualueverkostoon kuuluvaa kohdetta. Näistä osa on kuulunut valtakunnalliseen lintuvesiensuojeluohjelmaan, jonka toteutus siirtyi näillä kohteilla osaksi Natura -ohjelmaa. Natura-alueiden suojelu on toteutettu useimmilla kohteilla Luonnonsuojelulailla.

Natura 2000 -alueet

Liminganlahti (FI1102200):

Liminganlahden Natura-alue sijoittuu suunnittelualan kaakkoispuolelle. Kohde on mukana Natura -suojeluohjelmassa sekä SCI- että SPA-alueena. Alueen raja kulkee läheltä nykyistä Oulunsalon puoleista lauttarantaa. SCI -alueet ovat luontodirektiivin mukaisia erityisten suojelutoimien alueita ja SPA -alueet ovat lintudirektiivin mukaisia erityissuojelualueita.

Kempeleenlahden ranta (FI1103000):

Kempeleenlahden rannan Natura-alue sijoittuu suunnitellun pengertien koillispuolelle. Kohde on mukana Natura -suojeluohjelmassa sekä SCI- että SPA -alueena.

Perämeren saaret (FI 130 0302):

Perämeren saarten Natura-alue muodostuu Kemin, Tornion, Simon, Kuivaniemen, Iin, Haukiputaan, Oulun, Oulunsalon ja Hailuodon edustalla olevista saarista, luodoista ja matalikoista. Kohde on mukana Natura -suojeluohjelmassa sekä SCI- että SPA -alueena. Pengertien lähellä sijaitsevat luodot (muun muassa Jussinmatala) kuuluvat tähän Natura-alueeseen.

Lisäksi Hailuodossa on viisi Natura 2000 -kohdetta; Hailuoto pohjoisranta, Kirkkosalmi, Isomatala - Maasyvälahti, Ojankylänlahti ja Kengänkari ja Härkinneva - Hanhisjärvensuo.

Rantojensuojeluohjelma

Rantojensuojeluohjelmaan kuuluvia kohteita on Hailuodon pohjois- ja länsirannalla, Hailuodon pohjoisrannan Natura-alueella.

Lintuvesiensuojeluohjelma

Valtakunnalliseen lintuvesiensuojeluohjelmaan kuuluvat seuraavat alueet: Hailuodon pohjoisrannan Natura-alueella sijaitseva Pökönokka - Vesanniittyjen alue, Kirkkosalmen Natura-alueeseen kuuluva Kirkkosalmi ja Pöllänlahti, Isomatala - Maasyvälahti ja Ojankylänlahti ja Kengänkari Natura-alueeseen kuuluva Ojankylänlahti. Isomatala - Maasyvälahden alue on kansainvälisesti arvokas lintuvesialue ja Liminganlahden jälkeen Suomen arvokkain lintuvesi.

Harjajensuojeluohjelma

Marjaniemi - Hiidenniemi harjumuodostuma sisältyy valtakunnalliseen harjajensuojeluohjelmaan.

Soidensuojeluohjelma

Hailuodon laajin suoalue Härkinneva - Hanhisjärvensuo ja Hannuksensuot sisältyvät valtakunnalliseen soidensuojelun perusohjelmaan. Molemmat suoalueet ovat Natura 2000 -suojelualueita.



Kuva 5-11 Luonnonsuojelualueet ja suojeluohjelmat Oulunsalon–Hailuodon alueella.

5.3.7 Hailuodon luonnon tilaan vaikuttavia muita tekijöitä

Metsätalous

Metsätaloudella on välillistä vaikutusta alueen veden laatuun. Vaikutukset aiheutuvat hyvin intensiivisestä metsäojituksesta, jota on toteutettu jo vuosikymmenten ajan koko Perämeren vaikutusalueella. Metsäojitus lisää rannikovesien tyyppikuormitusta hidasvaikutteisesti, sillä kasvillisuuden käyttöön vapautuva tyyppi on sitoutunut humukseen. Vaikutus on merkittävä ojitusten purkupaikoilla, mutta välillinen vaikutus ulottuu lopulta koko vesiekosysteemiin.

Uusien suo- ja metsäojitusten määrä on nykyisin vähäinen, mutta vanhojen ojitusten kunnostusojitusten seurauksena tyyppivalumat jatkuvat edelleen ja ne vaikuttavat myös pengertien vaikutusalueen meriveden laatuun. Hailuodon puolella suurin osa ojitettavasta maasta on nykyisin suojelualueilla, joten näiltä kohteilta ei paikallisesti merkittäviä tyyppipäästöjä enää tule. Aiemmin ojitusvesiä vietiin läpi lintuvesiensuojeluohjelmaan kuuluvien rantaniittyjen ja jopa rantojensuojeluohjelmiin kuuluvia alueita mätästettiin ja aurattiin.

Kuivatus ja uudisraivaus

Vuoden 1987 pellonraivausmaksun ennakointi aiheutti valtavan raivausaallon etenkin Lumi- ja Siikajoella ja tässä yhteydessä mm. Liminganlahden ja Säärnperän lintuvesialueille kaivettiin suuri joukko oja.

Samassa yhteydessä useat alueen mertenlahdet ja kosteikot kärsivät kuivatustojien vuoksi merkittäviä vahinkoja, joita on pyritty korjaamaan useimpien kohteiden tultua Natura 2000-suojeluohjelman piiriin. Kaikkia vaurioita ei ole

kuitenkaan pystytty korjaamaan ja alueelle luontainen sukkessiokehitys on häiriintynyt voimistuneen metsänkasvun ja pensoittumisen myötä. Uudisraivaus ja kuivatusaalto näkyvät mm. Oulunsalon Akionlahdella ja Hailuodon Maakylänlahdella.

Liittyminen Euroopan Unioniin ja maataloustukien uudelleenjärjestely sai aikaan uuden pellonraivausaallon, joka näkyy myös pengertien vaikutusalueen lähikunnissa. Raivaustuen vuoksi uutta peltoa on raivattu useita satoja hehtaareja. Tosin suojeleuhelmien piirissä olevien kohteiden lähialueilla raivauksia on ollut suhteellisen vähän ja näiden vaikutus alueen vesien ravinnetasapainoon lienee jäänyt suhteellisen pieneksi.

5.3.8 Virkistyskäyttö ja metsästys

Hailuodon saari on kokonaisuudessaan merkittävä virkistys- ja vapaa-ajan alue. Hailuotoon on tultu Oulusta päiväretkille, marjastamaan, nauttimaan auringon otosta. Luonnossa liikkujille Hailuodossa on tarjolla vaellusreittejä taukopaikkoineen. Reittien varrella voi tutustua Hailuodon moni-ilmeiseen maisemaan ja luontoon. Lintujen tarkkailuun Hailuodossa on erinomaiset mahdollisuudet ja saareen on rakennettu lukuisia lintutorneja. Talvella liikuntaa voi harrastaa valaistujen latujen lisäksi arktisella meren jäällä suksilla, moottorikelkalla tai vaeltaen. Moottorikelkkailijoille on merkityt urat saaren sisäosiin.

Hailuodon Marjaniemessä sijaitsee Luotokeskus, joka on suosittu kokous-, koulutus-, tapahtuma-, leirikoulu-, kesäleiri- ja ryhmämatkakohde. Luotokeskuksen tiloissa on Metsähallituksen luontonäyttely, jossa voi tutustua Perämeren maankohoamisrannikon luontoon sekä Hailuodon rikkaaseen kulttuuriperintöön.

Oulunsalon Varjakan rakennustaiteellisesti kulttuurihistoriallisesti arvokas saarisahayhdyskunta - alue on seudullisesti merkittävä vapaa-ajan alue Oulun seudulla.

Metsästys on Hailuodossa ollut aina suuri asia ja luonto on tarjonnut kaikki puitteet riistan pyyntiin. Hailuodossa voidaan metsästää muun muassa hirveä, jänistä, rusakkoa, teeriä, riekkoja, sorsia ja hanhia. Käytännöllisesti katsoen koko Hailuoto on metsästyksen vuokrattuna. Asutuksen läheisyyden vuoksi jotkut alueet ovat olleet jo kauan sorsastukselta rauhoitettuna. Syyskuun puolivälin tienoilta lähtien Hailuodon metsästysseura on myös rauhoittanut Isomatalan kareineen muuttolintujen levähdyspaikaksi.

Metsästysseura on tähän asti tarjonnut vierasmetsästäjille rajoituksetta vain vesilintumetsästyslupia. Jahtikaudella 2008–2009 vierasmetsästäjille tarjotaan myös pienriistolupia. Kyseeseen tulevat teeren, jäniksen, rusakon ja pienpetojen metsästys.

5.4 Maisema ja kulttuuriperintö

5.4.1 Maisemamaakunnallinen sijainti

Valtakunnallisesti arvokkaaksi luokiteltu maisema-alue ja kansallismaisema, Hailuoto, sijaitsee Pohjanmaan maisemamaakunnassa. Saariyhdyskunta on omaleimainen Pohjois-Pohjanmaan jokiseutua ja rannikkoa edustava maisema-alue, jonka erityispiirteet liittyvät kalastukseen, laiduntamiseen ja maanviljelyyn. Itse saaren lisäksi sisältyvät maisemakokonaisuuteen siihen liittyvät merialueet ja lähisaaret.

Varsinainen suunnittelualue sijaitsee Hailuodon ja Oulunsalon välisellä merialueella, joka rajoittuu etelässä avoimeen Luodonselkään ja pohjoisessa pienien saarien rikkomaan Oulunselkään.

5.4.2 Maisemarakenne ja maisemakuva

Hailuodon saari on pinnanmuodoltaan pääosin tasaista ja matalaa. Saaren vanhin ja korkein osa, Luoto, on syntynyt aikavälillä 325–850 jKr., Santonen ja Hanhinen välillä 1150–1700 jKr. Saaren korkein laki, Hyypänmäki, kohoaa 32 metrin korkeuteen merenpinnan yläpuolelle. Näiden välissä on maisemarakenteen alavimmat osat, laaksopainanteet ja purolaaksot. Maankohoamisalueelle tyypilliset ranta- ja kosteikkoalueet muuttuvat jatkuvasti.

Saaren pohjoisosa on maisemakuvaltaan metsäinen. Kylän pohjoispuolella on mannerjäätikön muovaama harju- tai reunamuodostuma, joka on hiekan peittämä. Metsät ovat pääosin jäkäläpohjaisia männiköitä. Maisemakuvan kannalta omaleimaisen erityispiirteet muodostavat lentohiekkavallit, erityisesti saaren pohjois- ja länsirannikolla. Lentohiekkavallien lomassa on kymmeniä glo-järviä, pintavesialtaita, jotka ovat vain ajoittain yhteydessä mereen ja vähitellen soistuvat.

Saaren sisäosassa sijaitseva Kirkkolahti on maankohoamisen vuoksi yhteydessä merelle vain kapean Salmenkurkun kautta. Saaren itäosassa Ojakylänlahden Lahdenperä työntyy kohti Ojakylää. Alueen maisemallista arvoa heikentää hieman rantojen vesakoituminen ja umpeutuminen, perinteisten avointen ja puoliavointen rantaniittyjen katoaminen sekä maisemakuvaan olennaisesti kuuluvien latojen ja niittymajojen sekä kesänavetoiden lahoaminen.

Saaren läpi kulkee itä-länsisuuntainen Luovontie- Marjaniementie, jonka varrelle sijoittuvat avoimet viljelyalueet ja kylät. Hailuodon maisemakuvan kannalta merkittävimpiä alueita ovat Kirkkosalmen pohjoispuolella sijaitsevat Ojankylän - Keskikylän ja Kirkonkylän viljelymaisemat. Kyläasutus on tiivistä ja maat on jaettu yhä kapeisiin sarkoihin, koska Hailuodossa ei ole tehty isojakoa.

Saaren eteläosan kasvillisuus on rehevämpää ja erottuu selvästi saaren pohjoisosasta. Saaressa on useita soita, joista suurin on saaren eteläosassa sijaitseva Hanhisjärvensuo.

Varsinainen suunnittelualue Hailuodon saaren puolella, Santonen, on pääosin metsäinen niemi. Niemen pohjois- ja etelärannalla on kesäasutusta. Nykyinen lauttayhteys sijaitsee Santosen itäisessä kärjessä. Maisemakuvaa hallitsevat pengertien lisäksi nykyiset tuulivoimapylväät.

Tutkittavan tieyhteyden itäpää sijoittuu Oulunsaloon. Alue on myös suhteellisen tasaista, metsää tai avointa viljelymaisemaa ja kyläasutusta sekä muutamia järviä ja lampia. Oulunsalon arvokkain kulttuurimaisema keskittyy Salonpään ja Pajuniemen kylien ympäristöön. Oulunsalon pohjoisreunalla sijaitseva Akionlahti on maisemakuvaltaan sulkeutunut reheväkasvuinen sisälahti. Oulunsalon eteläpuolella sijaitseva Liminganlahti on osa valtakunnallisesti arvokasta Limingan lakeuden maisema-aluetta.



Kuva 5-12 Niukkakasvuiset karut puolukkatyyppin kankaat ovat leimaa-antavia Hailuodon maisemalle. Kuva Satu Oja.

5.4.3 Perinnemaisemat

Varsinaisen suunnittelualueen läheisyydessä on muutamia valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita perinnemaisemia. Valtakunnallisesti arvokas Nenännokan metsälaidun sijaitsee Oulunsalon länsipäässä Riutankariin eteläpuolella ja maakunnallisesti arvokas Välitörmän metsälaidun/merenrantaniitty sijaitsee Akionlahden rannalla. Hailuodon puolella sijaitsee valtakunnallisesti arvokas Pökönokan merenrantaniitty Potinlahden pohjoisrannalla.

5.4.4 Kulttuuriperintö

Hailuodon saari muodostaa valtakunnallisesti merkittävän kulttuuriympäristön. Kulttuuriperinnön kannalta leimaavinta on alueen kalastuskulttuuri, siihen liittyvä perinteisen ilmeensä säilyttänyt rakennuskanta ja rakennusten suhde merimaisemaan, avoimet ja karut rannat.

Saari toimi aluksi, 800-luvun puolivälin paikkeilla, Perämeren rannikon kalastajien lepopaikkana. Saari alkoi saada vakituista asutusta 1050-luvulla, aluksi Kirkkosalmen rannassa. Maankohoamisen vuoksi Kirkkosalmen yhteys merelle hävisi ja asutus siirtyi vähitellen tien varteen.

