

ESPOON KAUPUNKISUUNNITTELUKESKUS

LAAJALAHDEN NATURA 2000 –ALUEESEEN KOHDISTUVIEN YHTEISVAIKUTUSTEN ARVIOINTI



23.5.2016

S SITO

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	5
2	ARVIOINNIN PERUSTEET	6
2.1	Arviointivelvoite	6
2.2	Merkittävyyden arviointi.....	6
2.2.1	Merkittävä vaikutus	7
2.2.2	Alueen koskemattomuus	7
2.2.3	Luontotyyppien heikentyminen	8
2.2.4	Lajin heikentyminen (häiriö).....	9
3	LAAJALAHDEN NATURA-ALUE	10
3.1	Yleiskuvaus	10
3.2	Suojeluperusteet	10
3.3	Luontotyyppien ja lajien esiintyminen	12
	NATURA-ALUEEN JA YMPÄRISTÖN TILA	15
3.4	Merialue.....	15
3.5	Valuma-alue	15
3.6	Hulevedet	16
3.7	Maankäyttö.....	18
3.8	Liikenne	20
3.9	Ulkoilu ja liikkuminen.....	21
4	AIKAISEMMAT ARVIOINNIT	23
5	VAIKUTUSTEN TUNNISTAMINEN	25
6	VAIKUTUSALUE	25
7	ARVIOINTIMENETELMÄT	26
8	HANKKEET JA NIIDEN VAIKUTUKSET	28
8.1	Arviointien johtopäätökset	28
8.2	Yhteenveto ja johtopäätökset arvioituista vaikutuksista.....	30
9	YHTEISVAIKUTUKSET	32
9.1	Vaikutukset luontotyypeihin.....	32
9.2	Vaikutukset linnustoon	33
10	YHTEENVETO	36
11	SUOSITUKSET	37
11.1	Lieventämiskeinot	37
11.2	Seuranta.....	38
12	LÄHTEET	39

Espoossa 23.5.2016

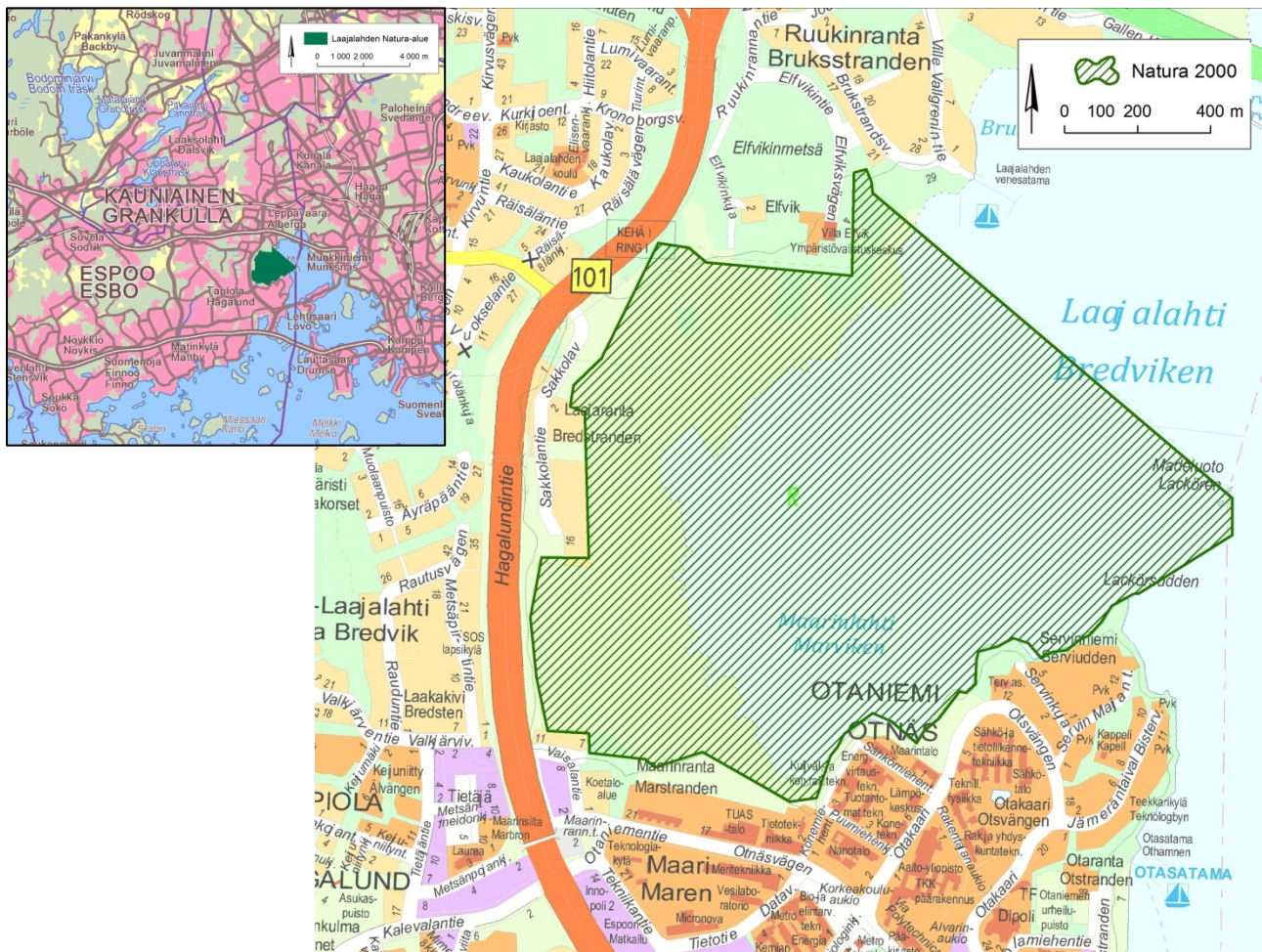
Lauri Erävuori

Juha Parviainen

1 JOHDANTO

Laajalahden Natura-alue sijaitsee Itä-Espoossa ja rajautuu Helsingin vesialueisiin. Laajalahden ympäristön maankäyttöä on kehitetty laajalti ja paine alueen käytön tehostamiseen on suuri. Keskeisiä maankäytön kehittämialueita ovat Otaniemi, Ruukinranta, Tapiola sekä hieman etäämpänä Perkkään ja Leppävaaran alueet.

Tällä hetkellä Laajalahden ympäristössä sekä Otaniemen että Ruukinrannan alueilla on meneillään useita asemakaavahankkeita. Näiden lisäksi alueelle on laadittu Kehä I:n tiesuunnitelma välillä Kalevalantie - Turunväylä ja Raide-Jokerin hanke-suunnitelma. Natura-alueeseen rajautuvien kaava- ja liikennehankkeiden Natura-arvioita on tehty, mutta niissä ei ole kattavasti käsitelty hankkeiden yhteisvaikutuksia.



Kuva 1. Laajalahden Natura 2000-alueen sijainti.

Espoon kaupunkisuunnittelukeskus päätti keväällä 2014, että suunnitelmien ja hankkeiden yhteydessä tehdään pääsääntöisesti erilliset Natura-arviot. Lisäksi päätettiin tehdä yhteenvetoraportti Laajalahden Natura-arvioista ja hankkeiden yhteisvaikutuksista Natura-alueeseen. Tätä yhteisvaikutusraporttia on tarkoitus jatkossa päivittää hankkeiden edetessä.

Tämän arvioinnin on laatinut Sito Oy Espoon kaupunkisuunnittelukeskuksen toimeksiannosta. Työtä on ohjannut ohjausryhmä, johon on kuulunut henkilöitä Espoon kaupungin ympäristökeskuksesta ja kaupunkisuunnittelukeskuksesta. Siton työryhmään ovat kuuluneet FM Lauri Erävuori, FM Juha Parviainen, MMK Tiina Vaittinen ja tekn.kand. Siru Parviainen.

2 ARVIOINNIN PERUSTEET

2.1 Arviointivelvoite

Natura–arvion laatimisen lähtökohtana on luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen arviointivelvollisuus, ”jos hanke yksin tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentää Natura 2000 -alueen valinnan perusteena olevia luonnonarvoja”. Jos hanke tai suunnitelma todennäköisesti merkittävästi heikentää Natura-alueen suojelun perustana olevia luonnonarvoja, on vaikutukset arvioitava asianmukaisella tavalla. Sama koskee myös Natura-alueen ulkopuolella toteutettavaa hanketta, jos sillä on todennäköisesti alueelle ulottuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia.

Viranomaisen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseksi taikka hyväksyä tai vahvistaa suunnitelmaa, jos arviointi ja lausunnot osoittavat hankkeen tai suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty Natura 2000 -verkostoon.

Mikäli arviointi- ja lausunnot osoittavat hankkeen tai suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai on tarkoitus sisällyttää Natura 2000 -verkostoon, voidaan lupa kuitenkin myöntää taikka suunnitelma hyväksyä tai vahvistaa, jos valtioneuvosto yleisistunnossa päättää, että hanke tai suunnitelma on toteutettava erityisen tärkeän yleisen edun kannalta pakottavasta syystä eikä vaihtoehtoisia ratkaisua ole. Jos alueella on luontodirektiivin liitteessä I tarkoitettu ensisijaisesti suojeltava luontotyyppi tai liitteessä II tarkoitettu ensisijaisesti suojeltava laji, noudatetaan tavanomaista tiukempia lupaedellytyksiä ja lisäksi asiasta on hankittava Euroopan komission lausunto.

Mikäli suojeluperusteina olevia luontoarvoja joudutaan merkittävästi heikentämään, on heikennys kompensoitava. Kompensoinnin riittävyden varmistamisesta on vastuu ympäristöministeriöllä. Heikentyvän alueen tilalle on esimerkiksi etsittävä korvaava alue (vastaavat suojeluperusteen lajit ja luontotyypit) luonnonmaantieteellisesti samalta seudulta. Kompensaatioalue on käytännössä poistuvaa aluetta suurempi alue. Kompensaatioimet on oltava keskeisiltä osiltaan toteu-

tettu ennen heikentämisen tapahtumista. Ympäristöministeriö valmistelee ehdotukset uusista alueista ja vie ne valtioneuvoston hyväksyttäväksi.

2.2 Merkittävyyden arviointi

Luonto- tai lintudirektiivissä ei ole määritetty milloin luonnonarvot heikentyvät tai milloin ne merkittävästi heikentyvät. Euroopan komission (2000) julkaisemassa ohjeessa todetaan, että vaikutusten merkittävyys on kuitenkin määritettävä suhteessa suunnitelman tai hankkeen kohteena olevan suojeltavan alueen erityispiirteisiin ja luonnonolosuhteisiin, ottaen erityisesti huomioon alueen suojelutavoitteet. Esimerkiksi sadan neliömetrin menetys luontotyyppin alueesta voi olla merkittävä, jos kysymyksessä on harvinaisen kasvilajin pieni kasvupaikka, kun taas laajan harjukankaan kannalta vastaava menetys voi olla merkityksetön.

Arvioitaessa häiriön merkittävyyttä voidaan käyttää lähtökohtana Neuvoston direktiivin 92/43/ETY määrittelemää luontotyyppin ja lajin suotuisan suojelun tasoa. Suotuisa suojelun taso tarkoittaa luontotyypeillä (luontodirektiivin 1 artikla kohta e, luontotyyppin suotuisan suojelutason määritelmä):

- luontotyyppin luontainen levinneisyys sekä alueet, joilla sitä esiintyy kyseessä olevalla alueella ovat vakaita tai laajenemassa
- erityinen rakenne ja erityiset toiminnot, jotka ovat tarpeen luontotyyppin säilyttämiseksi pitkällä aikavälillä, ovat olemassa ja säilyvät todennäköisesti ennakoitavissa olevassa tulevaisuudessa
- alueelle luonteenomaisten lajien suojelun taso on suotuisa.

Suotuisa suojelun taso tarkoittaa lajeilla (luontodirektiivin 1 artikla kohta i):

- lajin kannan kehittymistä koskevat tiedot osoittavat, että laji pystyy pitkällä aikavälillä selviytymään luonnollisten elinympäristöjensä elinkel-poisena osana
- lajin luontainen levinneisyysalue ei pienene eikä ole vaarassa pienentyä ennakoitavissa olevassa tulevaisuudessa
- lajin kantojen pitkäaikaiseksi säilymiseksi on ja tulee todennäköisesti olemaan riittävän laaja elinympäristö.

Vaikutusten merkittävyyttä koko alueen kannalta arvioidaan alueen koskemattomuuskäsitteen

kautta. Luontodirektiivissä ja komission tulkintaohjeissa korostetaan, että hanke ei saa uhata alueen koskemattomuutta ts. koko Natura-alueen ekologisen rakenteen ja toiminnan täytyy säilyä elinkelpoisena ja niiden luontotyyppien ja lajien kantojen täytyy säilyä elinvoimaisena, joiden vuoksi alue on valittu Natura-verkostoon. Kyse on siis siitä, voiko alue hankkeesta tai suunnitelmas- ta huolimatta pitkälläkin tähtäyksellä säilyä sellai- sena, että sen suojelutavoitteisiin kuuluvat luon- totyypit eivät ”mainittavasti supistu ja suojeltavi- en lajien populaatiot pystyvät kehittymään suo- tuisasti tai vähintään säilymään nykyisellä tasol- laan”.