Saaren talonpoikaisasutuksen rakennukset ovat pääosin säilyneet hyväkuntoisina. Perinteisen talonpoikaisarkkitehtuurin lisäksi alueen erityispiirteinä ovat olkikattoiset rakennukset ja tuulimyllyt. Rantojen arvokkaita luonnonniittyjä ja rantaniittyjä on alettu osin laiduntaa uudelleen.

Hailuodon kirkonkylän arvokas puukirkko tuhoutui tulipalossa v.1968 ja jäljelle jäivät vain kirkon ja tapulin kivijalat sekä vanha hautausmaa. Hailuodon vanha pappilan päärakennus on vuodelta 1903.

Hailuodolle tyypillisistä edustavista kalastuskylistä tärkein kalasatama on nykyään Marjaniemessä, jossa sijaitsevat myös luotsiaseman 1800-luvulta peräisin olevat arvokkaat rakennukset. Luotsiasemalla toimii nykyisin Perämeren tutkimusasema. Marjaniemeä hallitsee vuonna 1872 valmistunut majakka, jonka vieressä on uusi luotsiasema. Kesäasutuksen lisääntyminen on muokannut Marjaniemen rakennuskantaa, mutta rakennusten ryhmittely ja koko on säilynyt alkuperäisenä. Pajuperän ja Rautaleton kalastuskylät edustavat edelleen perinteisiä kalastajakylä.

Myös Oulunsalossa on useita rakennushistoriallisesti arvokkaiksi luokiteltuja rakennuksia tai rakennusryhmiä.

6 ARVIOINNIN KOHDENTAMINEN

6.1 Arvioitavat ympäristövaikutukset

Ympäristövaikutukset ovat YVA -lain mukaan hankkeen välittömiä tai välillisiä vaikutuksia, jotka voivat kohdistua

- Ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen,
- maaperään, vesiin, ilmaan ja ilmastoon, kasvillisuuteen ja eliöihin sekä näiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin ja luonnon monimuotoisuuteen
- yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön
- luonnonvarojen hyödyntämiseen

sekä näiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa selvitetään vaikutukset tiehankkeen elinkaaren ajalta. Vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon sekä suorat että välilliset vaikutukset.

Tien aiheuttamat ympäristömuutokset ilmenevät vaikutuksina ympäristössä. Vaikutusten tunnistamisessa on käytetty apuna kokemuksiin sekä teiden ja ympäristön vuorovaikutukseen perustuvia tietoja. Apuna vaikutusten tunnistamisessa on käytetty muun muassa Tiehallinnon julkaisuja. Hankkeen mahdollisia vaikutuksia on esitetty tarkemmin tehtävien vaikutusselvitysten yhteydessä.

6.2 Vaikutusalueen raja

Ympäristövaikutusten arvioinnin alueellinen laajuus vaihtelee tarkasteltavan vaikutuksen mukaan ja on erilainen esimerkiksi liikennemelua, meriympäristöä, luontoa, maankäyttöä ja maismaa tarkasteltaessa.

Lähtökohtana vaikutustarkastelujen kohdentamiselle ovat liikenneyhteys ja siihen liittyvä väliön liikenneverkko, lauttayhteyden ja pengertien sisältävä suunnittelualue sekä suunnittelualueen maankäytön ja yhdyskuntarakenteen alueyksiköt ja kokonaisuudet sekä ympäristökohdekokonaisuudet.

Hankkeen lähivaikutusalue muodostuu nykyisen lauttayhteyden ja pengertien sekä yhteysväliin liittyvien maantieyhteyksien lähialueesta.

Vaikutusselvitysten ja vaikutusten arviointialueen laajuus muodostuu tarkemmin arviointityön aikana. Arviointialue on esitetty liitteessä 6.

7 VAIKUTUSTEN SELVITTÄMINEN

7.1 Liikenteelliset vaikutukset

Liikenteellisten tarkastelujen lähtöaineistona toimivat Oulun seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma sekä Oulun seudun liikennemallin, Tiehallinnon tierekisterin sekä Destian paikkatietojärjestelmän tiedot.

Työssä muodostetaan liikenteen nykytilakuvaus, nykyverkon liikenneennuste ja tavoiteverkon liikenneennuste. Nykytilakuvauksessa tarkastellaan mm. liikennemääriä, liikenteen koostumusta, liikenteen suuntautumista, kausivaihteluita ja onnettomuusanalyysijä. Arvioitavia asioita ovat vaikutukset liikkumiseen ja päivittäisiin kulkuyhteyksiin sekä kulkemisen turvallisuuteen, ajomatkoihin ja – aikoihin. Tarkasteluissa huomioidaan myös julkisen liikenteen palvelujen sekä palo- ja pelastustoimien toimintamahdollisuuksien kehittyminen.

Hankkeen nykyiset liikennemäärät selvitetään tierekisterin ja Hailuodon vuonna 2007 käyttöön otetun automaattisen liikennelaskentapisteen tietojen avulla. Liikenneennusteissa hyödynnetään uusimpia tiekohtaisia liikenteen kasvukertoimia ja tehtyjen suunnitelmien tietoja. Liikenteen sujuvuuteen liittyen arvioidaan tieliikenteen ruuhkaisuuteen, ajonopeuksiin, matka-aikoihin ja niiden ennustettavuuteen, liittymis- ja ohitusmahdollisuuksiin, ajomukavuuteen ja häiriöherkkyyteen, liittyviä seikkoja.

Liikenneturvallisuuteen liittyen analysoidaan liikenneturvallisuuden nykytila perustuen poliisin tietoon tulleisiin liikenneonnettomuuksiin. Tulevaa onnettomuuskehitystä arvioidaan tiehallinnon tieluokittaisten onnettomuusastetietojen ja arvioidun liikennemääräkehityksen perusteella. Liikenneturvallisuuden tunnuslukuna arvioidaan mm. henkilövahinko-onnettomuuksien vähenemät.

Liikkumiskustannuksista arvioidaan aika- ja ajoneuvo sekä onnettomuuskustannukset.

Arviointi- ja arvottamismenetelminä käytetään laskentaan kehitettyjä ohjelmia ja asiantuntija-arvioita.

7.2 Melu ja värinä

7.2.1 Lautan melu

Lautan liikennöiminen aiheuttaa matalataajuista moottorimelua sekä rantautuessa ramppien laskemisesta aiheutuvaa iskuääniä sisältävää kolinaa. Suunnittelualueen olosuhteet vaikuttavat melun leviämiseen siten, että melu vähenee vain etäisyyden mukaan eikä maavaimennusta ole. Toisaalta me-

rialueen tuulisuus vaikuttaa merkittävästi äänen etenemiseen. Lautan meluisuutta ei ole seurattu eikä siitä ole käytössä mittaustuloksia.

Arviointi kohdennetaan lautan satamapaikoilla syntyvään meluun ja meluvaikutukseen ranta-alueilla. Lauttareitin lähistöllä ei sijaitse melulle herkkiä kohteita (esim. luonnonsuojelualue tai uhanalaisen lajiston elinympäristöjä). Vaikutusten arviointia varten suoritetaan melumittauksia melun kannalta herkillä lautta-sataman läheisillä Hailuodon puoleisilla ranta-alueilla (loma-asutus, etäisyys yli 0,5 km). Mittaukset suoritetaan myös lauttasatamaa lähimmällä suojelualueella (Jussinmatala, etäisyys noin 1 km) sekä Oulunsalon puoleisella suojelualueella (etäisyys yli 1,5 km). Mittausten perusteella laaditaan raportti, jossa arvioidaan lauttaliikenteen meluhaittaa ja tuloksia käytetään YVA-selostuksen laatimisessa.

Vaikutusarviointin näkökulmia ovat:

- lauttaliikenteen melun aiheutuminen, kesto, ajankohdat ja luonne
- melun leviäminen ja olosuhteiden vaikutus leviämiseen
- melun kokeminen ja häiritsevyys loma-asutuksen/virkistykseen kannalta
- melu häiritsevyys luonnonympäristön kannalta
- meluhaitan lieventämismahdollisuudet

Arviointi perustuu mittauksiin ja asiantuntijan arvioon.

7.2.2 Autoliikenteen melu

Autoliikenne aiheuttaa moottoreista, renkaista ja ajoviimasta aiheutuvaa melua. Liikkuva auto muodostavat viivamaisen melulähteen, joka runsaasti liikennöidyillä teillä muodostaa suhteellisen tasaisen liikennemelu. Erityisesti raskaiden ajoneuvojen sekä moottoripyörien kiihdytykset aiheuttavat tasaisesta melusta voimakkuudeltaan ja äänen luonteeltaan erottuvia yksittäisiä melutapahtumia.

Suunnittelualueen olosuhteet vaikuttavat melun leviämiseen kuten lauttaliikenteen meluunkin. Kiinteän yhteyden lähistön melualtistukselle herkätkohdet ovat samat kuin lauttayhteydellä.

Autoliikenteen meluvaikutus arvioidaan pohjoismaiseen tieliikennemelumalliin perustuvalla melulaskennalla. Laskenta tehdään kolmeulotteiseen maastomalliin perustuen. Laskennassa otetaan huomioon muun muassa tien korkeusasema, liikennemäärä, raskaan liikenteen osuus, liikenteen nopeus ja maaston vaimennusominaisuudet. Melulaskennan tulokset esitetään erikseen päivä- ja yöajan ekvivalenttialueina. Saatuja tuloksia verrataan eri maankäyttömuotoja koskeviin ohjearvomelutasoihin.

Vaikutusarviointin näkökulmia ovat:

- tieliikenteen melun aiheutuminen, kesto, ajankohdat ja luonne
- melun leviäminen ja olosuhteiden vaikutus leviämiseen sisältäen myös korkeiden siltojen vaikutuksen
- vaihtoehdoissa 0 ja 0+ lauttasatamaan johtavan pengertien melu
- vaihtoehdossa 1 koko kiinteän yhteyden melu

- melun kokeminen ja häiritsevyys loma-asutuksen/virkistykseen kannalta
- melun häiritsevyys luonnonympäristön kannalta
- melutason muutokset suunnittelujaksolle johtavilla teillä Oulunsalossa ja Hailuodossa
- meluhaitan lieventämismahdollisuudet

Arviointi perustuu kolmiulotteiseen laskentamalliin ja asiantuntijan arvioon.

7.2.3 Yhteisvaikutukset

Mikäli tiehankkeen lisäksi päädytään toteuttamaan myös merituulipuisto, aiheutuu suunnittelualueen ympäristöön melua molemmista lähteistä. Nämä melulähteet poikkeavat toisistaan merkittävästi melun luonteen ja melun syntypaikan osalta.

Molempien hankkeiden vaikutusarvioinneissa tehtävien melulaskentojen tulokset voidaan periaatteessa yhdistää samalle kartalle laskemalla melutasot yhteen. Käytännössä melulaskentaohjelmien yhteensopivuus voi tuottaa ongelmia. Melualueita ei voida tutkia päällekkäin yksinkertaisesti peitepiirroksina, sillä melun tunnusluku on logaritminen. Lisäksi ihmiset voivat kokea melulähteet eri tavoin haitallisiksi, mikä vaikuttaa laskennallisen yhdistämisen käyttökelpoisuuteen.

Arviointityön aikana selvitetään mahdollisuus melulaskentatulosten yhdistämiseen. Muutoin yhteisvaikutuksia arvioidaan asiantuntija-arviona laadullisin ja laskentatulosten määrällisillä perusteilla.

Vaikutusarvioinnin näkökulmana on:

- melulähteiden erilainen luonne sekä melutapahtumien ajoittuminen (yhtäaikaisuus, eriaikaisuus) melulle altistumisen ja meluhaitan kokemisen kannalta

7.2.4 Rakentamisen aikainen melu

Rakentamisessa aiheutuvaa melua ovat työkoneiden ja -ajoneuvojen moottoriäänet, mahdollinen paalutus ja muut vastaavat erikoistyökohteet. Rakentamisaikaista melua arvioidaan suunnittelun aikana täsmentyvien rakentamisteknisten tietojen perusteella. Asiantuntijan arvioinnissa tarkastellaan melulähteiden sijaintia, melun luonnetta, etäisyyttä häiriintyviin kohteisiin sekä melualtistuksen kestoa.

7.2.5 Tärinä

Suunnittelualueella ei ole työaikaista tärinää aiheuttavia louhintakohteita. Mahdolliset paalutukset eivät suunnittelualueen olosuhteissa aiheuta merkittävää tärinää. Tiepenkereen korkeus (paksuus) estää ajoneuvoliikenteestä aiheutuvan tärinän syntymisen. Ympäristövaikutusten arvioinnissa ei tehdä tärinäselvityksiä.

7.3 Päästöt ilmaan

7.3.1 Lautan päästöt

Nykyisten lauttojen käyttövoima saadaan dieselpolttomootoreista, joissa polttoaineena käytetään vähärikkistä laatua olevaa kevyttä polttoöljyä. Vuosittaisten pakokaasupäästöjen määrä riippuu lauttojen yhteisestä liikennöimismäärästä ja erityisesti talviaikaisista liikennöimisolosuhteista. Suunnittelualan olosuhteissa pakokaasupäästöt leviävät ja laimenevat avoimissa olosuhteissa. Lauttalaiturit sijaitsevat etäällä asutuksesta/loma-asutuksesta eivätkä ne altistu lauttojen satamassa olon aikaisille päästöille.

Arviointi kohdennetaan lauttaliikenteen päästömääriin. Arvioinnin yhteydessä ei tehdä laskennallisia päästöjen leviämis- ja pitoisuustarkasteluja. Tarkasteltavat päästökomponentit ovat typen oksidit (NO_x), hiilimonoksidi (CO), hiilivedyt (HC), hiukkaset (PM) sekä hiilidioksidi (CO₂). Päästömäärät lasketaan käyttäen vuosittaista polttoaineenkulutusmäärää sekä moottorivalmistajan ilmoittamia päästökertoimia.

Vaikutusarvioinnin näkökulmia ovat:

- terveydelle haitallisten päästökomponenttien määrä ja aiheuttama altistuminen
- kasvihuonekaasujen määrä
- ennakoitavaan kaluston uusimistarpeeseen liittyvä kehittyneemmät moottoritekniikat ja vaihtoehtoiset polttoaineet sekä niihin liittyvät päästövähennysmahdollisuudet

Arviointi tehdään asiantuntijan arviona.

7.3.2 Ajoneuvoliikenteen päästöt

Autojen voimanlähteenä ovat pääasiallisesti bensiiini- ja dieselöljykäyttöiset polttomoottorit. Liikenneyhteydellä syntyvien pakokaasujen määrä riippuu muun muassa ajoneuvojen määrästä (ajokilometrit), ajonopeudesta ja raskaan liikenteen osuudesta. Suunnittelualan olosuhteissa pakokaasupäästöt laimenevat kuten lautankin päästöt.

Arviointi kohdennetaan ajoneuvoliikenteen päästömääriin. Arvioinnin yhteydessä ei tehdä laskennallisia päästöjen leviämis- ja pitoisuustarkasteluja. Tarkasteltavat päästökomponentit ovat typen oksidit (NO_x), hiilimonoksidi (CO), hiilivedyt (HC), hiukkaset (PM) sekä hiilidioksidi (CO₂). Päästömäärät lasketaan tarkasteluajankohdan tiedossa olevilla tai ennustetuilla liikennemäärätiedoilla käyttäen IVAR-ohjelmistoa. Menetelmä on Tiehallinnon yleisesti käyttämä menetelmä. Laskennassa käytetään kotimaisia päästömääräkertoimia, joissa on otettu huomioon autokannan kehittyminen.

Vaikutusarvioinnin näkökulmia ovat:

- terveydelle haitallisten päästökomponenttien määrä ja aiheuttama altistuminen
- kasvihuonekaasujen määrä

- kokonaispäästömäärien kehittyminen uudella kiinteän tieyhteyden jaksolla sekä sille johtavilla teillä Oulunsalossa ja Hailuodossa
- lautan odotusaikoina tapahtuvat ajoneuvojen päästöt
- lautta- ja ajoneuvoliikenteen päästöjen yhteismäärä ja kehitys lautta-vaihtoehdossa

Arviointi perustuu mallitarkasteluun sekä asiantuntijan arvioon.

7.4 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön

Liikenneyhteyden kehittäminen parantaa liikkumismahdollisuuksia ja siten Hailuodon saavutettavuutta erityisesti seututasolla. Saavutettavuuden muutoksesta aiheutuvat vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön kohdistuvat vaikutukset voidaan jakaa sekä seudullisiin että paikallisiin vaikutuksiin.

Tarkastelussa korostetaan yhdyskuntarakenteen ja liikenneyhteyden kehittämisen välistä vuorovaikutteista suunnittelua. Alueen kuntien (Hailuoto, Oulunsalo, Oulun seutu) kanssa käytävien keskustelujen avulla määritetään liikenneyhteyden kehittämisen kannalta edulliset yhdyskuntarakenteen kehittämistavat/ -alueet. Näkökulmana on erityisesti se, miten suunniteltu liikenneyhteys tukee tarkoituksenmukaista yhdyskuntarakennetta. Arvioinnissa otetaan huomioon myös yleiset matkailun kehitystrendit pohtien, miten Hailuodon liikenneyhteyden kehittäminen tulisi vaikuttamaan alueen matkailuelinkeinon kehitysedellytyksiin. Arvioinnissa pyritään myös tunnistamaan yhteisvaikutukset merituulipuiston kanssa.

Keskeisinä työvaiheina yhdyskuntarakennetta ja maankäyttöä koskevassa tarkastelussa ovat:

Sosioekonomista kehitystä kuvaavien tietojen kokoaminen

Hailuodon väestö, työpaikat, työssäkäynti, elinkeinorakenne, palvelurakenne ym. ovat osittain muuttuneet edellisen tutkimuksen jälkeen. Nämä tiedot päivitetään tilastollisista lähteistä.

Eri maankäyttötoimintojen ja liikenneverkon muodostaman kokonaisuuden kartoitus

Ajantasaiset kaavat (maakuntakaava, Oulun seudun yleiskaava, kuntien osayleiskaavat ja rantakaavat) ja muut strategiset maankäyttösuunnitelmat analysoidaan hankkeen vaikutuksia arvioitaessa. Lisäksi haastatellaan vaikutusalueen kuntien (Hailuoto, Oulunsalo) kaavoittajat ja mahdollisesti elinkeinovastaavat nykyiseen yhdyskuntarakenteeseen ja sen kehittämissuuntiin liittyen.

Liikenneyhteyden kehittämisen eri vaihtoehtojen vaikutusten arviointi

Vaikutusten arviointi perustuu asiantuntija-arvioon. Näkökulmana on erityisesti suunnitellun yhdyskuntarakenteen ja liikenneverkon vuorovaikutus ottaen huomioon eri maankäyttömuodot ja niiden liikenteelliset ja ympäristövaatimukset. Vaikutusten arvioinnissa keskeistä on kerätyn tiedon ja muu-

tostekijöiden analysointi yhdessä suunnittelualueen kuntien maankäyttöasiantuntijoiden kanssa.

Aiempia vastaavista kohteista (esim. Raippaluoto) tehtyjä selvityksiä voidaan käyttää suuntaa-antavasti vaikutusten tunnistamiseksi ja niiden suunnan arvioimiseksi.

Niiltä osin kuin Hailuodon elinkeinoelämä, yritysten toimintaedellytykset sekä yhteiskunnalliset olot ja -ilmapiiri ovat muuttuneet edellisen tarveselvityksen jälkeen, tarvitaan uusia selvityksiä ja vanhojen mielipidekyselyiden päivittämistä.

Merkittäviä Hailuodon liikenneyhteyden kehittämisen yhdyskuntarakenteellisen vaikutusarvioinnin näkökulmia ovat:

- vaikutukset asutukseen, loma-asutukseen ja elinkeinoelämään sekä matkailuun
- vaikutukset väestön liikkumismahdollisuuksiin ja elinkeinoelämän toimintaedellytyksiin
- vaikutukset maankäytöllisiin kokonaisuuksiin ja taajamarakenteen kehitysmuutoksiin
- vaikutukset lähialueen maankäyttöön sekä maa- ja metsätalouden toimintaedellytyksiin
- edellisiin liittyvät vaikutukset työllisyyteen, olemassa olevat palvelut ja uudet palvelukeskittymät.
- vaikutukset kuntaliitosten todennäköisyyteen ja mahdollisten kuntaliitosten vaikutukset palveluiden sijoittumiseen
- liikenneyhteyden parantumisen merkitys Hailuodon saaristoaseman kannalta ja seurannaisvaikutukset kuntatalouteen
- merituulipuiston matkailulliset ja imagolliset hyödyntämismahdollisuudet Hailuodon kunnan kannalta sekä hankkeiden yhteisvaikutus

7.5 Vaikutukset ihmisiin

Liikenneyhteyden kehittäminen vaikuttaa sen vaikutusalueen asukkaisiin monella tapaa sekä suoraan että välillisesti. Kiinteän yhteyden rakentaminen aiheuttaa näkyviä muutoksia lähiympäristössä ja muuttaa lähialueeseen liittyviä tuttuja paikkoja. Lisääntyvä liikenne aiheuttaa häiriötä ja turvattomuutta. Kehitettävä liikenneyhteys parantaa kulkuyhteyksiä ja siten helpottaa työsäkäyntiä ja asiointia sekä myös vapaa-ajan liikkumista. Toisaalta parannettu yhteys tuo aiemmin syrjäiselle seudulle uusia kulkijoita. Kiinteä tieyhteyden aiheuttamat ympäristömuutokset voivat ulottua laajalle välittömän elinpiirin ja kokemusten ulkopuolelle ja vähitellen aiheuttaa pitkäkestoisia ja pysyviä muutoksia elinoloissa.

Arviointi kohdennetaan erityisesti Hailuodon asukkaisiin ja siellä pidempään vieraileviin vapaa-ajan asukkaisiin. Arvioinnin tavoitteena on tunnistaa suunnittelu- ja vaikutusalueen väestön elinolosuhteisiin, elämäntapaan, viihtyvyyteen ja elinkeinoihin liittyvät seikat, minkä pohjalta vaikutusarviointi voidaan tehdä. Huomioon otetaan myös esimerkiksi arvioinnin aikana saatavassa

palautteessa tai julkisessa keskustelussa esille tulevat saarella vierailevien seudun asukkaiden näkemykset.

Arviointi tapahtuu yhteistyössä yhdyskunta- ja elinkeinovaikutusten arvioinnin kanssa ja käyttää siksi osittain samoja aineistoja ja menetelmiä. Arviointia varten kootaan lisää tietoa arviointialueen väestöstä ja elinolosuhteista. Keskeisessä asemassa ovat vuorovaikutteiset tiedon keruun menetelmät, joilla voidaan selvittää väestön kokemia vaikutuksia mahdollisimman monipuolisesti. Vaikutusten tunnistamisessa hyödynnetään jo olemassa olevaa kirjallista materiaalia ja kerätään uutta tietoa paikallistasolta. Hyödynnettäväksi tulevat jo tehdyt selvitykset, kartat ja asiaa koskevat lausunnot sekä mahdolliset lehtikirjoitukset. Vuorovaikutteisia tiedonkeruun tapoja ovat muun muassa sidosryhmätapaamisten ja yleisötilaisuuksien yhteydessä käytävät keskustelut, haastattelut, kyselyt sekä internetin kautta saatu palaute. Vuoden 1993 tarveselvityksen jälkeen mahdollisesti tehdyt viihtyvyysselvitykset kootaan kunnasta ja muilta tahoilta. Näitä voivat olla muiden kunnassa tapahtuneiden suunnitteluhankkeiden yhteydessä kootut näkemykset sekä esimerkiksi mökkiläistoimikunnan vuonna 2005 kokoamat mielipiteet kunnan kehittämistarpeista. Arvioinnin yhteydessä pyritään järjestämään pienryhmähaastatteluja. Haastateltaviksi pyritään saamaan eri ikäluokkien, ammattien ja elinkeinon sekä sukupuolien edustajia. Haastattelut pyritään järjestämään pienryhmäkeskusteluina. Haastattelujen teemojen muodostamisessa käytetään hyödyksi koottua varhaisempaa aineistoa. Haastatteluilla pyritään tunnistamaan liikenneyhteyden kehittämiseen liittyvät eri näkökulmat. Haastatteluista laaditaan yhteenveto ja analysoidaan esille tulleet näkemykset, minä perusteella laaditaan vaikutusten arviointi.

Vaikutusarvioinnin näkökulmia ovat muun muassa:

- liikkumismahdollisuudet Hailuodossa asuvien eri väestöryhmien kannalta
- liikkumismahdollisuudet Hailuodon ulkopuolella vakituisesti asuvien vapaa-ajan asukkaiden ja vierailijoiden kannalta
- lisääntyvän liikenteen ja vierailijoiden kokeminen paikallisasukkaiden taholta
- kiinteän liikenneyhteyden toteuttamiseen liittyvät lähiympäristön, harrastusmahdollisuuksien ja maiseman muutokset ja niiden merkitys
- luontosuhteen kokeminen
- kiinteän liikenneyhteyden suorat ja välilliset vaikutukset luotolaisidentiteettiin
- liikenneyhteyden kehittämisen mahdollistaman lisääntyvän asutuksen ja elinkeinotoimintojen sekä niistä aiheutuvan rakentamisen välillisten vaikutusten merkitys elinympäristön ja -olojen kannalta
- virkistyskäytön, retkeily-, ulkoilu- ja muiden harrastusmahdollisuuksien kehittäminen
- mahdollisten väestömuutosten merkitys yhteisöllisyyteen

7.6 Vaikutukset luontoon ja luonnonvarojen käyttöön

7.6.1 Vaikutukset maa- ja kallioperään

Kiinteän tieyhteyden pengertieosuus sijaitsee matalikoilla ja syvänteiden kohdat ylitetään silloilla. Pengertien rakentaminen edellyttää merkittävien kiviainesmäärien hankkimista ja kuljettamista. Tien rakentamiseen tarvittavien maa-ainesten hankinta aiheuttaa vaikutuksia niiden ottamispaikoilla. Arvioitava kiinteä tieyhteys rakennetaan merialueelle. Maa-alueella ei tehdä mittavia rakennustöitä, sillä pengertie liittyy mantereella jo olemassa olevaan tieverkkoon. Liikenneyhteyden kehittäminen ei todennäköisesti edellytä merkittäviä muutoksia nykyiseen tielinjaukseen Hailuodossa eikä siten vaikuta saaren omaleimaisiin geologisiin pienmuodostumiin. Rakentamisen aikaisten tukikohta- ja varikkoalueiden rakentaminen muuttaa paikallisympäristöä.

Siltojen välitukien perustaminen voi edellyttää ruoppauksia. Ruopattavien massojen laadusta riippuen ne voidaan käyttää hyödyksi kiinteän tieyhteyden tai merituulipuiston rakentamisessa tai ne joudutaan sijoittamaan läjitysalueelle. Ruopattava pohjamateriaali ei todennäköisesti ole sedimenttiaineista.

Arviointi kohdennetaan pengertien rantautumis- ja rakentamisen aikaisille tukikohta-alueille sekä seudullisesti maa-ainesvaroihin. Paikallisesti kootaan tiedot olemassa olevien selvitysten ja maastokäynnin perusteella tiedot alueen ranta- ja tuulikerrostumista. Kiviainesten hankintaa koskien kootaan tiedot hankkeen kiviainestarpeesta sekä seudullisista kiviainesvaroista ja kiviaineksen saatavuudesta. Lähtöaineisto kootaan lähinnä lupatiedoista paikakatietomenetelmien sekä kuntien viranomaisten avustuksella. Pohjan ominaisuuksia koskevat tiedot saadaan suunnittelun geoteknisistä aineistoista. Arviointi perustuu karttatarkasteluihin ja suunnittelualueen maastotarkastukseen. Arvioinnissa otetaan huomioon paikallistuntemukseen ja kokemuksiin perustuva tieto kiviaineksen saatavuudesta.

Vaikutusarvioinnin näkökulmia ovat:

- pengertien rantautumiskohtien geologiset piirteet ja niiden arvo
- tukikohta- ja varikkoalueiksi geologisten arvojen vuoksi soveltumattomat alueet
- pengertien rakentamisessa käytettävän maa-aineksen tarve ja saatavuus, maanottoluvat
- mahdolliset merialueella käyttökelpoiset sivukivet ja muut hyödyntämättömät materiaalit
- kiviaineksen maantiekuljetusmahdollisuudet
- kiviaineksen merikuljetusmahdollisuudet
- paikalta saatavan materiaalin käyttökelpoisuus
- maa-ainesten hankinnan välilliset vaikutukset
- luonnonvarojen kestävä ja säästävä käyttö
- ruoppausmassojen sijoituspaikkamahdollisuudet ja niihin liittyvät ympäristölliset lisäselvitystarpeet
- mahdollisten sedimenttien ympäristökelpoisuuden tutkimustarpeet

Arviointi tehdään asiantuntija-arvioina.