Luontotyyppien osalta haitallisen vaikutuksen merkitystä Natura 2000 –verkostossa voidaan arvioida sen perusteella, kohdistuuko vahinko niin laajalle alueelle, että kyseisen luontotyyppi- kohteen pinta-alan pieneneminen on merkittävä sen suojelutason kannalta. Vaikutus suojelun tasoon on yleensä merkittävämpi, jos vahinko kohdistuu luontotyyppin levinneisyyden reuna- alueille. Lisäksi vaikutus on merkittävämpi, jos vahinko aiheuttaa luontotyyppin rakenteessa ja toiminnassa pysyviä ja vaikeasti palautettavia muutoksia. (ympäristöministeriö 2012)

Myös luontotyyppien osalta tavanomainen luon- nollinen vaihtelu tulee arvioitavaksi tapauskoh- taisesti. Esimerkiksi rantavallien yksivuotinen kasvillisuus tai tulvametsien ja kausikosteiden ympäristöjen vaihtelu voi olla säännöllistä riippu- en vallitsevista sääolosuhteista ja sademääristä. Rakenteeltaan täyspuustoisia metsäluontotyyppi- pejä voidaan sen sijaan pitää yleispiirteiltään py- syvinä. Lähtökohtaisesti luonnollista vaihtelua vähäisempää muutosta ei ole pidettävä merkittä- vänä vaikutuksena luontotyyppin suotuisan suoje- lun tasoon. Muutos ei tällöin kuitenkaan saa olla pysyvä. (ympäristöministeriö 2012)

Vaikutuksia arvioidaan suojeluperusteena olevien luontotyyppien ja lajien osalta. Vaikutuksen suu- ruutta arvioidaan luontotyyppien kohdalla hei- kentyvän/häviävän luontotyyppin pinta-alan ja edustavuuden avulla huomioiden luontotyyppin kokonaispinta-ala sekä yleinen edustavuus Natu- ra-alueella. Lajien kohdalla vaikutuksen suuruutta arvioidaan heikentyvän tai häviävän yksilömäärän ja/tai esiintymien määrän/pinta-alan sekä lajille erityisen potentiaalisten ympäristöjen mää-

rän/pinta-alan avulla. Vaikutusarviossa huomioi- daan myös vaikutuksen kesto ja palautuvuus.

2.2.1 Merkittävä vaikutus

Vaikutuksen suuruus ei suoraan ilmaise vaikutuk- sen merkittävyyttä. Natura-arvioinnissa kuitenkin keskeisenä arvioitavana asiana on, heikentyvätkö alueen suojeluperusteet merkittävästi. Seuraa- vassa on esitetty tiivistetysti merkittävyyden ar- viointiin, luontotyyppien ja lajien heikkenemiseen sekä alueen koskemattomuuteen liittyvät keskei- set määritelmät Euroopan komission tulkintaoh- jeen mukaisesti (Euroopan komissio 2000). Nämä ovat perusteena sille, kun arvioidaan hankkeen vaikutuksia ja niiden merkittävyyttä Natura- alueen suojeluperusteisiin.

”Merkittävän vaikutuksen sisältöä ei voi määritel- lä mielivaltaisesti. Ensinnäkin direktiivissä käsitet- tä käytetään objektiivisesti (toisin sanoen siihen ei liitetä harkinnanvaraisia tulkintoja). Toiseksi ”merkittävyyden” käsitteen yhdenmukainen tul- kinta on välttämätön, jotta voitaisiin varmistaa Natura 2000 -verkoston yhtenäinen toiminta. Vaikka objektiivisuus on tarpeen ilmaisun ”mer- kittävä” tulkinnassa, tätä objektiivisuutta ei voi selvästikään noudattaa ottamatta huomioon suunnitelman tai hankkeen kohteena olevan suo- jeltavan alueen erityispiirteitä ja luonnonolosuh- teita.”

”Käsitettä ”merkittävä” on tulkittava objektiiv- sesti. Vaikutusten merkittävyys on kuitenkin mää- riteltävä suhteessa suunnitelman tai hankkeen kohteena olevan suojeltavan alueen erityispiirtei- siin ja luonnonolosuhteisiin ottaen erityisesti huomioon alueen suojelutavoitteet.” (Euroopan komissio 2000, s. 33)

2.2.2 Alueen koskemattomuus

Luontodirektiivin tulkintaohje (Euroopan komis- sio 2000 s 39) käsittelee alueen koskemattomuus- den käsitettä seuraavasti:

Direktiivin asiayhteyden ja tarkoituksen perusteel- la on selvää, että alueen koskemattomuus liittyy alueen suojelutavoitteisiin. On esimerkiksi mah- dollista, että suunnitelma tai hanke vaikuttaa haitallisesti alueen koskemattomuuteen vain vi- suaalisesti tai vain sellaisten luontotyyppien tai lajien osalta, joita ei ole lueteltu liitteessä I tai liitteessä II. Tällaisissa tapauksissa vaikutukset

eivät ole 6 artiklan 3 kohdassa tarkoitettuja haitallisia vaikutuksia, jos verkoston yhtenäisyys ei vaarannu.

Toisaalta käsite ”alueen koskemattomuus” osoittaa, että kysymys on tässä tietystä alueesta. Näin ollen on kiellettyä tuhota alue tai sen osa ja perustella tätä sillä, että kyseisellä alueella olevien luontotyyppien ja lajien suojelun taso jää kuitenkin suotuisaksi jäsenvaltion Euroopassa olevalla alueella. Käsitteen koskemattomuus merkitykseksi voidaan katsoa, että se tarkoittaa ehjänä tai täydellisenä olemista. Dynaamisessa ekologisessa asiayhteydessä siihen voidaan myös katsoa kuuluvan kestävyys ja kyky kehittyä tavoilla, jotka edistävät säilymistä.

Alueen koskemattomuuden on käyttökelpoisesti määritelty tarkoittavan alueen ekologisen rakenteen ja toiminnan yhdenmukaisuutta koko alueen mittakaavassa tai luontotyyppien ja niiden yhdistelmien tai niiden lajien kantojen yhdenmukaisuutta, joita varten alue on luokiteltu tai luokitellaan. Aluetta voidaan kuvata suurelta osin koskemattomaksi, jos alueen suojelutavoitteiden luontaiset saavuttamismahdollisuudet on voitu käyttää hyväksi, korjautuvuus- ja uusiutuvuuskaasiteetti dynaamisissa olosuhteissa on säilynyt ja ulkoista hoitotukea tarvitaan mahdollisimman vähän.

Vaikka hankkeen tai suunnitelman vaikutukset eivät olisi mihinkään suojeluperusteena olevaan luontotyyppiin tai lajiin yksinään merkittäviä, vähäiset tai kohtalaiset vaikutukset moneen luontotyyppiin tai lajiin saattavat vaikuttaa alueen ekologiseen rakenteeseen ja toimintaan kokonaisuutena ja siten vaikuttaa alueen koskemattomuuteen negatiivisesti. Vaikutusten ei tarvitse kohdistua suoraan alueen arvokkaisiin luontotyyppihin tai lajeihin ollakseen merkittäviä, sillä ne voivat kohdistua esim. alueen hydrologiaan tai tavanomaisiin lajeihin ja vaikuttaa tätä kautta välillisesti suojeluperusteina oleviin luontotyyppihin ja/tai lajeihin (Söderman 2003). Vaikutuksia Natura-alueiden eheyteen voidaan arvioida seuraavan taulukon avulla (Byron 2000; Department of Environment, Transport of Regions; mukailen Södermanin 2003 mukaan).

Merkittävyys	Kriteerit
Merkittävä kielteinen vaikutus	Hanke tai suunnitelma vaikuttaa haitallisesti alueen eheyteen, sen yhtenäiseen ekologiseen rakenteeseen ja toimintaan, joka ylläpitää elinympäristöjä ja populaatioita, joita varten alue on luokiteltu.
Kohtalaisen kielteinen vaikutus	Hanke tai suunnitelma ei vaikuta haitallisesti alueen eheyteen, mutta vaikutus on todennäköisesti merkittävä alueen yksittäisiin elinympäristöihin tai lajeihin.
Vähäinen kielteinen vaikutus	Kumpikaan yllä olevista tapauksista ei toteudu, mutta vähäiset kielteiset vaikutukset ovat ilmeisiä.
Myönteinen vaikutus	Hanke tai suunnitelma lisää luonnon monimuotoisuutta, esimerkiksi luodaan käytäviä eristyneiden alueiden välillä tai aluetta kunnostetaan tai ennallistetaan
Ei vaikutuksia	Vaikutuksia ei ole huomattavissa kielteiseen tai positiiviseen suuntaan.

2.2.3 Luontotyypin heikentyminen

Heikentyminen on luontotyyppiin vaikuttavaa fyysistä rappeutumista. Suojelun tason määritelmä merkitsee, että jäsenvaltion on otettava huomioon kaikki luontotyypin ympäristöön (tilaan, veteen, ilmaan, maaperään) kohdistuvat vaikutukset. Jos näiden vaikutusten tuloksena luontotyypin suojelun taso muuttuu vähemmän suotuisaksi kuin se oli aikaisemmin, heikentymistä voidaan katsoa tapahtuneen.

Tämän heikentymisen arvioimiseksi luontodirektiivin tavoitteet huomioon ottaen voidaan turvautua direktiivin 1 artiklan e kohdassa olevaan luontotyypin suotuisan suojelun tason määritelmään. Määritelmässä on kolme tekijää, jotka on esitetty alla. Määritelmää tarkentavat ohjeet Luontodirektiivin tulkintaohjeesta (Euroopan komissio 2000). Luontotyypin suojelutaso voidaan katsoa suotuisaksi, kun:

- ”Sen luontainen levinneisyys sekä alueet, joilla sitä esiintyy tällä alueella, ovat vakaita tai laajenemassa.”

Kaikki tapahtumat, jotka aiheuttavat alueen muodostamisen perustana olevan luontotyypin kattaman alan supistumista, voidaan katsoa heikentymiseksi. Esimerkiksi luontotyypin kattaman alan supistumisen merkitystä on arvioitava suhteessa sen kattamaan koko pinta-alaan alueella ottaen huomioon kyseisen luontotyypin suojelun taso.

- *"Erityinen rakenne ja erityiset toiminnot, jotka ovat tarpeen sen säilyttämiseksi pitkällä aikavälillä, ovat olemassa ja säilyvät todennäköisesti ennakoitavissa olevassa tulevaisuudessa."*

Luontotyyppin säilymiselle pitkällä aikavälillä välttämättömien tekijöiden kaikenlainen huononeminen voidaan katsoa heikentymiseksi. Pitkällä aikavälillä säilymiselle välttämättömät toiminnot riippuvat luonnollisesti kyseisestä luontotyyppistä.

- *"Alueelle luonteenomaisten lajien suojelun taso on suotuisa"*

Siten luontodirektiivin tulkintaohjeen mukaisesti (Euroopan komissio 2000, s 27):

Luontotyyppi heikentyy alueella, kun kyseisellä alueella oleva luontotyyppin kattama ala supistuu tai tälle luontotyyppille luonteenomaisten lajien tai niiden suotuisan suojelun tason säilyttämiseksi pitkällä aikavälillä tarpeellinen erityinen rakenne ja erityiset toiminnot supistuvat alkuperäiseen tasoonsa verrattuna. Tässä arvioinnissa otetaan huomioon, miten alue vaikuttaa verkoston yhtenäisyyteen.

2.2.4 Lajin heikentyminen (häiriö)

Heikentymisestä poiketen häiriöt eivät vaikuta suoraan alueen fyysisiin olosuhteisiin. Ne vaikuttavat sen sijaan lajeihin, ja ne ovat usein ajallisesti rajoitettuja (esimerkiksi melu ja valonlähteet). Häiriöiden voimakkuus, kesto ja tiheys ovat siksi merkittäviä arviointiperusteita. Jotta häiriö olisi merkittävä, sen on vaikutettava suojelun tasoon. Arvioitaessa häiriön merkittävyyttä direktiivin tavoitteiden kannalta voidaan käyttää 1 artiklan i kohdassa olevaa lajin suotuisan suojelun tason

määritelmää. "Suojelun taso" katsotaan "suotuisaksi" kun:

- *kyseisen lajin kannan kehittymistä koskevat tiedot osoittavat, että tämä laji pystyy pitkällä aikavälillä selviytymään luonnollisten elinympäristöjensä elinkelpoisena osana, ja*
- *lajin luontainen levinneisyysalue ei pienene eikä ole vaarassa pienentyä ennakoitavissa olevassa tulevaisuudessa, ja*
- *lajin kantojen pitkäaikaiseksi säilymiseksi on ja tulee todennäköisesti olemaan riittävän laaja elinympäristö.*

Tästä seuraa, että (Euroopan komissio 2000, s 28):

- *Mikä tahansa tapahtuma, joka vaikuttaa lajin alueella esiintyvää kantaa vähentävästi pitkällä aikavälillä, voidaan katsoa merkittäväksi häiriöksi.*
- *Mikä tahansa tapahtuma, joka vaikuttaa lajin levinneisyysaluetta pienentävästi tai lisää sen pienentymisvaaraa alueella, voidaan katsoa merkittäväksi häiriöksi.*
- *Mikä tahansa tapahtuma, joka vaikuttaa lajin elinympäristön laajuutta supistavasti alueella, voidaan katsoa merkittäväksi häiriöksi.*

"Lajin elinympäristöllä" direktiivissä tarkoitetaan erityisten abiottisten ja biottisten tekijöiden avulla määriteltyä ympäristöä, jossa laji elää josakin elinkaarensa vaiheessa.

Lajin häirintää alueella tapahtuu, jos lajin kannan kehittymistä kyseisellä alueella koskevat tiedot osoittavat, että alkuperäisestä tilanteesta poiketen laji ei voi enää muodostaa sen elinkelpoista osaa. Tämä arviointi tehdään sen perusteella, miten alue vaikuttaa verkoston yhtenäisyyteen.

3 LAAJALAHDEN NATURA-ALUE

3.1 Yleiskuvaus

Laajalahti on linnustoltaan kansainvälisesti arvokas, matala, avara ja ruovikkoinen merenlahti itäisessä Espoossa. Rajaukseen kuuluu varsinaisen ruovikkoalueen lisäksi myös entistä peltoa ja pensaikkoa mantereeseen puolelta sekä avoimempaakin vesialuetta ulompana lahdella. Natura-alueen pinta-ala on 192 hehtaaria, josta luonnonsuojelualueeksi on perustettu lähes 190 hehtaaria. Natura-alueen suojeluperusteena ovat luontodirektiivi ja lintudirektiivi. Alueen suojeluperusteena ovat sekä lintudirektiivi (SPA-alue) että luontodirektiivi (SCI-alue).