7.7 Vaikutukset pohjavesiin

Kiinteän tieyhteyden penger sijaitsee merialueelle, joten suoranaisia rakentamisesta koituvia vaikutuksia pohjaveden laatuun tai määrään ei ole. Lähimmällä pohjavesialueella kulkevaa tielinjaa ei muuteta eikä uusia tielinjoja rakenneta. Rakentamisten aikaiset tukikohta- ja varikkoalueet pohjavesialueelle sijoitettuna voivat muodostaa riskin pohjavesialueelle. Liikenteen ja kuljetusten mahdollisen lisääntymisen aiheuttama lisäriski pohjavesialueen kautta kulkevan tien varrella on erittäin vähäinen.

Arviointi kohdennetaan suunnittelualueutta lähimmälle pohjavesialueelle. Arvioinnin aikana tarkennetaan pohjavesiä koskevia tietoja sekä arvioidaan pohjavesialueelle koituvaa työnaikaista riskiä.

Pohjavesivaikutusten arvioinnissa tärkeitä näkökulmia ovat:

- poltto- ja voiteluaineiden vuodoista aiheutuvien riskien ennalta ehkäiseminen
- tukikohta- ja varikkoalueiksi pohjavesien vuoksi soveltumattomat alueet
- tienpidon ja liikenteen aiheuttama riski pohjavesialueelle
- pohjavesialueita, rakentamista ja liikennöintiä koskevien yksityiskohtaisempien tietojen perusteella mahdolliset pohjaveden seurantarpeet

Arviointi tehdään asiantuntija-arvioina.

7.8 Vaikutukset merialueella

Lauttayhteyden kehittäminen on lauttojen koon kasvaessa edellyttänyt ajoittaisia ruoppauksia, mutta muutoin liikenteen vaikutukset merialueeseen ovat vähäiset.

Pengertien rakentaminen aiheuttaa merialueella merkittävän muutoksen sulkiessa osan Oulunsalon ja Hailuodon välisestä merialueesta. Rakennettaessa penger sijoittuu matalimmalle vesialueelle. Rantojen läheisyydessä sijaitsevat syvänteet, joissa virtaukset pääosin tapahtuvat, jäävät siltojen ansioista vapaiksi. Penger kuitenkin vaikuttaa Siikajoen edustan, Luodonselän sekä Oulunselän edustan meriveden virtauksiin. Koska meriveden virtaukset vaikuttavat rannikkoalueen meriveden tilaan, on myös virtauksissa tapahtuvilla muutoksilla vaikutusta meriveden laatuun rannikon eri osissa.

Pengertie vaikuttaa myös aallokkoon ja jäiden liikkumiseen.

Tiepenkereen vaikutuksia merialueen hydrologiaan, merialueen tilaan ja veden laatuun selvitettiin vuonna 1993 valmistuneen tarveselvityksen vaikutusten arvioinnin yhteydessä. Tarkastelu tehtiin kolmiulotteisella virtausmallilla. Laskenta-alueena oli Perämeri Kokkolan korkeudelta Kemiin, kiinteän yhteyden alueella laskennassa käytettiin 360 metrin hilaverkkoa ja vertikaalisuunnassa 10 kerrosta. Laskennan tuloksien perusteella pengertiellä ei ole merkittävää vaikutusta meriveden tilaan.

Arviointi kohdennetaan Hailuotoa ympäröivälle merialueelle vuoden 1993 mallitarkastelun mukaan. Nyt käynnissä olevassa ympäristövaikutusten arvi-

ointimenettelyssä vaihtoehto 1 vastaa sijainniltaan ja silta-aukkojen pituudeltaan vuoden 1993 laskennassa käytettyä pengertietä. Lauttavaihtoehdossa lautan koolla ei ole merkitystä. Arviointi perustuu vuoden 1993 kolmiulotteiseen vedenlaatumalliin ja siinä satuihin tuloksiin, sillä hankkeen fyysisissä ominaisuuksissa ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia. Veden laadun ja merialueen tilan parantuminen otetaan huomioon sanallisessa arvioinnissa.

Jääolosuhteita arvioidaan vuoden 1993 ympäristövaikutusselvityksessä olleiden lähtökohtien ja tulosten pohjalta.

Vaikutusarvioinnin näkökulmia ovat::

- virtausmuutokset erilaisissa tuulisuus- ja vedenkorkeustilanteissa keksällä ja talvella Hailuotoa ympäröivällä merialueella – erityisesti Luodonselällä
- vesien kulkeutuminen merialueella, jokivesien kulkeutuminen sekä vaikutukset rannikkovesissä
- vaikutukset veden laatuun
- jäätyminen ja jäiden sulaminen, ajojaiden kertyminen (röysyt)
- vaikutus aallokkoon
- vaikutukset sedimenttiin
- työnaikaiset vaikutukset
- yhteisvaikutus alueen biologiseen ja rantojen luonnon tilaan

Arviointi tehdään asiantuntija-arviona, johon osallistuu sekä meri- että rantaympäristöön perehtyneet asiantuntijat.

7.9 Vaikutukset kasvistoon ja kasvillisuuteen

Pengertien mahdollisia rakentamisaikaisista vaikutuksista merkittävin on arvokkaan lajiston kasvupaikkojen tuhoutuminen. Vaikutukset voivat tapahtua äkillisesti tai vähittäin esimerkiksi virtaus- ja jääolosuhteiden muutosten aiheuttamien luontotyyppien ylläpitävien luonnonprosessien heikentymisen seurauksena.

Arviointi kohdennetaan arvokkaimman lajiston kasvupaikkoihin ja kasvillisuustyypeihin. Huomioon otetaan kasvien kasvupaikkavaatimukset. Arviointia varten kootaan aluetta koskevat kaavoitusta varten laaditut luontoselvitykset sekä laaditaan nykyisiä tulo- ja lähtöalueita sekä suunniteltua linjasta koskeva erityisesti uhanalaislajistoa kartoittava kahden metrin syvyyteen ulottuva kasvillisuusselvitys sekä selvitetään suunnittelualueen rantojen luontotyyppien tilaa.

Vaikutusarvioinnin näkökulmia ovat:

- suunnittelualueella esiintyvä suojeltu- ja uhanalainen kasvilajisto
- jää- tai aaltoeroosion ylläpitämät rantojen luontotyypit ja niiden kasvistollinen arvo
- ranta- ja vesikasvillisuuden tilan kehitys ja uhkaavat tekijät
- rantakasvillisuuden keskinäiset kilpailusuhteet ja luonnonolojen vaikutus lajiston väliseen kilpailuun

- suorat ja välilliset vaikutukset arvokkaaseen lajistoon ja arvokkaiisiin kasvillisuustyyppisiin
- herkimpien ja tärkeimpien luontotyyppien säilyminen
- tiepenkereen mahdolliset vaikutukset rantojen tilaa ylläpitäviin luonnonprosesseihin

Arviointi tehdään kasvillisuusselvitykseen perustuvana asiantuntija-arviona.

7.10 Vaikutukset eläimistöön

Linnusto

Pengertien toteuttamisen edellyttämä rakentaminen voi aiheuttaa sekä tilapäisiä työnaikaisia että pysyviä muutoksia, joilla on vaikutuksia linnustoon. Mahdollisia rakentamisaikaisia vaikutuksia linnustoon ovat lintujen elinympäristöjen tuhoutuminen sekä työn aikaiset häiriöt. Pysyviä vaikutuksia voi syntyä liikenteen ja ihmisten aiheuttamasta häiriöstä sekä välillisesti merialueen olosuhteiden muuttumisen seurauksena tapahtuvasta lintujen elinympäristöjen heikkenemisestä.

Arviointi kohdennetaan erityisesti varsinaiselle suunnittelualueelle sekä sen lähistön ranta-alueille. Arviointia varten kootaan lähtökohdiksi mahdollisesti olemassa olevat aluetta koskevat kirjalliset linnustotiedot. Arviointia varten suoritetaan kevään ja kesän 2009 aikana suunnittelualueella lauttalinjan sekä pengertien lähiympäristön linnustokartoitus. Suunnittelualueen linnustoa koskeva tieto raportoidaan ja arvioidaan sen perusteella suunnittelualueen arvo linnuston kannalta. Arvioidaan lautta-liikenteen ja pengertien vaikutukset linnustoon. Suunnittelualueen linnustoa verrataan ympäröivien suojelualueiden linnustoon.

Vaikutusarviointin näkökulmia ovat:

- suunnittelualueella pesivä tai muuten esiintyvä arvokas ja suojeltava lintulajisto
- suunnittelualueen merkitys lintujen elinympäristönä
- linnuston pesintä- ja ruokailualueet
- merellä sijaitsevat muutonaikaiset levähdys- ja sulkasatoalueet
- suunnittelualueen lähirantojen tila ja merkitys linnustolle
- merialueen ja rantojen linnustollista arvoa ylläpitävät prosessit (aaltoeroosio, jääeroosio) ja niiden ilmeneminen suunnittelualueen lähirannoilla
- rakentamisen aikaiset häiriöt
- liikenteen aiheuttamat häiriöt
- pengertien, siltojen ja autoliikenteen aiheuttamat haitat tai riskit alueella liikkuvalla linnustolla
- Hailuodossa tapahtuvat asutuksen ja vierailijoiden määrän lisääntymisestä aiheutuvat välilliset elinympäristöihin kohdistuvat haitat ja häirintä

Arviointi tehdään linnustoselvitykseen perustuvana asiantuntija-arviona.

Kalasto ja kalastus

Pengertien rakentamisen aikaisia vaikutuksia suunnittelualueella ovat etenkin siian kutualueeksi soveltuvan pohja-alueen pienentyminen sekä työstä aiheutuva veden samentuminen. Pengertien alle jäävän pohjan pinta-ala on vähäinen verrattuna ympäröiviin matalikkoalueisiin, minkä lisäksi samentuminen vaikuttaa enintään yhden vuoden kalanpoikastuotantoon.

Penkereen pysyviä vaikutuksia ovat virtausmuutokset, jotka vaikuttavat veden vaihtumiseen, veden laatuun sekä pohjaeroosioon ja aineksen kasaantumiseen. Pengertien siltojen yhteenlaskettu pituus on lähes kaksi kilometriä, mikä mahdollistaa kalojen liikkumisen merialueen eri osien välillä. Vuoden 1993 selvityksen perusteella pengertien rakentaminen ei todennäköisesti merkittävästi muuta kalojen kannalta tärkeitä ympäristötekijöitä eivätkä kalastoon kohdistuvat vaikutukset ulotu laajemmalle merialueelle..

Arviointi kohdentuu nykyisen lauttaväylän ja vaihtoehtona olevan pengertien muodostamalle suunnittelualueelle sekä sen lähiympäristöön. Arviointi perustuu alueella tapahtuvaa kalastusta ja kalakantoja koskeviin tietoihin sekä aikaisemmin vuonna 1993 tehdyn selvityksen tuloksiin. Lähtökohtana käytetään myös tuolloin laaditun virtausmallin tuloksia. Kalastusta koskevia tietoja kerätään vuorovaikutustapahtumien yhteydessä käytävissä keskusteluissa ja saatavan palautteen perusteella sekä tarpeen mukaan yhteydenotoilla alueella kalastaviin henkilöihin ja kalastusalueiden edustajiin. Arviointia varten laaditaan tarkempi kuvaus alueen kalastoon ja kalastukseen liittyvistä merialueen tilaa, pohjan muotoja ja laatua sekä virtausolosuhteita kuvaavista olosuhteista.

Vaikutusten arvioinnin näkökulmia ovat:

- lauttaliikenteen ja pengertien työmaan mahdollinen vaikutus kalojen karkottamiseen
- arvioidaan siian potentiaalisen kutualueen pienentyminen hankkeen pinta-alaa ja sopivien matalikkojen laajuutta koskevien tietojen perusteella
- pohjan kulumisen ja aineksen kasaantuminen kutualueiden säilymisen kannalta
- virtausten ulkopuolelle jäävät alueet ja mahdollinen vaikutus kutualueiden säilymiseen
- silta-aukkojen kautta tapahtuvan virtausten vaikutus jääpeitteeseen ja veden happipitoisuuteen ja merkitys kalastoon
- virtausmuutosten mahdollinen vaikutus kalojen kulkuun ja muutoksen merkitys kalastukselle
- virtausmuutosten vaikutus veden laatuun ja merkitys kalaston olosuhteiden kannalta
- mahdollisten jääoloissa tapahtuvien muutosten merkitys talviaikaiseen kalastukseen
- alueen poikastuotantokapasiteetti ja kalataloudelliset menetykset selvitetään tarkemmin myöhemmin erikseen poikaspyynnin avulla, mikäli pengertie otetaan liikenneyhteyden kehittämisen lähtökohdaksi – hankkeen toteuttaminen edellyttää tällöin ympäristölupaviraston luvan, jonka yhteydessä päätetään haittojen korvaamisesta

Arviointi tehdään asiantuntija-arviona.

Muu eläimistö

Pengertie katkaisee suurimman osan avoimesta Luodonselän ja Oulonselän välisestä meriyhteydestä. Toisaalta pengertie muodostaa kiinteän ympäri-vuotisen yhteyden, joka voi toimia lähinnä pienten selkärankaisten leviämis-reittinä Hailuotoon.

Arviointi kohdennetaan suunnittelualueetta ympäröivälle merialueelle sekä Hailuodon saarelle. Arviointia varten kerätään olemassa olevat tiedot kirjalliset tiedot hylkeiden esiintymisestä, liikkumisesta ja ravinnonhankinnasta alueella. Tietoja täydennetään samalla kertaa kalastoa ja kalastusta koskevien tietojen hankkimisen kanssa. Vaikutusten arviointia varten selvitetään mahdolliset soveltuvat hylkeiden käyttäytymistä koskevat tiedot ja kokemukset.

Hailuodon eristäytyneen asemaan pengertien aiheuttaman muutoksen arviointia varten kootaan eläimistöstä kirjallisiin lähteisiin perustuvat tiedot, joita täydennetään mahdollisuuksien mukaan esimerkiksi metsästäjiltä ja luonto-harrastajilta koottavilla tiedoilla.

Vaikutusarvioinnin näkökulmia ovat:

- hyljelajien esiintyminen ja käyttäytyminen alueella
- hylkeiden liikkuminen alueella
- hylkeiden liikkumista mahdollisesti rajoittavat tekijät
- lauttaliikenteen vaikutus hylkeiden esiintymiseen ja liikkumiseen
- pengertien vaikutus hylkeiden esiintymiseen ja liikkumiseen
- uusien eläinlajien siirtymien Hailuotoon ja siitä seuraavat mahdolliset ekologisen tasapainon häiriöt – etenkin haittaeläimistö ja uhka luonnonvaraiselle eläimistölle

Arviointi tehdään asiantuntija-arviona.