Alue muodostaa varsin hyvän ekologisen kokonaisuuden merenlahden ja sen rannan biotooppeja. Rantaniittyjä ja -peltoja on niitetty ja laidunnettu vielä 1960-luvulla, mutta myöhemmin ne ovat pensoittuneet ja ruovikoituneet.

Laajalahti on myös ollut yhtenä kohteena Lintulahdet Life -hankkeessa, jossa on suoritettu erilaisia kunnostustoimenpiteitä lintuvesillä. Kunnostus on vaikuttanut myönteisesti linnustoon.

Laajalahti on pääkaupunkiseudulla merkittävä opetuskohteena. Lähitöllä sijaitsevassa Villa Elfvikissä toimii Espoon kaupungin ympäristövalistuskeskus, jossa järjestetään mm. luontokoulu- ja kursitoimintaa sekä erilaisia luonto- ja ympäristöaiheisia näyttelyitä. Laajalahden luonnonsuojelualueella on luontopolku lintutorneineen. Laajalahdella on myös tutkimuksellista merkitystä.

Laajalahti on kansainvälisesti arvokas lintuvesi. Muutonaikaisena levähdysalueena se on yksi Suomen etelärannikon parhaista, ja alueen merkitys on vain kasvanut veden laadun paranemisen ja pohjakasvillisuuden elpymisen myötä.

Pesimälajistoon kuuluvat mm. ruisräikkä, luhtahuitti, kalatiira ja lapintiira. Muuton aikana alueella levähtävät runsaina mm. kaulushaikara, laulujoutsen, pikkujoutsen, mustakurkku-uikku, uivelo, ruskosuohaukka, sinisuohaukka, suokukko, liro ja vesipääsky.

3.2 Suojeluperusteet

Natura-alueen suojeluperusteena ovat alueella esiintyvät luontodirektiivin luontotyytit sekä lintudirektiivin liitteen I alueella esiintyvät lintulajit ja muut alueella esiintyvät muuttolinnut. Alueella ei esiinny luontodirektiivin liitteen II lajistoa. Natura-alueen tuntumassa esiintyy kuitenkin liito-oravaa, mutta Natura-alueella ei ole lajille juurikaan ominaista elinympäristöä.

Laajalahti on merkittävä linnustoalue ja alueen linnustoon kuuluu lukuisa määrä vesilintuja ja kahlaajia. Niiden lisäksi alueella tavataan myös muuta lajistoa. Natura-tietolomakkeelle kirjatut suojeluperusteena olevat Lintudirektiivin liitteen I lajit ja alueella tavattavat muuttolintulajit on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 1). Taulukossa on esitetty kaikki lajit, jotka ovat esitetty tietolomakkeen päivityksen luonnoksessa. Natura-alueiden tietolomakkeiden päivitys on meneillään ja siitä vastaa ympäristöministeriö.

Lintulahdet Life hankkeen yhteydessä Laajalahden pesimälinnustoa on seurattu systemaattisesti vuosina 2004, 2007 ja 2012. Natura-alueen kosteikkolajisto on runsastunut seurannan aikana (Taulukko 2). Runsastuminen selittyy osittain tehtyjen hoitotoimien myönteisillä vaikutuksilla. Laidunalueen merkitys pesimäympäristönä on kasvanut huomattavasti.

Natura-alueen suojeluperusteena on ilmoitettu Natura-lomakkeella viisi luontotyyppiä (Taulukko 3.) Näistä lomakkeella ilmoitetuista luontotyypeistä alueella ei esiinny metsäluhtia. Sen sijaan alueella on pienialainen niitty, joka kuuluu luontotyyppiin runsaslajiset kuivat ja tuoreet niityt. Natura-lomakkeella ilmoitetut pinta-alaosuudet ovat pääsääntöisesti yliarvioitu (mm. LT-konsultit 1999). Metsähallituksen kuviokartan perusteella lasketut pinta-alat ovat selvästi pienempiä lukuun ottamatta lehtoja, joiden todellinen pinta-ala on suurempi.

Taulukko 1. Natura-alueen suojeluperusteena oleva linnusto valmisteilla olevan ajantasaisehdotuksen mukaan. Nykyisen Natura-tietolomakkeen mukaiset lajit on korostettu. Yliviivattu laji= nykyisellä tietolomakkeella oleva laji, joka poistettu tietolomakkeen ajantasaisehdotuksesta.

Laji	Parimäärä, pesivät	Muutonaikainen yksilömäärä	Laji	Parimäärä, pesivät	Muutonaikainen yksilömäärä
LINTUDIREKTIIVIN LIITTEEN I LAJIT					
kalatiira	1-7 p	20-80 i	pikkulepinkäinen	1-3 p	
kaulushaikara		1 i	pikkusieppo	0-1 p	
kirjokerttu	0-1 p		ruisräikkä	0-1 p	
kuikka		1 i	ruskosuohaukka		3 i
lapintiira		10-90 i	räyskä		7-39 i
laulujoutsen		10-30 i	suokukko		60-430 i
liro		150-420 i	merikotka		1-3 i
luhtahuitti	0-3 p		uivelo		20-70 i
mustakurkku-uikku		> 5 i	pikkujoutsen		1-5 i
palokärki	1		vesipääsky		1-15 i
kurki		3-27 i	kalasääski		2-4 i
muuttohaukka		0-1 i	kapustarinta		2-17 i
punakuiri		5-40 i	pikkulokki		5-60 i
pikkutiira		0-1 i	mustatiira		0-1 i
pussitiainen	0-2 p		valkoposkihanhi		4200-6900 i
sinirinta		1-12 i	uhanalainen laji	0-1 p	
MUUTTOLINNUT					
naurulokki	100-200 p	300-530 i	pilkkasiipi		1 i
mustalintu		8-60 i	punajalkaviklo	1-2 p	15-30 i
mustaviklo		1-6 i	härkälintu		2 i
selkälokki		2-5 i	jouhisorsa		<40 i
heinätavi		2-13 i	liejukana		1-3 i
harmaahaikara		20-50 i	lapinsirri		15-70 i
pikku-uikku		1-11 i	metsähanhi		20-250 i
ristisorsa		1-8 i	harmaasorsa	1 p	70-225 i
tundrakurmitsa		1-17 i	isosirri		3-13 i
mustapyrstökuiri		1-4 i	lapasorsa		65-135 i
punasotka		10-50 i	tukkasotka		150-1500 i
lapasotka		3-18 i	isosirri		3-13 i
nuolihaukka		3-10 i	pikkusirri		10-27 i
kuovisirri		5-30 i	jänkäsirriäinen		10-80 i
mustaviklo		22-57 i	lapinkirvinen		3-15 i
keltävästäräkki		100-300 i	viiksitimali	5 p	

Taulukko 2. Natura-alueen pesivä kosteikkolajisto vuosina 2004, 2007 ja 2012 (Mikkola-Roos 2013)

laji	2004	2007	2012	laji	2004	2007	2012
silkkuiikku	44	69	28	punajalkaviklo	1	2	5
kyhmyjoutsen	5	4	8	rantasipi	1	1	0
kanadanhanhi	0	0	1	naurulokki	350	547	440
haapana	10	12	15	kalalokki	3	1	0
harmaasorsa	0	1	2	kiuru	0	1	2
tavi	6	7	7	niittykirvinen	5	7	6
sinisorsa	72	54	44	keltävästäräkki	5	15	8
jouhisorsa	0	0	1	sitruunavästäräkki	1	0	0
heinätavi	3	2	1	satakieli	13	14	8
lapasorsa	3	5	6	pensastasku	1	0	2
punasotka	0	1	1	pensassirkkalintu	1	0	1
tukkasotka	5	6	5	ruokokerttunen	125	78	45

laji	2004	2007	2012	laji	2004	2007	2012
telkkä	3	4	5	viitakerttunen	3	1	2
luhtakana	6	2	1	luhtakerttunen	2	2	4
luhtahuitti	0	3	1	rytikerttunen	33	16	15
ruisräökkä	0	1	2	rastaskerttunen	0	0	1
liejukana	0	2	1	pensaskerttu	7	8	7
nokikana	12	29	9	viiksitimali	5	0	0
meriharakka	0	0	1	pussitiainen	0	0	4
pikkutylli	0	2	3	pikkulepinkäinen	2	0	0
töyhtöhyppä	0	7	9	punavarpunen	9	7	8
taivaanvuohi	5	1	4	pajusirkku	43	38	33

	2004	2007	2012
Pareja yhteensä	784	950	746
Kosteikkolajeja yhteensä	31	34	39

3.3 Luontotyyppien ja lajien esiintyminen

Suurin osa Natura-alueesta on avovettä, joka kuuluu luontotyyppiin Laajat matalat lahdet. Lahdella on laaja ruovikkovyöhyke, joka ei kuulu suojeluperusteena oleviin luontotyyppihin. Maa-alueiden luontotyyppit rajoittuvat laikuttaisesti ranta-alueille, jotka muodostavat pienen osan Natura-alueesta (Kuva 2). Suojeluperusteena olevien luontotyyppien edustavuus on määritelty hyväksi. Merenrantaniityt –luontotyyppi on alueella täysin riippuvainen hoitotoimista. Alueen lehdot edustavat pääasiassa etelärannikolle tyypillisiä kosteita rantalehtoja.

Linnustoa on seurattu alueella aktiivisesti ja systemaattisesti pitkään. Systemaattista seurantatietoa alueen linnustosta ja hoitotoimien vaikutuksista on kerätty Lintulahdet LIFE-hankkeessa. Alueen linnustosta ollaan julkaisemassa laajaa koostavaa julkaisua (Rusanen ym 2016).

Pesimälinnuston esiintyminen alueella noudattaa kullekin lajille ominaisten pesimäympäristöjen esiintymistä. Silkkiuikkuyhdyskunnat sijoittuvat Natura-alueen keski- ja itäosaan, naurulokkiyhdyksunta Natura-alueen rajalla sijaitseville Madeluodon ja Tarvogrundetin kareille. Linnustolle keskeisiä pesimäalueita alueita ovat Elfviikin ja Maarinniityn hoitoniityt (Kuva 3). Ruovikkovyöhyke allikoineen tarjoaa osalle lajistosta pesimäympäristön. Natura-alueen reunaosien pensaikoilla ja rantalehdoilla on merkitystä metsä- ja pensaikolajistolle.

Laajalahdella kosteikkolintujen kokonaisparimäärä on kasvanut todennäköisesti 2000-luvulla tehtyjen hoitotoimien ansiosta. Samanaikaisesti ruovikkolajien, kuten ruokokerttusen, pajusirkun ja luhtakanan parimäärä on vähentynyt. Todennäköinen syy vähenemiseen on ollut ruovikoiden poisto hoitotoimien yhteydessä. Levähtävien vesilintujen, hanhien ja kahlaajien määrät ovat kasvaneet huomattavasti kunnostustöiden jälkeen. Tärkein vesilintujen levähdysalue on Maarinlahti. Lajista riippuen linnut lepäilevät joko rannan tuntumassa (useimmat puolisuokeltajorsat) tai hieman ulompana avovedessä (mm. uikut, sukeltajorsat). Myös hoitoniityt ovat tärkeitä levähtämisalueita tietyille lajeille.

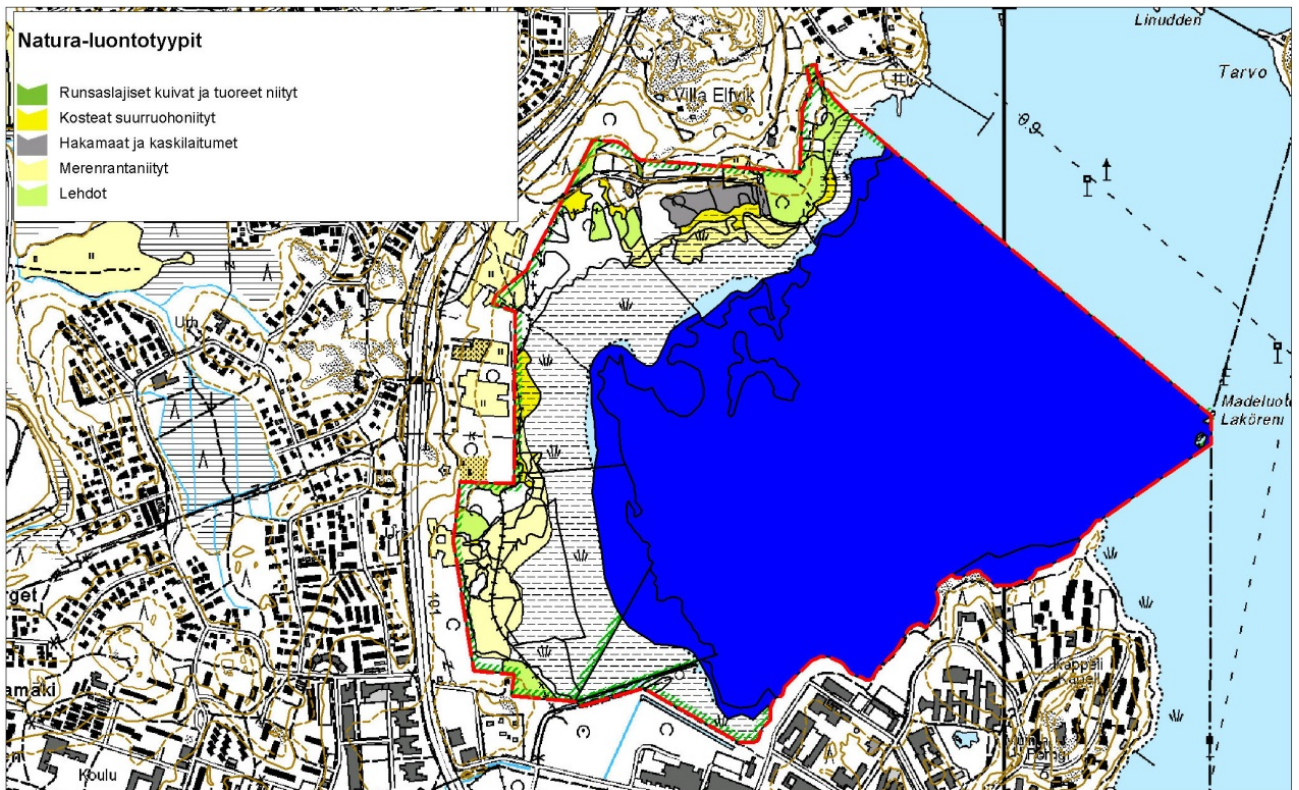
Ruukinrannan kaavoituksen yhteydessä on tehty luontoselvitys vuonna 2009 (Ympäristötutkimus Yrjölä Oy, Bathouse Oy 2009). Alueen liito-oravista ja lepakoista on tehty erillinen selvitys vuonna 2013 (Ympäristötutkimus Yrjölä Oy 2013). Selvitysten perusteella Natura-alueen ulkopuolella kaava-alueella olevia suojeltavia arvoja ovat pääasiassa liito-oravien ja lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikat ja kulkuyhteydet, kalliolammikoilla havaitut harvalukuiset sudenkorennot sekä luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittävät metsäalueet. Natura-alueen ulkopuolella Ruukinrannan alueella on vanhojen metsien suojeluohjelmaan kuuluva Elfviikin metsät –kohde.

Raide-Jokerin linjauksen luontoselvityksen (Oy 2015) perusteella Laajalahden kapeahko puustoinen rantavyöhyke Otaniemen ja Ruukinrannan

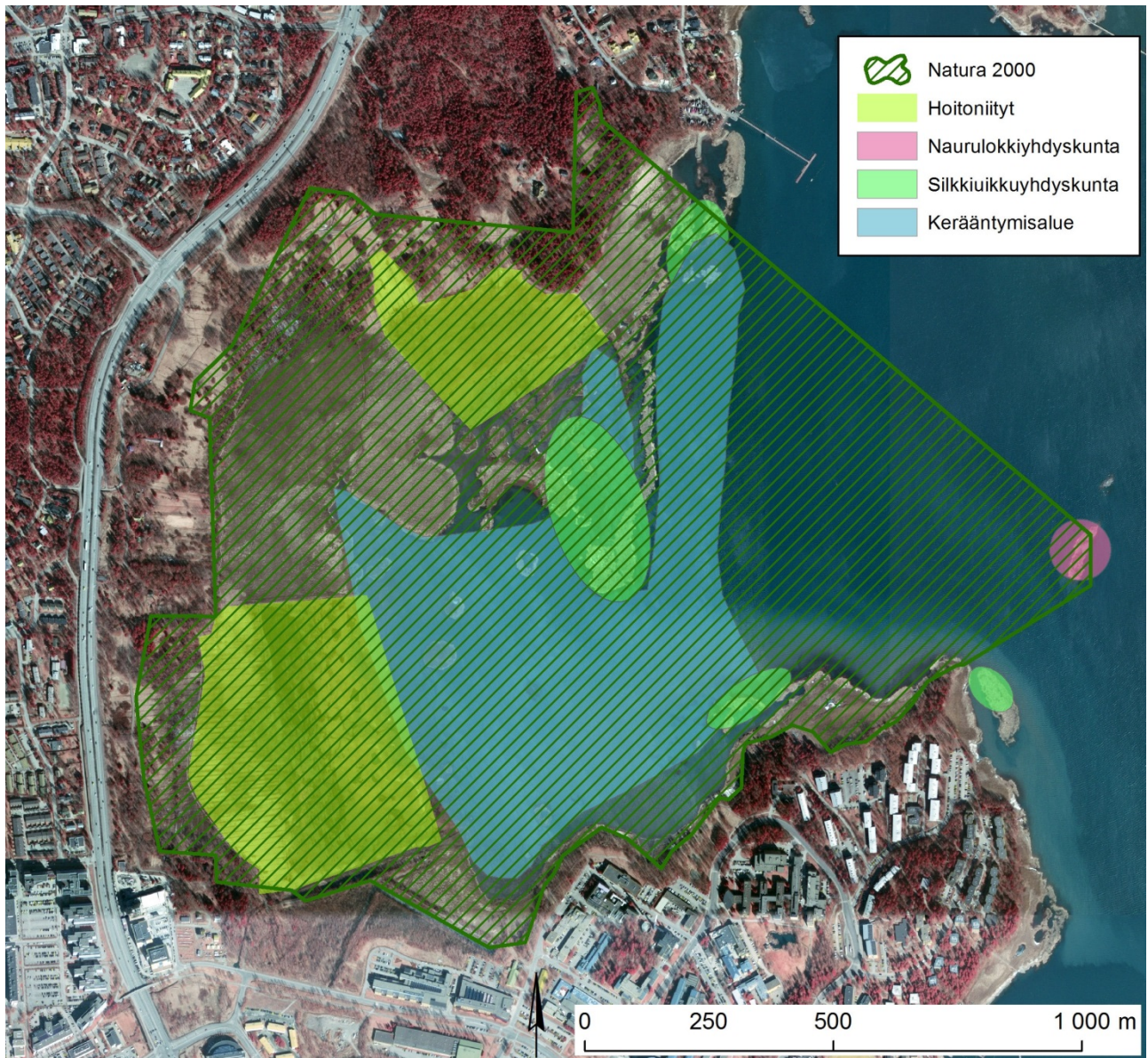
välissä on tärkeä liito-oravan kulkureitti. Alueella esiintyy myös lepakoita.

Taulukko 3. Alueen suojeluperusteena olevat luontotyypit Natura-lomakkeen tietojen mukaan ja Metsähallituksen tietojen mukaan. Lähteet: EUNIS database 1.10.2013 ja Metsähallituksen luontotyyppikartta 2013.

Luontotyypit	Osuus alueen pinta-alasta/absoluuttinen pinta-ala Natura-lomakkeella	Todetut pinta-alat, ~ha (tietolomakkeen päivitysluonnos)	Edustavuus
Laajat matalat lahdet, 1160	78.00 % / 150 ha	150	erinomainen
Kosteat suurruohoniityt, 6430	5.00 % / 10 ha	2,46	hyvä
Lehdot, 9050	0.00 % / < 2 ha	5,49	hyvä
Merenrantaniityt, 1630	11.00 % / 21 ha	2,50	hyvä
Metsäluhdet, 9080	0.00 % / < 2 ha	0,10	hyvä
Runsaslajiset kuivat ja tuoreet niityt 6270	-	0,05	hyvä
Fennoskandian hakamaat ja kaskilaitumet 9070	-	1,68	hyvä
Muu (ei luontotyyppiä edustava alue)		29,72 ha ha	
Yhteensä		192,00 ha	



Kuva 2. Natura-alueen luontotyyppien esiintyminen alueella vuoden 2014 tiedon perusteella. Matalat lahdet –luontotyyppi on esitetty sinisellä.



Kuva 3. Linnuston kerääntymisalue ja naurulokki- ja silkkiuikkuyhdykuntien alueet.

NATURA-ALUEEN JA YMPÄRISTÖN TILA

3.4 Merialue

Laajalahti on matala ja rehevä Suomenlahdesta erkaneva merenlahti, jonka vesi vaihtuu hitaasti alhaisen tulovirtaaman ja lahtea rajaavien saarien, maapengerten ja siltarakenteiden takia. Sen erottaa eteläpuolella sijaitsevista Seurasaaren- ja Lehtisaarenselästä Kuusisaaren ja Lehtisaaren muodostama saariketju. Pohjoisessa Laajalahdesta erkanevat Iso Huopalahti. Lahden pinta-ala on noin 5,8 neliökilometriä, keskisyvyys 2,4 metriä ja vesitilavuus 14,1 miljoonaa kuutiometriä (Witting 1923).

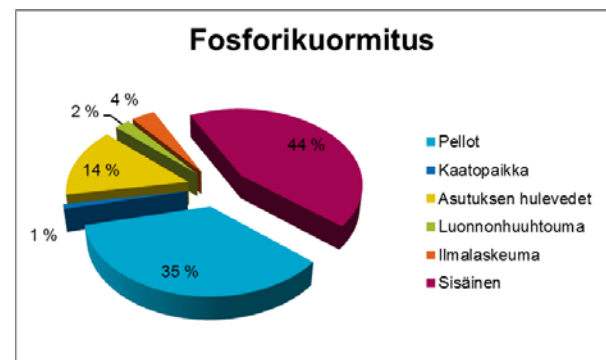
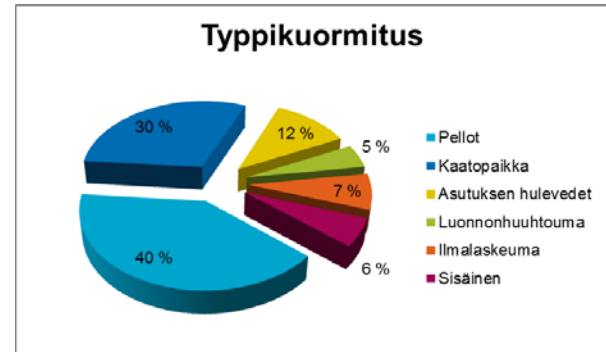
Helsingin ja Espoon edustan merialueen ekologinen tila vaihtelee paikallisesti välttävistä hyvään. Laajalahden tila on luokiteltu välttäväksi (Räsänen ym. 2011). Muurisen ym. (2012) mukaan kasviplanktonin, erityisesti sinilevien, määrä kasvaa Laajalahdella suureksi lähes vuosittain heinäelokuussa. Lahden rannoille ajautuneet sinilevälautat ovat haitanneet mm. Munkkiniemen uimarannan virkistyskäyttöä.

Lahden pohjoispäässä toimi vuosina 1957–1986 Talin jätevedenpuhdistamo, jolta puhdistetut jätevedet laskettiin Iso Huopalahteen (Juuti ym. 2010). Vuonna 1975 osa alueen jätevesistä käännettiin Kyläsaaren puhdistamolle, jolloin kuormitus Laajalahteen väheni selvästi. Ravinnekuormitusta aiheutti myös vuosina 1963–1979 toiminut kaatopaikka lahden pohjoisrannalla Vermossa (Toivola 2001). Nykyisin alue on peitetty ja maisemoitu, mutta sen suotovedet kuormittavat yhä Laajalahtea (Friman ym. 2007, Autio ym. 2007).

Laajalahti oli rehevimmillään 1960 ja 1970 - luvuilla, jolloin se oli hypereutrofinen ja veden laadultaan heikko. Levien määrä vähentyi huomattavasti 1990-luvulla. Vuodesta 1999 alkaen levien määrä lähti uudestaan kohoamaan, vaikka määrät jäivätkin kauas 1970-luvun huipputasosta. (Muurinen ym. 2012) Syy levien lisääntymiseen lienee lahden sisäinen kuormitus (Munne 2005). Viime vuosina levämäärissä ei ole enää näkynyt kovinkaan selkeää trendiä (Muurinen ym. 2012).

Aikaisempi voimakas kuormitus näkyy edelleen Laajalahden tilassa sisäisen kuormituksen kautta. Fosforin sisäinen kuormitus on ollut 2000-luvun alussa ulkoisen kuormituksen luokkaa (1,1–2,5 tonnia vuodessa), kun taas ulkoinen typpikuormi-

tus (30–46 tonnia vuodessa) on ollut jopa yli kymmenkertainen verrattuna sisäiseen kuormitukseen. Kuormitus on kohdistunut pääasiassa Iso Huopalahteen, josta se on kulkeutunut edelleen Laajalahdelle. (Munne ja Autio 2005)



3.5 Valuma-alue

Laajalahden valuma-alue on kooltaan noin 52 km² ja vuonna 2004 arvioitiin alueella asuvan noin 120 000 asukasta (Vaalgama 2004). Suurin osa (noin 60 %) valuma-alueesta on taajama-alueita, pellot muodostavat noin 10 % ja metsää, viheralueita ja joutomaata on noin 30 %. Pääosa valuma-alueesta muodostuu Iso Huopalahteen laskevien Monikonpuron ja Mätäjoen valuma-alueista.