7.11 Natura-arviointi

Natura-arvioinnin tekemisestä YVA -menettelyn yhteydessä

Luonnonsuojelulain 65§ mukainen arviointi ("Natura-arviointi") voidaan tehdä ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä. Natura-arviointi tehdään luonnonsuojelulain edellyttämällä tavalla luontotyyppi- ja lajikohtaisena arviona. Natura-arvioinnilla on oma lausuntokäsittelynsä. Mikäli Natura-arviointi tehdään, sen tuloksia käytetään apuna ympäristövaikutusten arvioinnille.

Natura-arviointi tehdään Hailuodon liikenneyhteyden ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteydessä yhdessä Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen kanssa määriteltävässä laajuudessa.

Nykyinen lauttayhteys sekä arvioitava pengertielinjaus vaihtoehto 1 eivät kumpikaan sijaitse Natura 2000 -suojelualueverkostoon kuuluvan kohteen alueella. Lähin Natura -ohjelman alue on Riutunkarin puoleisessa päässä noin 1 km pengertielinjauksesta pohjoiseen sijoittuva Perämeren saaret – Natura-alueeseen kuuluva Jussinmatala. Liminganlahden Natura-alue sijaitsee lähimmillään noin 0,5 km etäisyydellä Riutunkarin lauttasatamaan johta-

vasta tiestä. Lauttasatamasta Natura-alueen rantaan on vähimmillään noin 1,5 km.

Hankkeen rakentamistoimenpiteet eivät ulotu Natura-alueelle. Hankkeen aiheuttama melu ja muu häiriö eivät todennäköisesti aiheuta merkittävää heikennystä Natura-alueen luonnonarvoille.

Tiepenger vaikuttaa suunnitelualueen jää- ja aallokko-oloihin. Pengertie voi vähentää Jussinmatalalle lounaasta kertyviä ajojäitä ja siten pidemmän ajanjakson kuluessa vaikuttaa rantojen ruovikoitumiseen. Tiepenger voi lounaistuulilla vaikuttaa merenpinnan kohoamiseen Liminganlahden alueella, mikä voi johtaa kasvillisuuden sukkessioon ja piennisäkkäiden menehtymisiin. Penger voi myös vähentää pohjoistuulien aallokkovaikutusta Oulunsalon puoleisille ranta-alueille.

7.12 Vaikutukset luonnonvarojen käyttöön

Rakentamisen edellyttämä sekä suunnittelualueella tapahtuva luonnonvarojen käyttö on käsitelty maa- ja kallioperää sekä kalastusta koskevissa kohdissa. Luonnonvarojen käyttö elinkeinonäkökulmasta sisältyy yhdyskuntaa koskevaan kohtaan.

Liikenneyhteyksien palvelutasolla voi olla merkitystä lähinnä vapaa-ajan ja virkistystoimintana harjoitettaviin metsästykseseen, kalastukseen sekä luonnontuotteiden keruuseen. Vaikutusarvioinnin aikana tapahtuvassa vuorovaikutuksessa kootaan myös luonnonvarojen käyttöön liittyviä tietoja.

Vaikutusarvioinnin näkökulmia ovat:

- liikenneyhteyden merkitys ulkopaikkakuntalaisten halukkuuteen mennä Hailuotoon luonnonvarojen käytön/keräämisen vuoksi
- lisääntyvästä vierailijamäärästä johtuvat mahdolliset konfliktit hailuotolaisten ja ulkopaikkakuntalaisten välillä

7.13 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriperintöön

Tiepenger ja korkealle kohoavat sillat sekä muut rakenteet muuttavat näkymiä ja maisemakuvaa. Avoimessa maisematilassa näkyvä muutos ulottuu kauas. Maisemallisen muutoksen merkitykseen vaikuttaa sekä näkyvän muutoksen suuruus että muuttuneeseen maisemaan sisältyneet arvot.

Maisemallisten vaikutusten arviointialue käsittää Hailuodon ja mantereen välisen Luodonselän merialueen rantavyöhykkeineen ulottuen Siikajoen edustalta Oulun edustan merialueelle sekä Haukiputaan edustan saarille. Vaikutusten arvioinnin lähtökohtana käytetään Hailuodon ja Oulunsalon merialueen osayleiskaavatyön yhteydessä laadittavaa maisema-analyysiä ja kulttuuriperintöselvitystä. Arviointiselostusvaiheessa täydennetään Hailuodon saaren kulttuuriympäristöjä koskevia tietoja. Vaikutusarvioinnin menetelmänä on maastossa eri suunnista tehtävä havainnointi, karttatarkastelut ja muutosten havainnollistaminen kartoilla sekä havainnekuvilla. Kulttuuriympäristöselvityksessä pyritään tunnistamaan tärkeimmät ja herkimmat Hailuodon kulttuuriympäristöarvoihin liittyvät seikat joihin liikenneyhteyden kehittämishankkeella voi olla välillisiä vaikutuksia.

Vaikutusarvioinnin näkökulmia ovat:

- pengertien ja siltojen aiheuttaman maisemakuvallisen muutoksen laajuus
- maisemakuvallisen muutoksen kannalta keskeisimmät ja merkityksellään tärkeimmät näkymäpaikat sekä lähi- että kaukomaisemassa – muun muassa vapaa-ajan asujan, vesillä liikkujan, luontoharrastajan maisema
- maaston tasaisuuden ja peitteisyyden vaikutus näkymiin
- siltojen ja pengertien mahdollisuudet maiseman näkemiseen ja kokemiseen
- mahdollisuudet luoda pengertielle viihtyisää ja houkuttelevaa liikenteen lähiympäristöä
- meritulipuisto- ja liikenneyhteyshankkeiden yhteisvaikutus sekä maisemakuvan muuttajana että mahdollisesti matkailijoita kiinnostavana nähtävyytenä
- kyselyihin ja palautteeseen perustuvat näkemykset asukkaiden, vapaa-ajan asujien ja matkailijoiden tärkeinä pitämistä maisemiarvoista
- liikenneyhteyden parantumisesta aiheutuvat välilliset vaikutukset Hailuodon kulttuuriperinnölle ja -maisemaan

8 VAIHTOEHTOJEN VERTAILU

8.1 Vaihtoehtojen vertailu

Vaihtoehtojen erot esitetään erittelevän vertailun avulla. Vertailua varten vaikutuksia kuvataan ja niitä ennustetaan kullekin vaikutukselle ja tarkastelukonaisuudelle ominaisella tavalla sekä sanallisesti että mahdollisten laskennallisten tunnuslukujen perusteella. Vaihtoehtoja kuvataan niiden muutosten kautta, joita vaihtoehdon toteuttaminen aiheuttaa suhteessa nykytilaan. Lisäksi tarkastellaan vaikutusten kohdentumista esimerkiksi eri väestö- ja tienkäyttäjärhyymiin, eri alueille tai toimintoihin.

Hankkeen vaihtoehtojen vaikutuksia verrataan tarkistetuista Valtakunnallisista alueidenkäytön tavoitteista, säädöksistä, sopimuksista ja suunnitelmista johdettaviin tavoitteisiin ja arvioidaan vaihtoehtojen tavoitteidenmukaisuutta sekä vaihtoehtojen keskinäistä hyvyttä tavoitteiden suhteen.

Vaihtoehtojen vaikutuksia arvioidaan suhteessa ympäristötavoitteisiin. Arvioinnissa laaditaan vaikutusten yhteenveto ja taulukko, jota käytetään apuna vaihtoehtojen vertailuun.

Vaihtoehtoja vertaillaan suhteessa vertailuvaihtoehtoon VE 0. Vaihtoehtojen vertailu tiivistetään selkeään, oleelliseen keskittyvään kuvaukseen vaihtoehtojen ominaisuuksista.

8.2 Epävarmuustekijät

Vaikutusten arviointiin liittyvät epävarmuustekijät ja arvioinneissa käytettäviin lähtötietoihin liittyvät mahdolliset oletukset kuvataan. Vaikutusarvioinnin aikajänne on pitkä, joten epävarmuustekijöitä sisältyy myös esimerkiksi globaalissa toimintaympäristössä (talous, ilmasto).

9 HAITTOJEN EHKÄISY JA LIEVENTÄMINEN

Vaikutusten arvioinnin aikana kiinnitetään huomiota havaittujen haittojen ehkäisyyn ja lieventämiseen. Mahdollisuudet otetaan huomioon ja kuvataan kunkin vaikutuksen yhteydessä. Vaikutuksia voidaan lieventää linjauksen ja tasauksen muutoksilla, ympäristöhaittoja ehkäisevillä teknisillä ratkaisuilla ja sekä ympäristönhoitotoimenpiteillä.

10 SEURANNAN SUUNNITTELU

Vaikutusten arvioinnin aikana saattaa eri vaihtoehtoissa nousta esille alueita, kohteita tai vaikutusteemoja, joita on kohteiden merkittävyyden, riskien hallinnan tai epävarmuustekijöiden takia syytä seurata. Suositeltava seuranta, sen niveltäminen jatkosuunnitteluun ja seurannan toteutuksen vastuutahot esitetään arviointiselostuksessa.

LÄHTEET

Ekholm-Peltonen, Maria et. al (2005). Selvitys pohjavesivarojen tutkimustarpeista Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen alueella. *Alueelliset ympäristöjulkaisut 404*. 141 s. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, Oulu.

FCG Suunnittelukeskus Oy (2007). *Huikun luonto- ja maisemaselvitys*. 12 s. Hailuodon kunta.

Hailuodon kunta. Kaavoituskatsaus 2006.

Laitakari, Ilkka (1998). Peruskallion myöhäiset kehitysvaiheet – miljardi rauhallista vuotta. *Teoksessa*: Lehtinen, M., Nurmi, P. ja Rämö, T. (toim.): *Suomen kallioperä 3000 vuosimiljoonaa*. Suomen geologinen seura, Helsinki. s. 309–325.

Merentutukimusalaitos. 2008. Itämeriportaali; meriveden korkeus, keskivesi, aallonkorkeus.

http://www.fimr.fi/fi/fi_FI/etusivu/

Oulunsalon kunta. Kaavoisukatsaus 2009.

Oulun seudun yleiskaava 2020.

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava.

Pohjois-Pohjanmaan vesitutkimustoimisto. 1992. *Hailuodon liikenneyhteyksien kehittämisen tarveselvitys*. Merialueen nykytila.

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus. 2008. *Ehdotus Oulujoen - lijoen vesienhoitoalueen toimenpideohjelmaksi vuoteen 2015*. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, Oulu.

Pohjois-pohjanmaan ympäristökeskus. 2008. *Ehdotus Oulujoen - lijoen vesienhoitoalueen toimenpideohjelmaksi, Osa 5: Rannikkovedet*. Luonnos 17.10.2008. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, Oulu.

Pöyry Environment. 2008. *Oulun edustan vesistö- ja kalataloustarkkailu v. 2007*. <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=87865&lan=fi>

Tielaitos, Oulun tiepiiri. 1993. *Hailuodon liikenneyhteyksien kehittämisen tarveselvitys*.

Tilastokeskus. Työssäkäyntitilasto.

Tilastokeskus. Väestötilasto.

VTT. 1998. *Offshore -tuulivoima Perämeren jääolosuhteissa*. Holttinen, H. VTT Energia. Liukkonen, S. & Furustam, K-J. VTT Valmiustekniikka. Määtänen, M. TKK, Lujuusopin laboratorio, Haapanen, E. Ins.tsto. Erkki Haapanen Ky. Holttinen, E. Energia -Ekono Oy. Valtion Teknillinen Tutkimuskeskus, Espoo. 1998.

<http://hosted.kuntaliitto.fi/skriptit/tilastot/kuntakortti2.asp?kieli=1&knro=072>

http://www.suomi.fi/suomifi/suomi/a-o-hakemisto/kunnat_ja_alueet_kartalla/oulu_laani/pohjois-pohjanmaa/hailuoto/index.html

<http://www.hailuoto.fi/sivu/fi/kuntainfo/Tietoa/>

<http://www.hailuoto.fi/sivu/fi/mokkilaiset/>

<http://www.hailuoto.fi/sivu/fi/mokkilaiset/mokkilaistoimikunta/>

LIITTEET

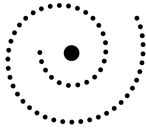
Liite 1 Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen päätös 12.12.2007 YVA – lain mukaisen arvioinnin soveltamisesta hankkeessa

Liite 2 Arvioitavat vaihtoehdot (VE 0, VE0, VE 1)

Liite 3 Alustavien vaihtoehtojen kuvaukset

Liite 4 Rakennusten käyttötarkoitus

Liite 5 Ympäristötiedot



12.12.2007

PPO-2007-R-11-531

Tiehallinto
Oulun tiepiiri
PL 261
90101 OULU

Viite

Tiedustelunne 19.11.2007

Asia

Päätös ympäristövaikutusten arviointimenettelyn soveltamisesta kiinteän yhteyden rakentamiseksi Hailuodon ja mantereen välillä.

HANKE

Nykyisen lauttayhteyden korvaaminen kiinteällä yhteydellä Hailuodon ja Oulunsalon välillä.

HANKKEESTA VASTAAVA

Tiehallinto
Oulun tiepiiri
PL 261
90101 OULU

HANKKEEN KUVAUS

Tiehallinnon Oulun tiepiiri on käynnistämässä Hailuodon kiinteän yhteyden yleissuunnittelua. Yleissuunnitteluun kytketään Hailuodon ja Oulunsalon kuntien osayleiskaavoitus. Yleissuunnitelmalla on tarkoitus selvittää kiinteän yhteyden toteuttamiskelpoisuus, tekniset ratkaisut ja arvioidut vaikutukset kattavasti. Vaikutuksia arvioitaisiin mm. tie- ja liikenneoloihin, maankäyttöön, ympäristöön, ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä tienpidon kustannuksiin.

Ennen ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain voimaan tuloa (1994), kiinteän yhteyden teknisiä ratkaisuja ja vaikutuksia on selvitetty vuonna 1993 valmistuneessa tarveselvityksessä ja siihen liittyneessä ns. kokeilu-YVAssa. Silloinen ympäristövaikutusten arviointi laadittiin myöhemmin voimaan tullutta YVA-lakia soveltaen.