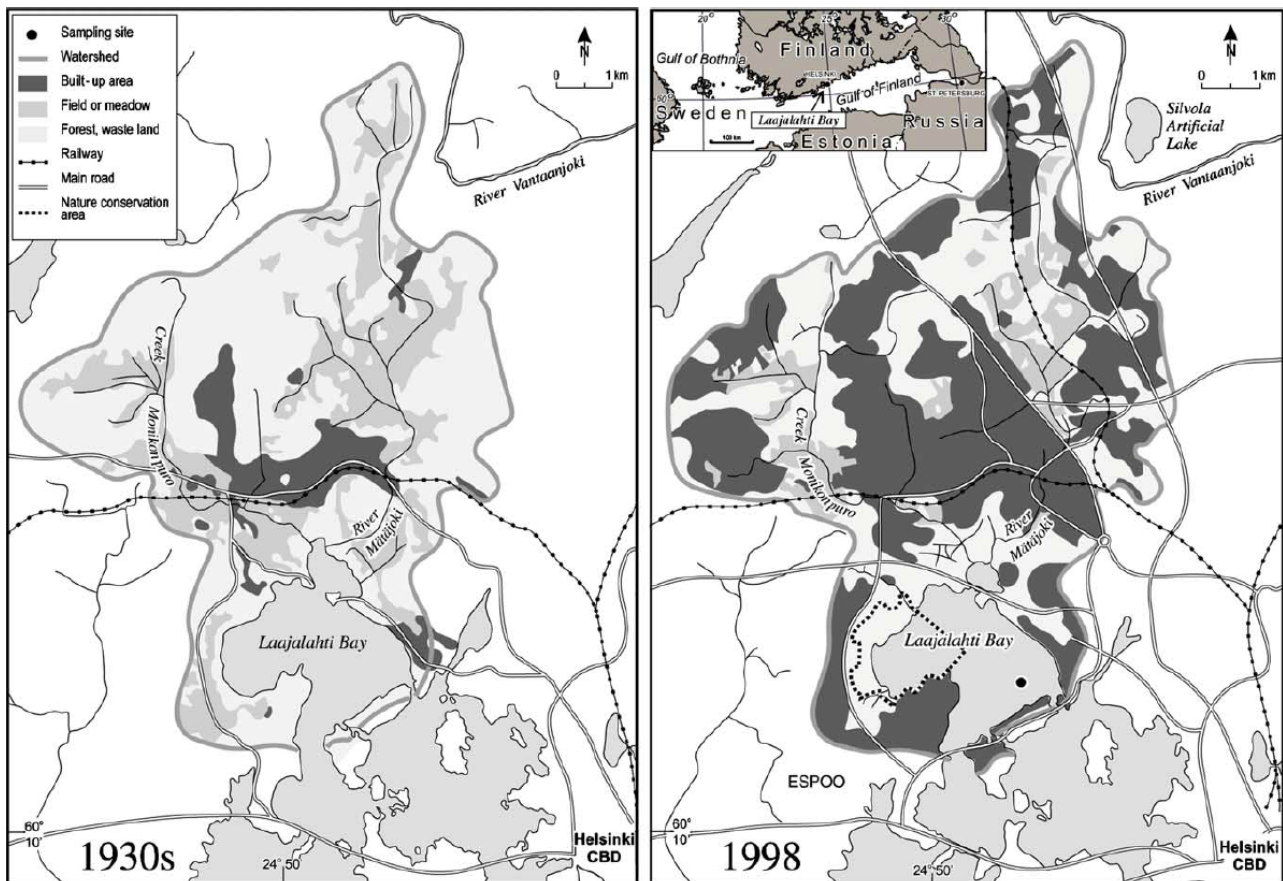
Monikonpuron 18 km² laajuinen valuma-alue sijaitsee pääosin Espoon alueella. Tiiveimmin rakennetuilla alueilla Monikonpuro on johdettu keinotekoiseen uomaan ja Leppävaaran liikekeskuksen kohdalla maanalaiseen putkeen. (Kuusisto 2002) Puron keskivirtaama on arviolta 0,1 m³/s (Saura ja Könönen 2002).

Monikonpuron valuma-alueen maaperä on melko vaihteleva. Alavilla alueilla siltti ja savi ovat vallitsevia, pohjoisosissa esiintyy myös laajoja sora- ja hiekka-alueita. Valuma-alueen eteläosat kuuluvat Espoon tiiveimmin rakennettuihin osiin. (Kuusisto 2002) Valuma-alue on järvetön, mutta sen pohjoisosassa Vantaan ja Espoon rajalla sijaitsee noin

20 hehtaarin laajuinen Gubbmossenin suoalue, jolla on iso merkitys puron vesitaloudelle (Janatuinen 2009).

Monikonpuron vesi on sameaa ja ravinteikasta hulevesikuormituksen takia. Varsinkin typpipitoisuus on ollut korkea: vuosina 2010–2012 typen keskipitoisuus oli 2 275 µg/l eli suunnilleen nelin-

kertainen verrattuna puhtaisiin purovesiin. Fosforin keskipitoisuus puolestaan oli 64 µg/l (Oravainen 2012) Pellikan ja Tarvaisen (2009) mukaan purosta aiheutuva ravinnekuormitus on puron kokoon nähden suuri, esimerkiksi keväällä 2009 kokonaisfosforikuorma oli 7,1 kg/d ja kokonais-typpikuorma 156 kg/d Vermon näytepisteellä.



Kuva 4. Laajalahden valuma-alueilla tapahtunut maankäytön muutos. Tummat alueet kuvaavat rakennettuja ympäristöjä. Lähde: Vaalgamaa 2004.

Mätäjoen valuma-alue puolestaan on kooltaan reilut 24 km², josta lähes 75 % on Helsingin alueella. Savikot ovat vallitseva maaperätyyppi (Ruth 2004). Valuma-alueella on kaksi suurehkoa teollisuusaluetta, jotka kuormittavat Mätäjokea. Joen keskivirtaama on arviolta 0,2 m³/s (Helsingin kaupungin rakennusvirasto 2007).

Kesällä 2000 toteutetun tutkimuksen mukaan Mätäjoen vesi oli laadultaan pääosin tyydyttävä, mutta Iso Huopalahteen laskiessaan välttävää (Risco ja Pellikka 2002). Mätäjoen keskeisimmät laatuongelmat ovat välttävää hygieeninen laatu ja korkeahkot fosforipitoisuudet. Lisäveden juoksu-

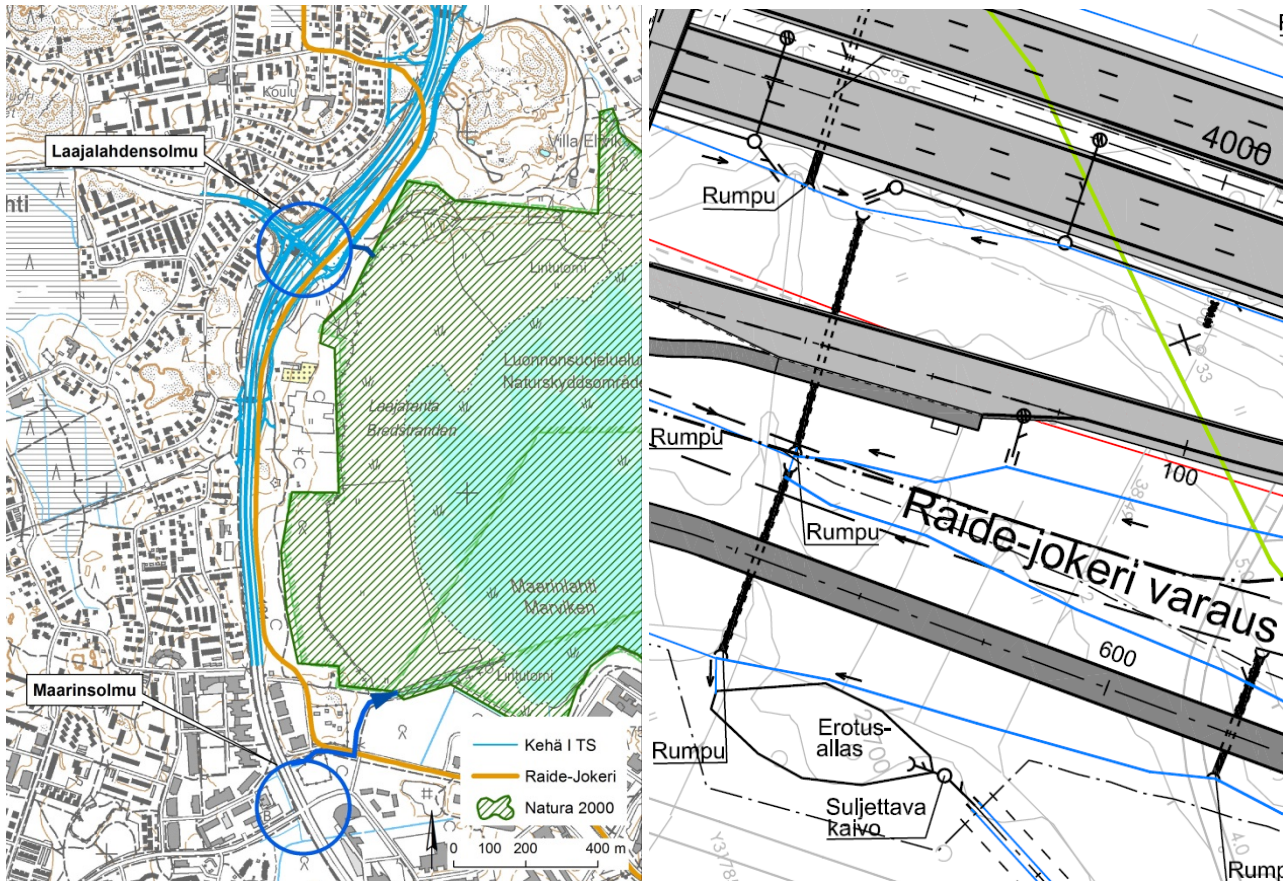
tus kesäaikana alentaa veden typpipitoisuuksia. (Helsingin kaupungin rakennusvirasto 2007). Ruthin (2004) mukaan veden keskimääräinen typpipitoisuus oli 1 248 µg/l ja fosforipitoisuus 95 µg/l vuosina 1998–1999.

3.6 Hulevedet

Nykyisin hulevedet johdetaan Kehä I:n ja Turunväylän alueelta avouomissa ja hulevesirummuissa Laajalahteen. Ruukinrannan alueella ei ole nykyisin hulevesiviemärointiä ja alueen hulevedet joutuvat Laajalahteen. Ruukinranta – Tarvaspää kunnallistekniikan yleissuunnitelmassa alueelle

on esitetty hulevesiviemärointi, joka kattaa pääsääntöisesti alueen katuverkoston. Hulevesien käsittely on hajautettu ja viivytys- sekä käsittelyratkaisuina käytetään maanpäällisiä painanteita sekä kosteikkokäsittelyä. Suunnitelmassa todetaan hulevesikuormituksen olevan suurimmillaan rakentamisen aikana, minkä takia suunnitelmassa

edellytetään hulevesien viivyttämistä myös rakentamisaikana. Hulevesien hallintarakenteilla huolehditaan, että Laajalahteen ei kulkeudu kiintoaineiden mukana epäpuhtauksia ja vesistöä kuormittavia ravinteita, vaan nämä pidättyvät viivytysaltaisiin ja suotorakenteisiin.



Kuva 5. Hulevesien johtamisreitit Kehä I:llä (vasen kuva). Reitit on osoitettu sinisellä nuoliviivalla. Esimerkki-piirros hulevesien käsittelystä Laajalahdensolmun alueella (oikea kuva).

Kehä I tiesuunnitelmassa tiealueen hulevedet johdetaan nykyisiin avouomiin. Näistä pohjoisimman (Laajalahdensolmu) uoman yhteyteen on tarkoitus toteuttaa viivytys/erotusallas (Kuva 5).

Maarinsolmun alue on tulva-alue ja samalla myös laajalti hulevesiä kokoava alue. Maarinsolmua koskien on laadittu hulevesiselvitys (Ramboll 2015) sekä Kehä I koskeva selvitys hulevesitulvan ja meritulvan hallinnasta (Ramboll 2016).

Sekä Maarinsolmun alueen hulevesien ja tulvan hallintajärjestelmään että Laajalahdensolmun

viivytysaltaan yhteyteen on suunniteltu suljettavaa patorakennetta, joka estää tulvaveden nousun katu- ja tiealueille. Padolla voidaan tarvittaessa sulkea myös yhteys Laajalahteen esimerkiksi onnettomuustilanteessa haitta-aineiden joutessa hulevesiin.

Laajalahden luontoarvojen vuoksi hulevesien laadun hallintaan tulee ehdottomasti kiinnittää huomiota edellä mainittujen rakennuskohteiden suunnittelussa.

3.7 Maankäyttö

Laajalahden ranta-alueilla on ollut asutusta jo vuosisatoja. 1930-luvulla asutusta oli laajemmin Helsingissä Munkkiniemen ja Kuusisaaren alueilla ja Espoossa Ruukinrannassa. Otaniemi oli käytännössä rakentamaton. Laajalahden länsirannat nykyisen Kehä I:n tuntumassa olivat viljelypeltoja ja Kehä I:n kohdalla oli jo tuolloin maantie. 1940-luvulla maankäytössä ei vielä tapahtunut juurikaan muutoksia. Elfvikin alueella oli tuolloin puutarha (Kuva 6).



Kuva 6. Ote vuoden 1945 kartasta. Lähde: Maanmittauslaitos.

Maankäytön muutos Laajalahden länsipuolella alkoi 1950-1960-luvuilla, jolloin Otaniemeen ja

nykyisen Kehä I:n länsipuolelle alkoi syntyä asutusta ja muuta rakennettua ympäristöä (Kuva 7). Laajalahden länsirannat olivat edelleen viljelykäytössä. Otaniemen maankäytössä merkittävin muutos tapahtui 1960-luvulla Teknillisen korkeakoulun rakennusten valmistuttua. Muutoinkin 1960-luvulla asutus oli laajentunut lähialueilla.

1970-luvulta 2010-luvulle voidaankin puhua enemmän alueen rakennuskannan tiivistämisestä kuin varsinaisesti uusien asuin- ja muiden alueiden rakentamisesta. Uusia rakentamisalueita ovat 1970-luvun jälkeen olleet lähinnä Maarin alue ja Pohjois-Tapiolassa Silkiniityn ympäristö, jotka ovat rakentuneet 1990-2000-luvuilla. Laajinta rakentaminen on ollut 2000-luvulla Leppävaara-Perkkaan alueella (Kuva 8).

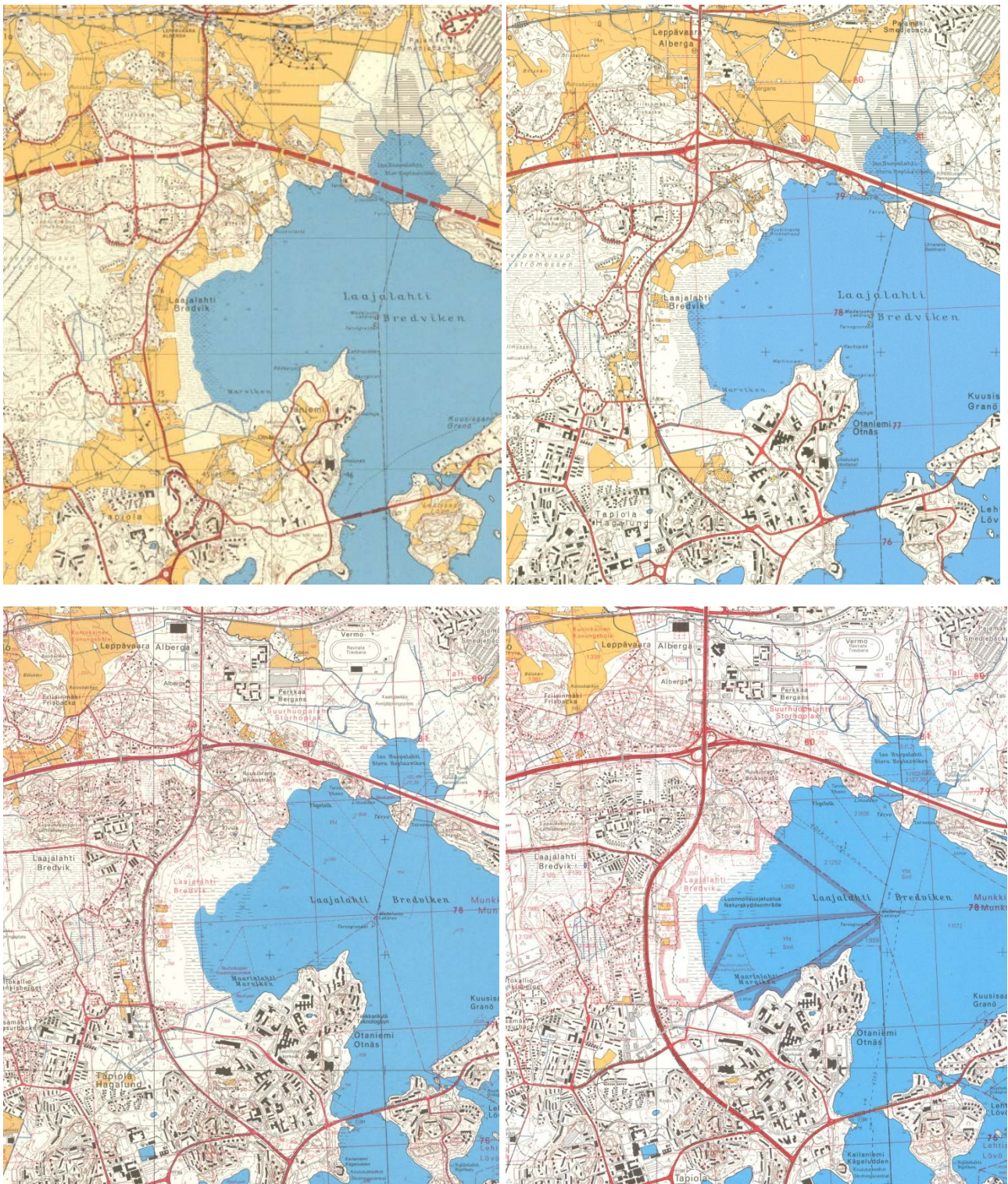
Valtioneuvoston päätös Euroopan yhteisön Natura 2000 –verkoston Suomen ehdotuksesta hyväksyttiin 20.8.1998. Natura-verkoston muodostamisen jälkeen Laajalahden ympäristössä on uutta rakentamista tapahtunut suhteellisen vähän. Merkittävimmät rakennukset sijoittuvat Otaniemien ja Vaisalantien varteen (Kuva 8). Muutoin kyse on ollut täydennysrakentamisesta olemassa olevan kaupunkirakenteen sisällä.

Asukasmäärät ja kaavavarannon mahdollista asukasmäärän kasvu on esitetty alla osa-alueittain (

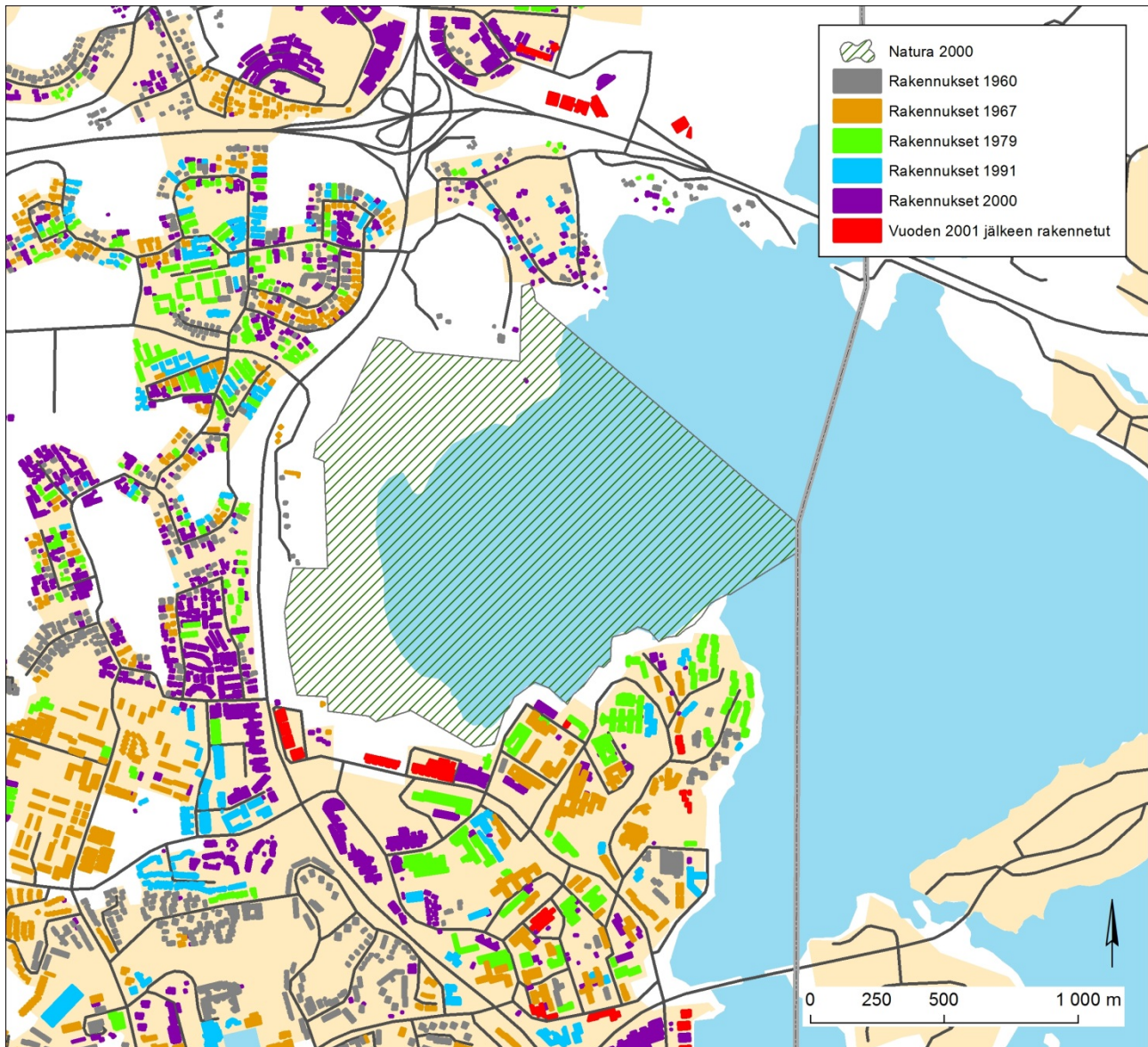
Taulukko 4). Taulukossa on esitetty myös vireillä olevien kaavahankkeiden asukasvaraukset.

Taulukko 4. Laajalahden ympäristön nykyinen asukasmäärä, kaavavarannon mahdollistama kasvu ja vireillä olevien kaavojen mahdollistama asukasmäärän kasvu. Tilanne kesäkuu 2014.

Alue	Nykyinen asukasmäärä	Kaavavarannon mahdollistama kasvu	Vireillä olevien kaavojen asukasmäärän kasvu	Lisäys nykyiseen asukasmäärään, yhteensä
Ruukinranta	215	0	778	778
Otaniemi	3 659	2 122	2 978	5 100
Pohjois-Tapiola	6 112	314	44	358
Otsolahti	2 646	0	1 156	1 156
Yhteensä	67 632	2 436	4 956	7 392



Kuva 7. Otteet vuosien 1960 (vasen yläkuva), 1967 (oikea yläkuva), 1979 (vasen alakuva) ja 1991 (oikea alakuva) peruskartoista, joista on nähtävissä erityisesti Otaniemen, Pohjois-Tapiolan ja Lehtisaaren maankäytön kehittyminen. Lähde: Maanmittauslaitos.



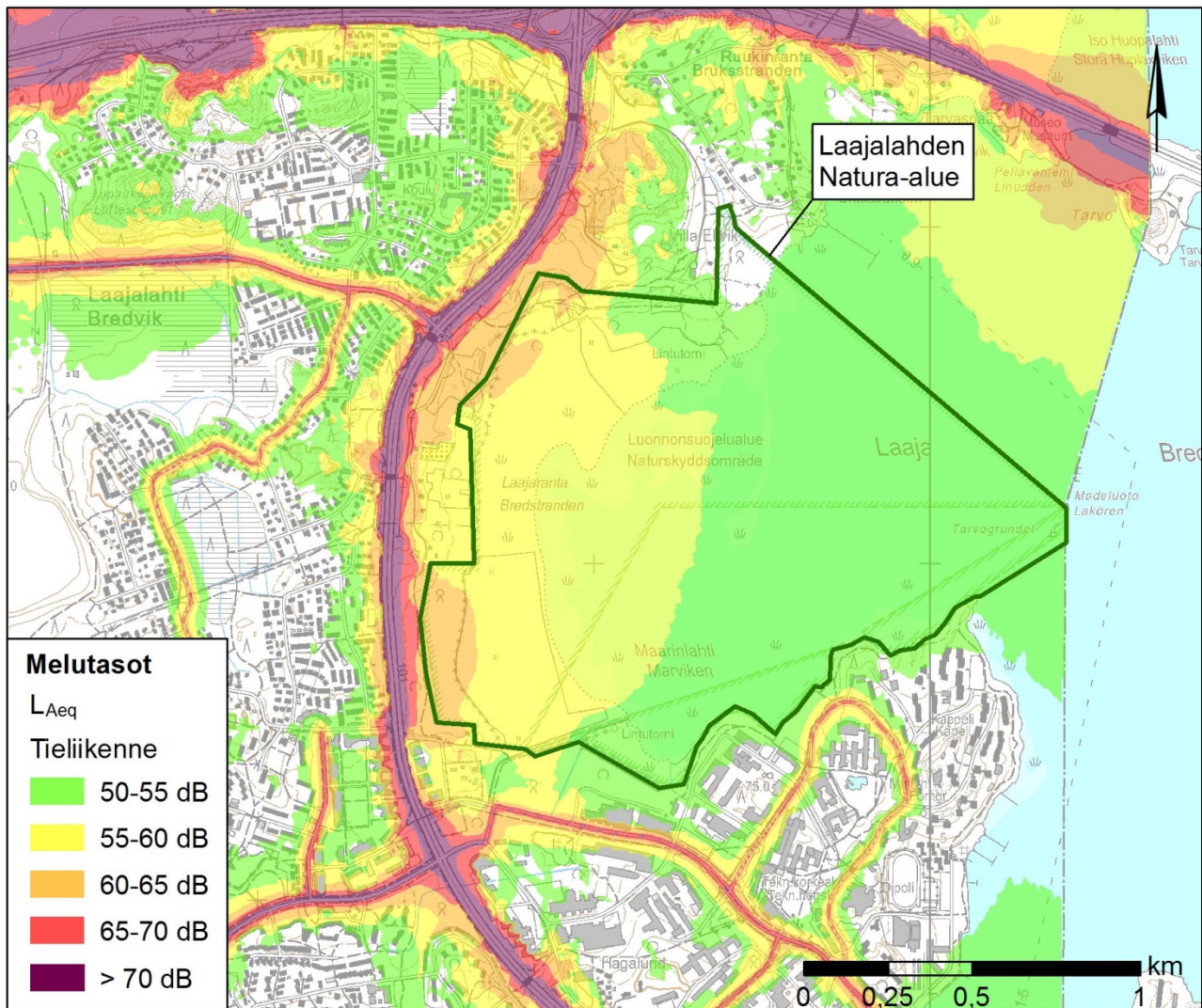
Kuva 8. Maankäytön kehittyminen Laajalahden ympäristössä 1960-luvulta lähtien. Kartassa on esitetty vain Espoon kaupungin alueen kehittyminen. Natura 2000 –verkoston perustamisen jälkeen rakennetut keskeiset rakennukset on esitetty punaisella. Viimeisimmät tiedot vuodelta 2014.

3.8 Liikenne

Laajalahden länsipuolelle sijoittuva Kehä I on alueen merkittävin liikenneväylä. Kehä I:n arki-
vuorokauden keskimääräinen liikennemäärä on
2000-luvulla vaihdellut noin 45 000 - 60 000 ajo-
neuvon vuorokaudessa. Laajalahden pohjois-
puolella sijaitsevan Turunväylän liikennemäärä
Laajalahden kohdalla on ollut 2000-luvulla 36 000
– 38 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. –Otaniemi-
tiellä arki-
vuorokauden keskimääräinen liikenne-

määrä oli 7 100 ajoneuvoa ja Otakaarella 3 300
ajoneuvoa vuonna 2013. (Espoon kaupunkisuun-
nittelukeskus 2014)

Liikenne on Laajalahden alueen merkittävin melunlähde. Kehä I:n ja Turunväylän liikennemelu ulottuu päiväaikaan lähes koko Natura-alueelle melutason ollessa vähintään 50 dB (Kuva 9). Natura-alueen länsiosassa melutaso on paikoin yli 60 dB. Yöaikaan Laajalahden länsiosassa melutaso on 50-55 dB:n välillä.