Kiinteä tieyhteys muodostuisi penkereestä ja kahdesta sillasta. Pengertie ilman siltoja olisi 6,1 km, meripenkereen leveys 10,5 m, tien poikkileikkaus 9/7, penkereen minimikorkeus keskivesi + 3,5 m ja penkereen kokonaiskorkeus 4-18 m. Huikun sillan kokonaispituus olisi 891 m, alikulkukorkeus max. 18 m ja sillan jännevälit (65+10*75+65) m. Riutunkarin silta olisi kokonaispituudeltaan 816 m, alikulkukorkeus max. 10 m ja jännevälit (65+9*75+65) m.

Meripenkereeseen tarvitaan louhetta noin 1,3 milj. m³. Louheen lisäksi tarvitaan myös hienompia täyttömaita sekä päällysrakennemateriaaleja. Näiden määrät ovat louheen määrään verrattuna huomattavasti vähäisemmät.

Kiinteä yhteys sijoittuisi nykyisen lauttayhteyden pohjoispuolella sijaitseville matalikoille.

MAANKÄYTÖN SUUNNITTELU

Maakuntakaavassa nykyisen lauttaväylän kohdalla on tieliikenteen yhteystarvemerkinä. Merkinällä osoitetaan uusia tieyhteyksiä, joiden sijainnin tai toteuttamistavan määrittely edellyttää lisäselvityksiä. Suunnittelumääräyksen mukaan Hailuodon ja mantereen välistä liikenneyhteyttä tulee parantaa luomalla edellytyksiä olemassa olevan lauttayhteyden kehittämiselle sekä selvittämällä yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa kiinteän tieyhteyden toteuttamismahdollisuudet.

Oulun seudun yleiskaava 2020:ssa on vastaava tieliikenteen yhteystarvemerkinä. Suunnittelusuosituksen mukaan Hailuodon kiinteän liikenneyhteyden kehittämisedellytykset on selvitettävä ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (YVA-laki) mukaisella menettelyllä.

KUULEMINEN

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus järjesti asiassa 5.12.2007 kuulemistilaisuuden, johon osallistuivat hankkeesta vastaavan, Hailuodon ja Oulunsalon kuntien, Oulun seudun, Pohjois-Pohjanmaan liiton ja ympäristökeskuksen edustajat.

RATKAISU

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain 6 §:n perusteella Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus päättää, että hanke kiinteän yhteyden rakentamiseksi Hailuodon ja mantereen välillä edellyttää ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain mukaista arviointia.

Perustelut

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen (268/1999) 6 §:n mukaan arviointimenettelyä sovelletaan muun muassa moottoriteiden tai moottoriliikenneteiden rakentamisessa, neli- tai useampikaistaisen, vähintään 10 kilometrin pituisen yhtäjaksoisen uuden tien rakentamisessa ja tien uudelleenlinjauksessa tai leventämisessä siten, että näin muodostuvan yhtäjaksoisen neli- tai useampikaistaisen tieosan pituudeksi tulee vähintään 10 kilometriä.

Arviointimenettelyä sovelletaan ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (468/1994, muutettu 267/1999 ja 458/2006) 4 §:n mukaan lisäksi hankkeeseen tai jo toteutetun hankkeen olennaiseen muutokseen, joka todennäköisesti aiheuttaa laadultaan ja laajuudeltaan, myös eri hankkeiden yhteisvaikutukset huomioon ottaen, asetuksessa mainittujen hankkeiden vaikutuksiin rinnastettavia merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia.

Harkittaessa arviointimenettelyn soveltamista yksittäistapauksessa ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (469/1994) 4 §:n 2 momentissa tarkoitettuun hankkeeseen on valtioneuvoston asetuksen (713/2006) 7 § mukaan tarkastelta-

va erityisesti hankkeen ominaisuuksia, sijaintia ja vaikutusten luonnetta. Tarkasteltaessa hankkeen ominaisuuksia on muun muassa tarkasteltava hankkeen kokoa.

Hailuodon liikenneyhteyksien kehittämisen tarveselvityksessä vuonna 1993 laadittiin kokeiluarviointi kuulemismenettelyineen, jossa testattiin lakiehdotusta ympäristövaikutusten arviointimenettelystä. Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain 26 §:n voimaantulosäännös ja 27 §:n soveltamissäännös huomioiden ennen lain voimaantuloa toteutettu kokeiluarviointimenettely ei korvaa voimassa olevan lain mukaista arviointimenettelyä. Kokeiluarvioinnista on myös verraten pitkä aika. Aiemmin laadittuja selvityksiä ja arviointeja voi käyttää hyväksi varsinaisessa arviointimenettelyssä.

Hailuoto on valtioneuvoston hyväksymä valtakunnallisesti arvokas maisema-alue ja valtakunnallisesti merkittävä kulttuurihistoriallinen ympäristö sekä kuuluu Suomen kansallismaisemiin. Saarella on lukuisia laajoja suojeluohjelmakohteita, joista huomattava osa sisältyy Suomen Natura 2000 –suojeluverkostoon. Mantereen puolella on Liminganlahden kansainvälisesti tärkeä lintualue ja Natura-kohde (FI1102200). Nykyisen lauttaväylän pohjoispuolella on saaria ja luotoja, jotka sisältyvät Perämeren saaret –nimiseen Natura-kohteeseen (FI1300302).

Kiinteän tieyhteyden rakentaminen mantereen ja Hailuodon välille on mittasuhteiltaan ja vaikutuksiltaan merkittävä hanke. Sen vaikutusalue on laaja ja vaikutukset ovat myös luonteeltaan verrattavissa asetuksessa mainittujen ympäristövaikutusten arviointimenettelyä edellyttävien hankkeiden vaikutuksiin.

Hankkeella saattaa olla sellaisia merkittäviä vaikutuksia vesien ekologiaan, pohja-eliöstöön, kalakantoihin, kalastukseen, liikenteeseen, maankäyttöön, maisemakuvaan, kulttuurihistoriaan, suojelualueisiin, linnustoon, virkistyskäyttöön sekä ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, jotka on selvitettävä ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä. Hankkeen teknisissä ratkaisuissa on otettava huomioon aallokon ja jääolosuhteiden vaikutukset.

Hankkeen sijainti ja vaikutusalue huomioon ottaen ympäristövaikutukset ylittävät merkittävän rajan, jolloin ympäristövaikutusten arviointimenettely on tarpeen. Muun lain mukaisissa menettelyissä näitä ympäristövaikutuksia ei voida selvittää riittävällä tavalla. Ympäristövaikutusten arviointimenettely varmistaa kansalaisten ja eri viranomaisten tiedonsaannin ja osallistumismahdollisuudet.

Ympäristöministeriö on päätöksellään 4.2.2005, YM6/5724/2204 ratkaissut, että Oulunsalon – Hailuodon välisen merialueen tuulivoimalapuistohankkeeseen on sovellettava ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Kiinteän yhteyden rakentamishankkeella ja tuulivoimalapuistohankkeella saattaa olla sellaisia yhteisvaikutuksia, jotka korostavat ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain mukaisen arvioinnin merkitystä.

SOVELLETUT OIKEUSOHJEET

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (468/1994) ja laki sen muuttamisesta (458/2006) 4 §, 6 § ja 19 §.

Valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (713/2006) 4 §, 6 §, 7 § ja 8 §.

MUUTOKSENHAKU

Hankkeesta vastaava saa hakea tähän päätökseen muutosta valittamalla Oulun hallinto-oikeuteen. Valitusosoitus on liitteenä.

Tähän päätökseen ei saa muutoin erikseen hakea valittamalla muutosta. Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain 17 §:n 2 momentissa tarkoitetut tahot saavat kuitenkin hakea muutosta tähän päätökseen samassa järjestyksessä ja yhteydessä kuin hanketta koskevasta muun lain mukaisen lupa-asian ratkaisusta tai hankkeen toteuttamisen kannalta muusta olennaisesta päätöksestä valitetaan (laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä 19 §:n 3 momentti).

KUULUTTAMINEN

Päätös on nähtävillä Hailuodon, Oulunsalon, Siikajoen, Lumijoen, Limingan, Haukiputaan ja Kempeleen kuntien sekä Oulun kaupungin virallisilla ilmoitustauluilla ja sähköisenä osoitteessa www.ymparisto.fi -> alueelliset ympäristökeskukset -> Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus -> ympäristövaikutusten arviointi YVA ja SOVA -> YVA-päätökset.

Johtaja

Heikki Aronpää

Ylitarkastaja

Tuukka Pahtamaa

PÄÄTÖS Tiehallinto, Oulun tiepiiri, saantitodistuksin

LIITE Valitusosoitus

TIEDOKSI Hailuodon kunta
 Oulunsalon kunta
 Siikajoen kunta
 Lumijoen kunta
 Limingan kunta
 Kempeleen kunta
 Oulun kaupunki
 Haukiputaan kunta
 Pohjois-Pohjanmaan liitto
 Oulun seutu
 Pohjanlahden merenkulkupiiri
 Oulun Satama
 Länsi-Suomen merivartiosto
 Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen ympäristönsuojelun, alueidenkäytön, kehittämisen, vesivara- ja seurantaosastot

VALITUSOSOITUS

**Liite Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen
ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun
lain 6 § :n mukaiseen päätökseen**

Valitusviranomainen

Hankkeesta vastaava saa hakea tähän päätökseen muutosta Oulun hallinto-oikeudelta kirjallisella valituksella. Valituskirjelmä osoitetaan valitusviranomaiselle ja se on toimitettava valitusajassa Oulun hallinto-oikeuden kirjaamoon.

Valitusaika

Valitus on tehtävä 30 päivän kuluessa päätöksen tiedoksisaannista. Valitusaikaa laskettaessa tiedoksisaantipäivää ei oteta lukuun. Jos valitusajan viimeinen päivä on pyhäpäivä, lauantai, itsenäisyyspäivä, vapunpäivä, jouluaatto tai juhannusaatto, valitusaika jatkuu vielä seuraavana arkipäivänä. Tiedoksisaantipäivän osoittaa saantitodistus.

Valituksen sisältö

Valituskirjelmässä on ilmoitettava:

- valittajan nimi ja kotikunta,
- päätös, johon haetaan muutosta, miltä kohdin muutosta haetaan, mitä muutoksia siihen vaaditaan tehtäväksi ja millä perusteilla muutosta vaaditaan sekä
- postiosoite ja puhelinnumero, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa.

Jos valittajan puhevaltaa käyttää hänen laillinen edustajansa tai asiamiehensä tai jos valituksen laatija on joku muu henkilö, valituskirjelmässä on ilmoitettava myös tämän nimi ja kotikunta.

Valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen on allekirjoitettava valituskirjelmä.

Valituksen liitteet

Valituskirjelmään on liitettävä:

- päätös, johon haetaan muutosta, alkuperäisenä tai jäljennöksenä,
- todistus siitä, minä päivänä päätös on annettu tiedoksi, tai muu selvitys valitusajan alkamisajankohdasta,
- asiamiehen valtakirja sekä
- asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle.

Valituskirjelmän toimittaminen perille

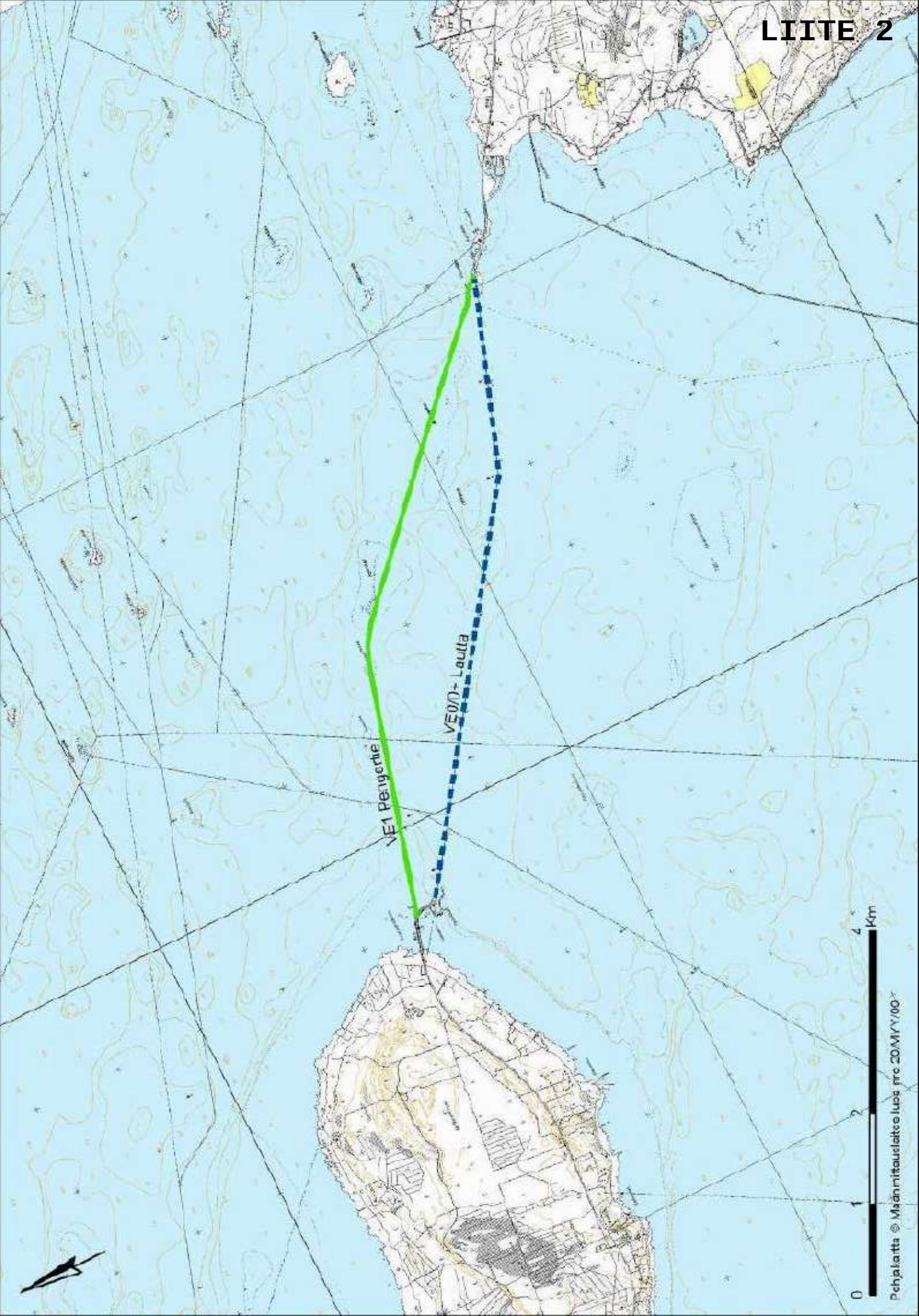
Valituskirjelmän voi viedä valittaja itse tai hänen valtuuttamansa asiamies. Sen voi omalla vastuullaan lähettää myös postitse tai toimittaa lähetin välityksellä, telekopiona tai sähköpostilla. Postiin valituskirjelmä on jätettävä niin ajoissa, että se ehtii perille valitusajan viimeisenä päivänä ennen aukioloajan päättymistä. Oulun hallinto-oikeuden kirjaamon aukioloaika on kello 8.00 - 16.15. Valituskirjelmän toimittamisesta telekopiona tai sähköpostina säädetään tarkemmin sähköisestä asioinnista viranomais-toiminnassa annetussa laissa (13/2003)

Oulun hallinto-oikeuden yhteystiedot

postiosoite: PL 189, 90101 Oulu
käyntiosoite: Isokatu 4, 90100 Oulu
puhelinvaihe: 010 364 2800
telekopio: 010 364 2841
sähköpostiosoite: oulu.hao@om.fi

Oikeudenkäyntimaksu

Muutoksenhakijalta peritään Oulun hallinto-oikeudessa oikeudenkäyntimaksu 82 euroa. Laissa (701/1993) on erikseen säädetty eräistä tapauksista, joissa maksua ei peritä.