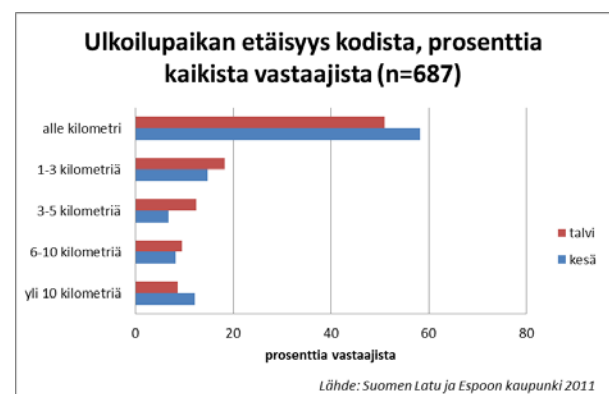
Kuva 9. Liikennemelun leviäminen Laajalahdella päiväaikaan.

Kehä I:n (ja Turunväylän) liikennemelu on vallitseva Laajalahdella eikä taajama-alueiden liikenteellä tai taajama-alueilla rakentamisesta (pois lukien ns. iskevä melu) pääsääntöisesti aiheudu melua lisäävää vaikutusta.

3.9 Ulkoilu ja liikkuminen

Sulka II –hankkeen (Suomen Latu ja Espoon kaupunki 2011) tulosten perusteella valtaosa espoolaisten ulkoilusta kohdistuu kodin välittömään lähiympäristöön (Kuva 10). Suosituimpia ulkoiluun käytettäviä ulkoilupaikkoja tai vastaavia ovat pyörätiet, joita hankkeen kyselyssä vastanneista käyttää 85 %. Edelleen suosittuja kohteita ovat metsät (70,2 %), kuntopolut (69,6 %), lähipuistot (65,3 %) sekä luontopolut (60,5 %). Luontopolkujen käyttö eroaa jossain määrin muista suosituista kohteista, sillä luontopolkujen saavutettavuus on

muuta edellä mainittuja rajoittuneempi niiden pienemmän lukumäärän takia.



Kuva 10. Ulkoilupaikan etäisyys kodista. Lähde: Sulka II –hanke.

Laajalahden alueella ei ole tehty tarkempaa ulkoilukäyttäytymistutkimusta. Espoossa on tehty liikennetutkimusta, joka käsittää myös polkupyöräilijöiden ja kävelijöiden laskentaa. Vuonna 2012 Otaniemestä Turvesolmun suuntaan liikkui Laajalahden reunaan sijoittuvaa kevyenliikenteen väylää keskimäärin 110 pyöräilijää ja 40 kävelijää vuorokaudessa. Metsähallitus on myös käyttänyt laskureita, joiden avulla on selvitetty Laajalahden suojelualueen luontopolun käyttäjämääriä.

Laajalahden Natura-alueella on rajalliset ulkoilumahdollisuudet, koska alueella on vain yksi pohjois-eteläsuuntainen luontopolku. Lintutornit ovat suosittuja kohteita Laajalahden etelä- ja pohjoisrannalla. Villa Elfvik ympäristöineen on niin ikään suosittu ulkoilukohde. Otaniemessä Natura-

alueen reunan tuntumassa on kävelytie, joka on hyvin suosittu niin työ- ja opiskelupaikkaliikkuksessa kuin vapaa-ajan liikkumisessakin.

Liikuntatutkimuksiin perustuen arkiliikuntaa harrastaa noin 70 prosenttia asukkaista. Otaniemen alueella tämä tarkoittaa noin 180 000 ulkoilukertaa vuodessa, kun arviolta noin 70 % asukkaista harrastaa arkiliikuntaa ja arkiliikuntakertoja on keskimäärin 70 vuodessa. Ruukinrannan asukkaila ulkoilukertoja kertyy noin 10 500. Nykyisen kaavavarannon asukaskasvumäärä ja vireillä olevien kaavojen mahdollistama asukasmäärä huomioiden ulkoilukertojen määrä kasvaa noin 2,5-kertaiseksi nykyiseen nähden Otaniemen alueella ja lähes nelinkertaiseksi Ruukinrannan alueella. Arkiliikunta käsittää myös harrasteliikunnan.

4 AIKAISEMMAT ARVIOINNIT

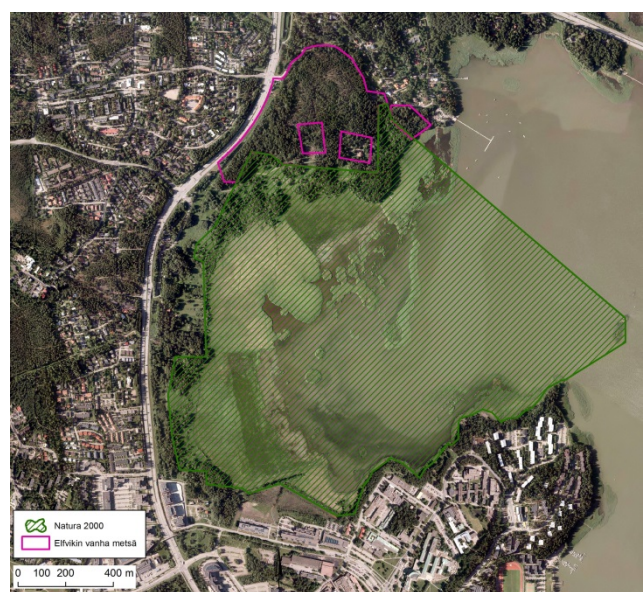
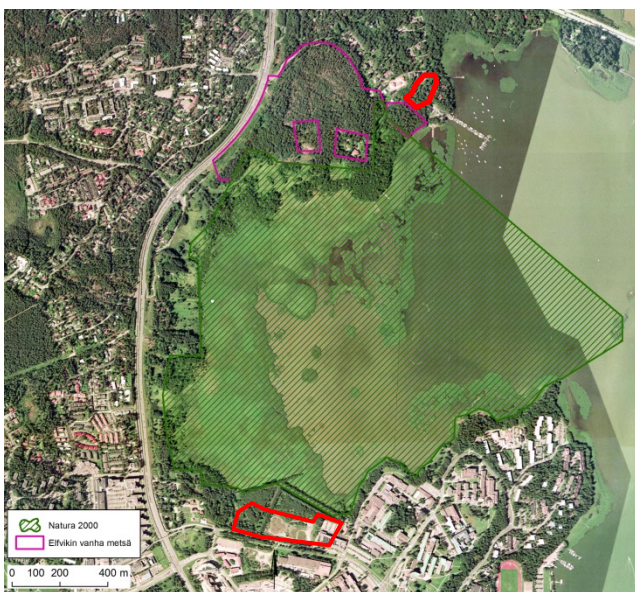
Laajalahden ympäristön maankäyttö on kehittynyt voimakkaasti 1990-luvulta lähtien. Hankkeiden ja suunnitelmien vaikutusten arviointeja Natura-alueen suojeluperusteisiin on tehty vuodesta 1998 lähtien, jolloin valtioneuvosto teki päätöksen Euroopan yhteisön Natura 2000 -verkoston Suomen ehdotuksen hyväksymisestä.

Laajalahden Natura-alueeseen kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu lähialueen maankäytön suunnittelun, rakennushankkeiden ja liikennesuunnittelun yhteydessä. Seuraavista hankkeista tai suunnitelmista on laadittu Natura-arviot vuoden 2016 kevääseen mennessä (mainittu viimeisin hanketta tai suunnitelmaa koskeva arvio):

- Espoon eteläosien yleiskaavatyön rakennemallien vaikutukset Natura-alueisiin, 2002
- Kehä I tiesuunnitelma välille Kalevalantie – Turunväylä, 2016
- Maarinsolmun asemakaavan, Maarinaukion asemakaavan sekä Maari II asemakaavan muutoksen maankäytön yhteisvaikutukset, 2008.
- Maarinsolmun asuintornit, 2011
- Ruukinranta-Tarvaspään asemakaavaluonnos, 2014
- Otaranta-Servinniemen asemakaava, 2014
- Raide-Jokeri, 2016

Tehdyissä arvioinneissa tunnistetut mahdolliset vaikutukset ovat keskenään samanluonteisia. Useimmissa hankkeissa ei ole arvioitu syntyvän välittömiä suoria vaikutuksia, koska suunnitelmat eivät ole ulottuneet Natura-alueelle. Välillisinä vaikutuksina on tunnistettu melu, ulkoilun ja liikumisen lisääntyminen sekä hulevesien mahdolliset vaikutukset. Hyväksytyjen kaavojen tai muiden suunnitelmien vaikutusarvioissa ei ole todettu aiheutuvan merkittävää haittaa Natura-alueen suojeluperusteille, kun lieventämistoimet huomioidaan. Keskeinen lieventämistoimi lähialueella on ollut voimakasta melua aiheuttavien toimenpiteiden ajoittaminen pesimäajan ulkopuolelle. Melun haitat syntyvät nimenomaan rakentamisen aikana.

Toteutuneiden hankkeiden osalta ei ole osoitettavissa vaikutuksia, jotka olisivat heikentäneet Natura-alueen suojeluperusteita. Natura-alueeseen ei ole kohdistunut suoria muutoksia. Natura-verkoston perustamisen jälkeen Laajalahden läheisyydessä rakentaminen on keskittynyt Kehä I länsipuolelle sekä Otaniemen alueelle. Otaniemessä 1990-luvulta lähtien on rakennettu uudisrakennuksia, jotka ovat kaventaneet rakentamatonta ympäristöä Natura-alueen ulkopuolella (Kuva 11). Natura-alueen ulkopuolisen rakentamattoman ympäristön määrä on kokonaisuudessaan supistunut kohtalaisen vähän ja tämä supistuminen on keskittynyt Maarinrannan alueelle.



Kuva 11. Ilmakuva Laajalahdelta vuosilta 2001 (vasen kuva) ja 2013 (oikea kuva). Vasempaan kuvaan on merkitty keskeiset rakennetuksi ympäristöksi muuttuneet alueet (punaiset rajaukset). Laajalahden kaupunginosassa Kehä I:n länsipuolella on tapahtunut 2000-luvulla täydennysrakentamista, mutta ei laajentumista rakentamattomaan ympäristöön kohti Natura-aluetta.

Natura-alueen luontotyyppien pinta-ala on säilynyt eikä niiden tilassa ole tapahtunut sellaisia muutoksia, jotka olisi yhdistettävissä lähialueella toteutettuihin hankkeisiin. Laajalahden luontotyypit ovat aikanaan heikentyneet niiton ja laidunnuksen päätyttyä sekä osaltaan todennäköisesti myös rehevöitymisestä johtuen. Lahden rehevöityminen heikensi aikanaan veden laatua selvästi ja samalla lahden vesikasvillisuudessa tapahtui heikkenemistä. Laajalahden vesialueen vedenlaadun paraneminen 2000-luvulla sekä Laajalahden Natura-alueella toteutetut hoitotoimet ovat parantaneet erityisesti vesialueen ja merenrantaniittyjen tilaa, joilla on ollut selvä myönteinen vaikutus.

Linnuston osalta ei ole osoitettavissa heikentymistä. Todennäköisesti Kehä I:n liikennemäärästä aiheutuva melu vaikuttaa Natura-alueen linnustoon siten, että ainakin osa lajeista välttää läntisimpiä osia Natura-alueesta. Toisaalta ranta-alueiden voimakas ruovikoituminen ja pensoittuminen vaikuttavat myös linnustoon. Tätä tukee se, että alueella tehdyt kunnostustoimet rantaniittyillä ovat lisänneet huomattavasti rantalinnuston parimääriä. Kehä I:n reuna-alueesta on laadittu Raide-Jokeriin liittyen luontoselvitys, kuten myös Ruukinrannan asemakaava-alueelta. Selvityksissä Natura-alueen ulkopuolisilla alueilla on erityisesti merkitystä liito-oravalle ja lepakoille. Lisäksi alueella on suhteellisen monipuolinen lintulajisto. Natura-alueen ulkopuoliseen pesimälajistoon ei kuitenkaan kuulu Natura-alueen suojeluperusteena olevaa lajistoa lukuun ottamatta palokärkeä. Ulkopuolisia alueita kuitenkin hyödyntävät suojeluperusteena olevista lajeista metsäympäristöjen muutamia lajeja. Natura-alueen suojeluperusteena esitettyjen lintujen (voimassa oleva

tietolomake) parimäärissä ei ole havaittavissa laskevaa trendiä, joka selittyisi Laajalahden Natura-alueen ympäristössä tapahtuneilla maankäytömuutoksilla.

Vuonna 1984 Espoossa aloitetun linnustoseurannan aikana Espoon muiden kosteikkojen maise-malliset muutokset ovat jääneet verraten vähäisiksi (Laajalahti ei ole mukana seurannassa). Suurin muutos on ollut täyttörantojen sekä maatalous- ja laidunkäytöstä poistuneiden rantapeltojen vähittäinen pensoittuminen ja metsittyminen. Kosteikkojen rannat ovat muuttuneet sulkeutuneemmiksi puuston kasvettua rantapeltojen ja –niittyjen laiteille ja täyttömaakentille. Tämä pätee jossain määrin myös Laajalahteen. Seurannan mukaan linnusto on muuttunut seuratuilla kohteilla kaiken aikaa. Kosteikkojen peruslajisto on säilynyt samana, mutta harvalukuisista lajeista osa on hävinnyt ja tilalle on tullut uusia lajeja. Kahlaajien yhteismäärä on pudonnut miltei puoleen vuoden 1984 jälkeen ja osa lajeista on hävinnyt kokonaan. Muutos johtuu lähinnä kahlaajien suosimien avoimien rantaniittyjen pensoittumisesta ja ruovikoitumisesta sen jälkeen kun rantojen laidun- ja viljelykäyttö on loppunut. (Lammi ja Routasuo 2009)

Laajalahden linnustossa ei ole nähtävissä heikenevää kehityssuuntaa verrattuna muihin Espoon lintuvesiin. Päinvastoin, Laajalahdella tehdyt kunnostushankkeet ovat parantaneet Laajalahden linnustoarvoja suhteessa muilla Espoon lintukosteikoilla tapahtuneeseen luontaiseen kehitykseen. Lintulahdet Life –hankkeen toimenpiteiden johdosta Laajalahdella levähtävien kahlaajien ja vesilintujen lajilukumäärä ja yksilömäärät ovat moninkertaistuneet. Hoitoniittyjen hoitotoimia on jatkettu edelleen Life –hankkeen päätyttyä.