TIEHALLINTO Oulun tiepiiri	HAILUODON LIIKENNEYHTEYDEN KEHITTÄMINEN VE 0 Lauttayhteys välillä Oulunsalo – Hailuoto, nykyinen palvelutaso ja infra
Kuvaus: Vaihtoehdossa 0 (VE 0) Hailuodon liikenneyhteys pohjautuu nykyisellä palvelutasolla toimivaan lauttaliikenteeseen. VE 0 kuvaa nykytilannetta ilman lauttaväylällä tai lauttasatamissa tehtäviä merkittäviä parannuksia. Vaihtoehtoon sisältyvät tarvittavat ylläpitotoimet. Linjausvaihtoehdot: - lauttaväli nykyinen Hailuodon Huikku - Oulunsalon Riutunkari	Kartta: 
Lähtökohdat: - nykyinen liikennemäärä on 720 ajon./vrk (KVL), josta raskaan liikenteen osuus 6 % - vuodessa noin 200 000 ajoneuvoa - kaikkien kulkumuotojen käytössä, myös vaarallisten aineiden kuljetukset ja erikoiskuljetukset - liikennöintiaika 6 -22, vuoroja kerran tunnissa - lauttayhteys 7 km, ylitysaika 25 minuuttia - väylän ylläpitoruoppaus 5 – 10 vuoden välein - lauttojen uusimisväli 25-35 vuotta, nykyinen päälautta vuosimallia 1987 ja varalautta 1996 - jäätie talvella käytössä jääolojen sallimalla tavalla	
Tekniset tiedot: - lautan kantavuus 250 t - lautan kapasiteetti 50 autoa - miehistöä 4 henkilöä - nopeus 10 solmua (19 km/h) nykyisellä väylällä (syvässä vedessä nopeus 15 solmua) - vertailukulutus 2 000 000 litraa kevyttä polttoöljyä - satamarakenteissa kunnostustarvetta	
Ympäristövaikutukset <u>Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö</u> - olosuhteet säilyvät nykyisellään; lauttamatka ja merialue erottavat seudun muusta yhdyskuntarakenteesta ja seudun pääkeskuksesta <u>Ihmiset, elinolot, elinkeinot</u> - olosuhteet säilyvät nykyisellään; koettu turvallisuus ja yhteisöllisyys, toisaalta liikkumis- ja toimeentulomahdollisuuksien ongelmat <u>Luonnonolot ja -varat</u> - lauttaliikenteen ja ajoittaisen ylläpitoruoppauksen vaikutukset merialueeseen vähäiset - ei edellytä mittavia rakennustoimia <u>Maisema ja kulttuuriperintö</u> - olosuhteet säilyvät nykyisellään; merialueella ei merkittäviä vaikutuksia, välillisiä vaikutuksia Hailuodossa <u>Ympäristöhaitat</u> - lauttaliikenteen melu ja päästöt ennallaan - kalusto soveltuu öljyntorjuntaan	
Pvm: 16.3.2009	Laatija: Heimo Rintamäki, Raino Kukkonen, Eerik Jarkko

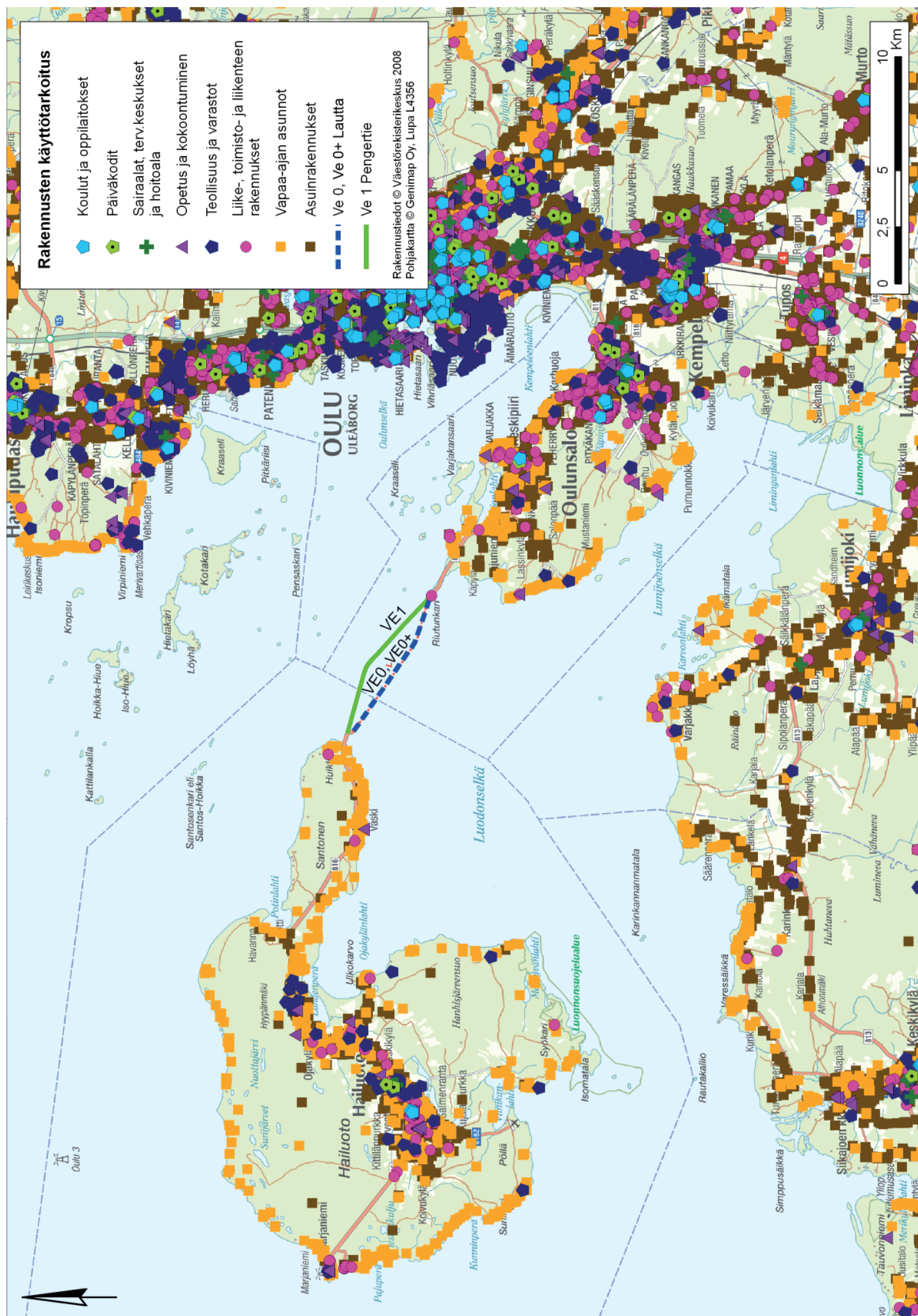
TIEHALLINTO Oulun tiepiiri	HAILUODON LIIKENNEYHTEYDEN KEHITTÄMINEN VE 0+ Lauttayhteys välillä Oulunsalo – Hailuoto, parannettu palvelutaso ja infra
Kuvaus: Vaihtoehdossa 0+ (VE 0+) Hailuodon liikenneyhteys pohjautuu lauttaliikenteeseen. VE 0+ kuvaa nykyisellä lauttavälillä parannetulla palvelutasolla tapahtuvaa liikennöintiä. Lauttaväylä on ruopattu syvemmäksi sekä lauttakalustoa ja satamarakenteita on uudistettu. Vaihtoehtoon sisältyvät tarvittavat ylläpitotoimet. Linjausvaihtoehtoja. - lauttaväli nykyinen Hailuodon Huikku - Oulunsalon Riutunkari	Kartta: 
Lähtökohdat: - nykyinen liikennemäärä on 720 ajon./vrk (KVL), josta raskaan liikenteen osuus 6 % - vuodessa noin 200 000 ajoneuvoa - kaikkien kulkumuotojen käytössä, myös vaarallisten aineiden kuljetukset ja erikoiskuljetukset - ympärivuorokautinen liikennöinti - ylitysaika 18 – 20 minuuttia - lauttayhteys 7 km - väylän ylläpitoruoppaus 5 – 10 vuoden välein - lauttojen uusimisväli 25 - 35 vuotta - jäätie talvella käytössä jääolojen sallimalla tavalla	
Tekniset tiedot: - lautan koko ja operointitapa määritellään palvelutason tarpeiden mukaan - miehistöä 2-3 henkilöä - nopeus 15 solmua (28 km/h) - polttoaineena maakaasu tai vastaava	
Ympäristövaikutukset <u>Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö</u> - lauttamatkan ja merialueen seudun muusta yhdyskuntarakenteesta ja seudun pääkeskuksesta erottava vaikutus vähenee jonkin verran <u>Ihmiset, elinolot, elinkeinot</u> - ei olennaisia vaikutuksia koettuun turvallisuuteen ja yhteisöllisyyteen, liikkumis- ja toimeentulomahdollisuudet paranevat hieman <u>Luonnonolot ja -varat</u> - väylätyön ruoppauksen vaikutukset tilapäiset, lauttaliikenteen ja ajoittaisen ylläpitoruoppauksen vaikutukset merialueeseen vähäiset <u>Maisema ja kulttuuriperintö</u> - ei merkittäviä muutoksia; merialueella ei merkittäviä vaikutuksia, ei olennaisesti lisää välillisiä vaikutuksia Hailuodossa <u>Ympäristöhaitat</u> - kaluston uusiminen ja liikennöinti lieventävät lauttaliikenteen melun haitallisuutta ja päästöjä - kalusto soveltuu öljyntorjuntaan	
Pvm: 16.3.2009	Laatija: Heimo Rintamäki, Raino Kukkonen, Eerik Jarkko

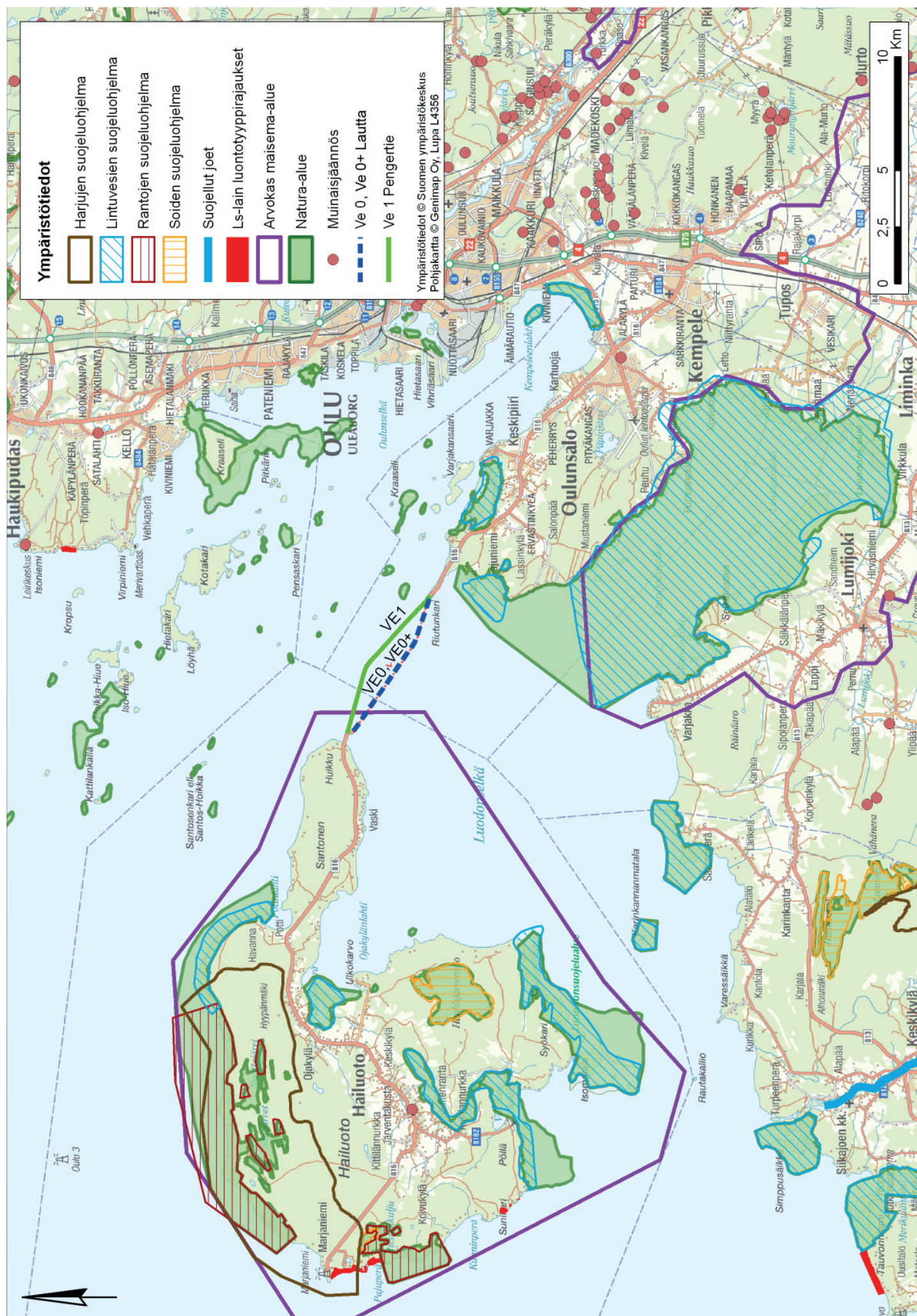
TIEHALLINTO Oulun tiepiiri	HAILUODON LIIKENNEYHTEYDEN KEHITTÄMINEN VE1 Kiinteä yhteys penkereellä ja silloilla välillä Oulunsalo - Hailuoto
Kuvaus: Vaihtoehto 1 linjausvaihtoehtoineen perustuu kiinteään pengertie- ja siltayhteyteen välillä Oulunsalo - Hailuoto. Jokaisessa vaihtoehdossa on kaksi siltaa, Oulunsalon puoleinen Riutun silta ja Hailuodon puoleinen Huikun silta, jotka sijoittuvat merenpohjan syvännekohtiin. Matalikkokohdat rakennetaan penkereellä. Linjausvaihtoehdot: - A) nykyisen lauttavälin pohjoispuolella välillä Riutunkari - Huikku - B) nykyisen lauttavälin eteläpuolella välillä Riutunkari - Huikku - C) kauempana nykyisen lauttavälin eteläpuolella välillä Riutunkari - Vaski - D) kauempana nykyisen lauttavälin eteläpuolella välillä Käpylä - Vaski	Kartta: 
Lähtökohdat: - nykyinen liikennemäärä on 720 ajon./vrk (KVL), josta raskaan liikenteen osuus 6 % - kaikkien kulkumuotojen käytössä, myös vaarallisten aineiden kuljetukset ja erikoiskuljetukset - pituudet; A) pengertie 5,6 + sillat 1,7 = 7,3 km B) pengertie 6,3 + sillat 1,7 = 8,0 km C) pengertie 7,9 + sillat 1,7 = 9,6 km D) pengertie 8,7 + sillat 1,7 = 10,4 km	
Tekniset tiedot: - ajorata noin 9 metriä, kevyen liikenteen kulkumahdollisuus - mitoitusnopeus 80 km/h - siltatyypin: teräsluottopalkkisilta tai teräsbetonikotelokansi - alikulkukorkeusvaatimukset Riutun silta 10,0 m ja Huikun silta 18,0 m - Riutun sillan pituus noin 800 m ja Huikun sillan pituus noin 900 m - sillan perustamistapa maanvarainen tai paalutettu - valaistus koko matkalla	
Ympäristövaikutukset Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö - yhdistää Hailuodon seudun muuhun yhdyskuntarakenteeseen ja seudun pääkeskukseen - tukee väestö- ja elinkeinokehittämistä - VE1 C-D: tiepenger ja liikenne siirtyvät uuteen paikkaan vapaa-ajanasuntovyöhykkeellä.	
Ihmiset, elinolot, elinkeinot - voi heikentää koettua turvallisuuden ja yhteisöllisyyden tunnetta, liikkumis- ja toimeentulomahdollisuudet vastaavat mannermaan olosuhteita - mahdollistaa kevyen liikenteen kulkemisen	
Luonnonolot ja -varat - pengertien rakentamisaikaiset vaikutukset tilapäisiä - VE 1A: lähimpänä Natura-alueen luotoja ja vaikuttaa merialueen virtauksiin. - VE 1B: penkereen vierelle muodostuu matalikkojen rajaamat altaat ja vaikuttaa merialueen virtauksiin - VE 1C: vaikuttaa merialueen virtauksiin - VE 1D: sijoittuu Oulunsalon puolella Natura-alueelle - tarvitaan runsaasti kiviainesvaroja, joiden hankkimisalue osittain proomukuljetusmahdollisuuden vuoksi on laaja	
Maisema ja kulttuuriperintö - VE 1 A-B: penger ja sillat sulkevat näkymiä Hailuodon puolen vapaa-ajanasutusrannoilta luoteeseen - VE 1 C-D: penger ja sillat sulkevat näkymiä Hailuodon puolen vapaa-ajanasutusrannoilta itään ja kaakkoon - Siikajoen puolelta pohjoiseen nähtynä maisemavaikutus vähäisempi - lisää välillisiä muutospaineita Hailuodossa	
Ympäristöhaitat - VE 1A-B; tieliikenteen melu ja päästöt ranta- ja manneralueilla nykyisellä paikalla - VE 1C-D; tieliikenteen melu ja päästöt siirtyvät ranta- ja manneralueella uuteen paikkaan	
Pvm: 16.3.2009	Laatija: Heimo Rintamäki, Raino Kukkonen, Eerik Jarkko

TIEHALLINTO Oulun tiepiiri	HAILUODON LIIKENNEYHTEYDEN KEHITTÄMINEN VE2 Kiinteä yhteys tunnelilla välillä Oulunsalo - Hailuoto
Kuvaus: Vaihtoehdossa 2 (VE2) Hailuodon liikenneyhteys pohjautuu kiinteään tunneliyhteyteen nykyiselle lauttapaikalle. Tunneli vaihtoehdot: - A) koko matkalla tunneli - B) tunnelit 2 kpl syvemmällä vesiosuuksilla (laivareittien kohdilla) matalin keskiosa pengertietä	Kartta: 
Lähtökohdat: - nykyinen liikennemäärä on 720 ajon./vrk (KVL), josta raskaan liikenteen osuus 6 % - pituudet; A) tunneli koko matkalla 6,0 km B) tunnelit rampeineen: 2 x 1,5 km + pengertietä 3,0 km = 7,0 km - tunneliratkaisuna upotettu betonitunneli, kalliotunneli ei ole realistinen (kallio 130 -150 m syvyydessä) aiheuttaa erittäin pitkät luiskat - tunneli upotetaan merenpohjatason alapuolelle - vaihtoehdossa A mantereilla pengertietä ei voi jatkaa, muuten vaikutus vesiosuuksiin ja kulkuväyliin - ei sallita kevyttä liikenne tunneliin	
Tekniset tiedot: - valittu yksiputkinen, keskiseinällä varustettu, 1+1-kaistainen poikkileikkaus - pengertie kahdella kaistalla - tunnelissa mitoitussnopeus 50 km/h - ratkaisuun vaikuttavia asioita: liikenteen hallinta, turvallisuus, ilmanvaihto, evakuointi, savunpoisto, sähkönsyöttö, viemärointi ja kuivatus sekä rakenteet - tunnelivalaistus koko matkalla - tunnelissa pysähtymispaikat noin puolen kilometrin välein	
Ympäristövaikutukset <u>Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö</u> - yhdistää Hailuodon seudun muuhun yhdyskuntarakenteeseen ja seudun pääkeskukseen - tukee väestö- ja elinkeinokehittämistä <u>Ihmiset, elinolot, elinkeinot</u> - voi heikentää koettua turvallisuuden ja yhteisöllisyyden tunnetta, autoliikenteen liikkumis- ja toimeentulomahdollisuudet vastaavat mannermaan olosuhteita - kevyen liikenteen liikkumismahdollisuuksien järjestäminen ongelmallista <u>Luonnonolot ja -varat</u> - VE 2A: virtausesteen syntymisen estäminen edellyttää upottamisen pohjaan, minkä vaikutus merialueeseen tilapäinen - VE 2B: penger heikentää merialueen virtauksia matalikolla, syvänteissä vaikutukset kuten VE 2A <u>Maisema ja kulttuuriperintö</u> - ei aiheuta laajalle näkyviä maisemamuutoksia - lisää välillisiä muutospaineita Hailuodossa <u>Ympäristöhaitat</u> - yksityiskohtaisemmasta toteutuksesta riippuen tieliikenteen melua rannikkoalueilla, mutta ei leviä avovedeltä rannalle - tunneleissa syntyvien päästöjen tuulettaminen muodostaa pistemäisiä päästölähteitä	
Pvm: 16.3.2009	Laatija: Heimo Rintamäki, Raino Kukkonen, Eerik Jarkko

TIEHALLINTO Oulun tiepiiri	HAILUODON LIIKENNEYHTEYDEN KEHITTÄMINEN VE3 Kiinteäyhteys penkereellä ja silloilla välillä Siikajoki- Hailuoto
Kuvaus: Vaihtoehto 3 (VE3) perustuu kiinteään penger- ja siltayhteyteen välillä Siikajoki - Hailuoto. Vaihtoehdossa on kaksi siltaa, Siikajoen puoleinen silta ja Hailuodon puoleinen silta, jotka sijoittuvat merenpohjan syvännekohtiin. Matalikkokohdat rakennetaan penkereellä. Linjausvaihtoehdot: - linjaus välillä Siikajoen Säärenperä - Hailuodon Tömpännokka – Hailuodon keskusta	Kartta: 
Lähtökohdat: - Hailuotoon nykyinen liikennemäärä on 720 ajon./vrk (KVL), josta raskaan liikenteen osuus 6 % - vaikuttaa maantien 813 (Pattijoki-Liminka) liikenteeseen, jossa nykyinen liikennemäärä on 670 ajon./vrk (KVL) - kaikkien kulkumuotojen käytössä, myös vaarallisten aineiden kuljetukset ja erikoiskuljetukset - pengertietä noin 7 km + sillat noin 2 km + uutta maantietä noin 14 km = uutta tieyhteyttä noin 23 km	
Tekniset tiedot: - tien leveys 8,5 m, jossa ajorata on 7,5 m ja pientareet 1,0 m - kahdella kaistalla ja kevyen liikenteen kulku mahdollisuus - mitoitusnopeus 80 km/h - siltatyypinä: teräsluottopalkkisilta tai teräsbetonikotelokansi - Hailuodon puoleisen sillan pituus noin 800 m ja Siikajoen puoleisen sillan pituus noin 1300 m - sillan perustamistapa maanvarainen tai paalutettu - valaistus koko matkalla	
Ympäristövaikutukset <u>Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö</u> - yhdistää Hailuodon mantereeseen Oulun seudun reuna-alueella etäällä seudun pääkeskuksesta <u>Ihmiset, elinolot, elinkeinot</u> - voi heikentää koettua turvallisuuden ja yhteisöllisyyden tunnetta, liikkumis- ja toimeentulomahdollisuudet vastaavat mannermaan olosuhteita, mutta saavutettavuus jää huonoksi <u>Luonnonolot ja -varat</u> - pengertie sijoittuu pirstoo linnustollisesti arvokkaita Natura-alueita sekä Siikajoen että Hailuodon puolella. - pengertie vaikuttaa haitallisesti merialueen virtauksiin. - pengertien rakentamisaikaiset vaikutukset tilapäisiä - tarvitaan runsaasti kiviainesvaroja, joiden hankkimisalue osittain proomukuljetusmahdollisuuden vuoksi on laaja - edellyttää uusien teiden rakentamista sekä mantereelle että Hailuotoon <u>Maisema ja kulttuuriperintö</u> - penger ja sillat sulkevat näkymiä, mutta ranta-asutusta haitta-alueella on vähän - Hailuodon Santosesta nähtynä maisemavaikutus vähäinen - lisää välillisiä muospaineita Hailuodossa <u>Ympäristöhaitat</u> - tieliikenteen melu ja päästöt uudessa paikassa	
Pvm: 16.3.2009	Laatija: Heimo Rintamäki, Raino Kukkonen, Eerik Jarkko

TIEHALLINTO Oulun tiepiiri	HAILUODON LIIKENNEYHTEYDEN KEHITTÄMINEN VE 4 Lauttayhteys välillä Oulunsalo – Hailuoto, Hailuodon päässä 1,5 -2 km pitkä lauttaosuus, muutoin pengertie + silta
Kuvaus: Vaihtoehdossa 4 (VE 4) Hailuodon liikenneyhteys pohjautuu nopeutettuun lauttaliikenteeseen. VE 4 kuvaa nykyistä huomattavasti lyhyemmällä lauttavälillä ja pengertiellä tapahtuvaa liikennöintiä. Lauttaväylä kulkee pääosin syvässä vedessä. Satamarakenteet on uudistettu. Vaihtoehtoon sisältyvät tarvittavat ylläpitotoimet. Linjasuvaihtoehtoja. - lauttaväli nykyinen Hailuodon Huikku - Oulunsalon Riutunkari	Kartta: 
Lähtökohdat: - nykyinen liikennemäärä on 720 ajon./vrk (KVL), josta raskaan liikenteen osuus 6 % - vuodessa noin 200 000 ajoneuvoa - kaikkien kulkumuotojen käytössä, myös vaarallisten aineiden kuljetukset ja erikoiskuljetukset - ympärivuorokautinen liikennöinti - ylitysaika 10 minuuttia - lauttayhteys 2 km - väylän ylläpitoruoppaus osalta matkaa 5 – 10 vuoden välein - lauttojen uusimisväli 25 - 35 vuotta	
Tekniset tiedot: - lautan koko ja operointitapa määritellään palvelutason tarpeiden mukaan - nopeus 15 solmua (28 km/h) - polttoaineena maakaasu tai vastaava	
Ympäristövaikutukset <u>Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö</u> - lauttamatkan ja merialueen seudun muusta yhdyskuntarakenteesta ja seudun pääkeskuksesta erottava vaikutus vähenee jonkin verran <u>Ihmiset, elinolot, elinkeinot</u> - ei olennaisia vaikutuksia koettuun turvallisuuteen ja yhteisöllisyyteen, liikkumis- ja toimeentulomahdollisuudet paranevat hieman <u>Luonnonolot ja -varat</u> - väylätyön ruoppauksen vaikutukset tilapäiset, lauttaliikenteen ja ajoittaisen ylläpitoruoppauksen vaikutukset merialueeseen vähäiset <u>Maisema ja kulttuuriperintö</u> - ei merkittäviä muutoksia; merialueella ei merkittäviä vaikutuksia, ei olennaisesti lisää välillisiä vaikutuksia Hailuodossa <u>Ympäristöhaitat</u> - kaluston uusiminen ja liikennöinti lieventävät lauttaliikenteen melun haitallisuutta ja päästöjä	
Pvm: 16.3.2009	Laatija: Heimo Rintamäki, Raino Kukkonen, Eerik Jarkko





Vaikutusalueet

-  Liikenteellinen vaikutusalue
-  Lähi-vaikutusalue
-  Meri- ja lähi-vaikutusalue
-  Ve 0/0+ Lautta
-  Ve 1 Pengerit

Potjakartta © Genimap Oy, Lupa LI356