5 VAIKUTUSTEN TUNNISTAMINEN

Natura-alueen suojeluperusteisiin kohdistuvat vaikutukset ovat osittain sidoksissa hanketyyppiin. Maankäyttösuunnitelmien toteutumisen vaikutuksia voi aiheutua rakentamisen aikaisesta melusta, alueelle osoitetun toiminnan luonteesta riippuen melun ja liikkumisen aiheuttamasta häiriöstä, vedenlaatuun kohdistuvista vaikutuksista, ns. reunavaikutuksesta ja rakennusmassojen estevaikutuksesta (linnuston törmäysriski). Lisäksi lisääntyvä ulkoilu voi lisätä erityisesti linnustoon kohdistuvia vaikutuksia lähinnä kotieläinten (koirien) aiheuttaman häiriön takia.

Maankäyttösuunnitelmat käsittävät pääasiassa asuin- ja toimitilarakentamista sekä palvelutoimintoja. Myös suunnitteilla olevilla liikennehankkeilla voi olla vaikutuksia, joista oleellisin on liikennemelu.

Vaikutukset voidaan jakaa suoriin ja epäsuoriin vaikutuksiin.

Suorat vaikutukset muuttavat tai hävittävät kasvillisuutta tai eläimistön kannalta oleellisen ympäristön ominaispiirteitä.

Välilliset vaikutukset ovat vaikutuksia, jotka eivät suoraan muuta Natura-alueen kasvillisuutta tai elinympäristöjä, mutta välillisesti vaikuttavat alueeseen. Tällaisia ovat mm. melu, häiriöt, muutokset vesitasapainossa tai veden laadussa.

6 VAIKUTUSALUE

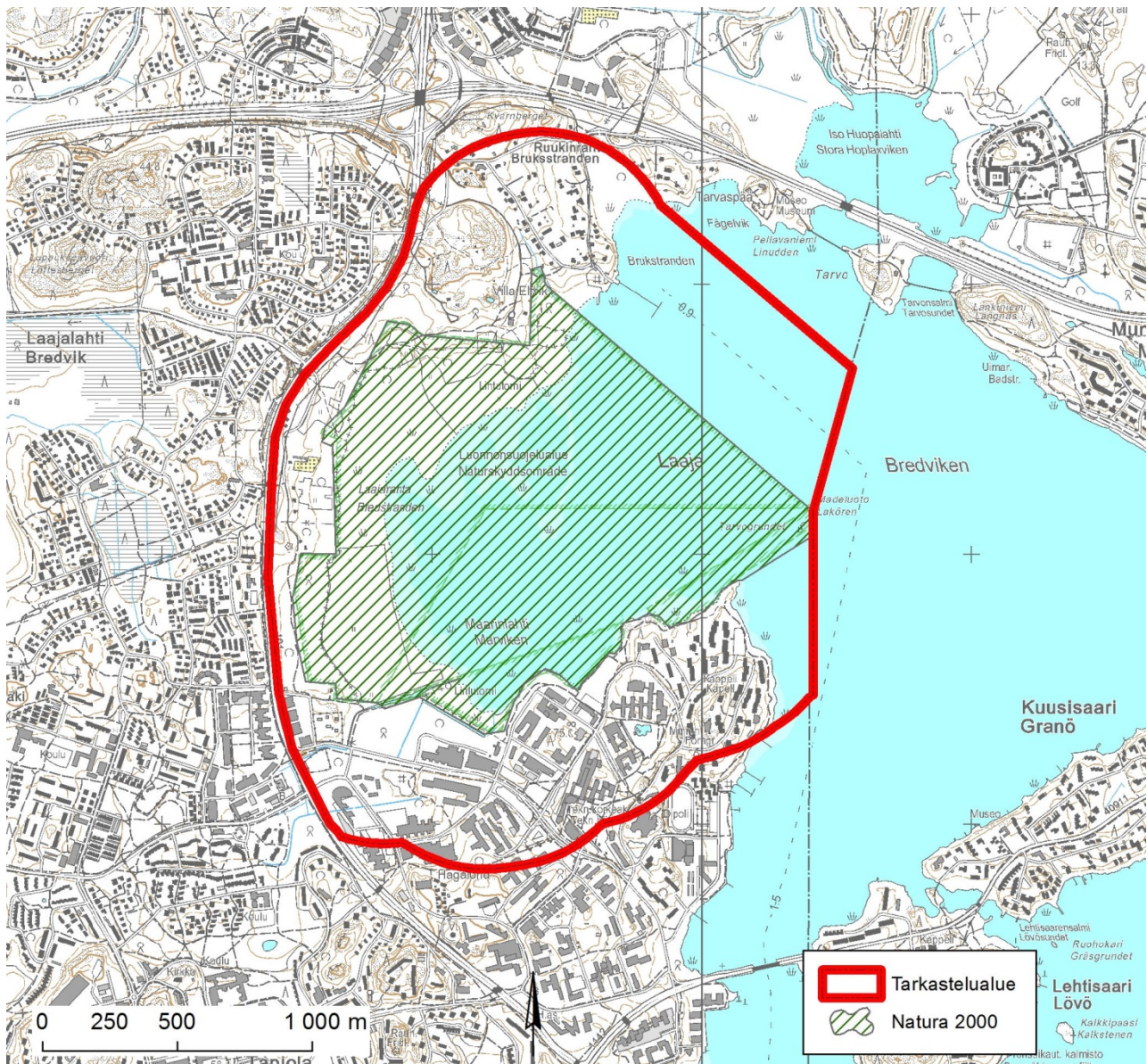
Vaikutusalue määräytyy tyypillisesti hankekohtaisesti. Tässä yhteisvaikutusten arvioinnissa vaikutusaluetta on tarkasteltu käänteisesti siten, että määriteltiin alueet, joille sijoittuvien hankkeiden

ja suunnitelmien osalta on tarpeen tarkastella vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteisiin.

Aiemmin tehtyjen arviointien perusteella tarkastelualue rajattiin siten, että suunnitelmissa ja hankkeissa, jotka ovat alle 500 metrin etäisyydellä Natura-alueen reunasta, tulee arvioida vaikutukset Natura-alueen suojeluperusteisiin sekä huomioida ne yhteisvaikutuksissa. Laajalahden länsipuolella Kehä I jakaa maankäytön selvästi ja liikenteellä on oleellinen melua aiheuttava vaikutus Natura-alueelle. Näin ollen tarkastelualueen rajaus on lännessä määritelty Kehä I:n kohdalle, koska liikenneväylän länsipuolella sijaitsevilla hankkeilla ei arvioida olevan haitallisia vaikutuksia Natura-alueeseen. Kehä I:n liikenne on niin suuri melulähde, että Kehän länsipuoleisilla alueilla esimerkiksi rakentamisen aikainen melu ei muodostu käytännössä missään tilanteessa vallitsevaksi melulähteeksi. Tiealue muodostaa myös valumavesiesteen, joten länsipuoleisilla hankkeilla ja suunnitelmilla ei ole, nykykäytännön mukainen hulevesien järjestely huomioiden, vaikutuksia Natura-alueen vesitalouteen tai veden laatuun.

Tarkastelualue on rajattu idässä Espoon ja Helsingin rajaan (Kuva 12).

Yli 500 metrin etäisyydelle Natura-alueesta sijoituvissa hankkeissa ja suunnitelmissa on tarpeen tapauskohtaisesti arvioida normaalin ympäristövaikutusten tunnistamisen yhteydessä, onko oletettavissa Natura-alueeseen kohdistuvia vaikutuksia. Erityisesti aiheutuuko niistä mahdollisesti poikkeuksellisia vaikutuksia, kuten erityisen kovaa jatkuvaa melua, suuria päästöjä, laaja-alaisia vaikutuksia vesialueeseen tai lisäävätkö ne huomattavasti ulkoilupainetta Natura-alueelle.



Kuva 12. Yhteisvaikutusten tarkastelualue.

7 ARVIOINTIMENETELMÄT

Natura-arvio perustuu Laajalahden alueelta aiemmin tehtyihin selvityksiin ja muihin kirjallisiin lähteisiin. Keskeisiä luonnonympäristöä koskevia aineistoja ovat Metsähallituksen luontotyyppitiedot ja Laajalahden alueella tehdyt linnustoseurannat 1990- ja 2000-luvuilla. Laajalahden pohjoispuolelta ja Otaniemen alueelta on laadittu useita luontoselvityksiä, joita on käytetty lähtöaineistona. Lisäksi käytettävissä ovat olleet alueen ortokuvat.

Keskeinen käytetty lähtöaineisto koskien alueen luonnonolosuhteita sekä eri hankkeiden vaiku-

tuksia on esitetty alla. Muu käytetty aineisto on esitetty raportin lopussa kohdassa 12 Lähteet.

Luontoselvitykset ja muu luontotieto

- Ruukinrannan liito-orava ja lepakkoselvitys 2013. Tutkimusraportti. Ympäristötutkimus Yrjölä Oy.
- Laajalahden Natura 2000 –alueen tietolomake. EUNIS Database 1.10.2013
- Laajalahden luonnonsuojelualueen hoito- ja käyttösuunnitelma 1993.
- Espoon Ruukinrannan luontoselvitykset 2009. Ympäristötutkimus Yrjölä Oy, Bathouse Oy.
- Natura luontotyyppikartta, Laajalahti 20.11.2013. Metsähallitus

- Lintulahdet Life hankkeen pesimälinnustoseurantojen tiedot (vuodet 2004, 2007 ja 2012) ja vesilintujen levähdysaluetiedot.
- Raide-Jokerin luontoselvitys 2015. Ympäristösuunnittelu Enviro Oy.

Vaikutusten arvioinnit

- Otaranta-Servinniemi asemakaava. Laajalahden lintuveden Natura-arviointi. Sito Oy, 12.3.2014.
- Arvio rakennemallien vaikutuksista Espoonlahden ja Laajalahden Natura 2000 –alueisiin. Kirjallisuustutkimus Espoon eteläosien yleiskaavatyötä varten. Maa ja Vesi Oy, 14.10.2002.
- Arvio Maarinsolmun asuintornien rakentamisen vaikutuksista Laajalahden Natura-arvoihin. Ympäristötutkimus Yrjölä Oy, 4.3.2011.
- Arvio Ruukinrannan-Tarvaspään asemakaavituksen vaikutuksista Laajalahden Natura-alueen luontoarvoihin. Ympäristötutkimus Yrjölä Oy, 2014.
- Raide-Jokeri. Natura-arvio hankkeen vaikutuksista Laajalahden Natura 2000 –alueeseen. Sito Oy 2016.
- Natura-arvio Maarinsolmun asemakaavan maankäytön yhteisvaikutuksesta Laajalahden Natura-alueen luontoarvoihin. Ympäristötutkimus Yrjölä Oy, 2006.
- Natura-arvio Maarinsolmun asemakaavan, Maarinaukion asemakaavan sekä Maari II asemakaavan muutoksen maankäytön yhteisvaikutuksesta Laajalahden Natura-alueen luontoarvoihin. Ympäristötutkimus Yrjölä Oy, 2008.
- Kehä I tiesuunnitelma välille Kalevalantie – Turunväylä. Vaikutukset luontoarvoihin. Electrowatt-Ekono, 23.11.2005.
- Kehä I TS välillä Kalevalantie - Turunväylä. Natura-arvio hankkeen vaikutuksista Laajalahden Natura 2000 –alueeseen. Sito Oy 2016.
- Otaniemen keskuksen asemakaavaselostus. Espoon kaupunki 2013.
- Raide-Jokerin ja rinnakkaistien vaikutukset Elfviikin vanhan metsän suojeluarvoihin. Ympäristösuunnittelu Enviro Oy, 2016.

Kyseiset vaikutusarviot ovat tämän arvioinnin lähtökohdana. Tässä yhteisvaikutusten arvioinnissa arvioitavat hankkeet ja suunnitelmat on rajattu seuraavasti:

1. Hanke tai suunnitelma sijoittuu alle 500 metrin etäisyydelle Natura-alueesta ja hanke sijoittuu Espoon kaupungin alueelle.

2. Kehä I länsipuoleisia hankkeita ei ole huomioitu liikenneväylän rajatessa niistä syntyvät välittömät ja välilliset vaikutukset.
3. Alle kilometrin etäisyydellä Natura-alueesta sijaitsevien hankkeiden osalta on arvioitu tarve huomioida melurajoitteet.
4. Valuma-alueelle sijoittuvien, yli 500 metrin etäisyydellä Natura-alueesta sijaitsevien Espoon hankkeiden ja suunnitelmien vaikutuksia on arvioitu suositusluontoisesti mahdollisten vesistövaikutusten kautta.

Yhteisvaikutuksia on arvioitu seuraavien vireillä olevien hankkeiden ja suunnitelmien osalta huomioiden vaikutusten arvioinnissa aiemmin todetut vaikutukset tai aiemmin toteutettujen suunnitelmien arviointitulokset (Kuva 13):

- A. Ruukinranta-Tarvaspää asemakaavan (250100) tavoitteena on mahdollistaa alueen täydennysrakentaminen samalla turvaten alueen merkittävät historialliset arvot ja luontoarvot. Käynnissä on kaavaehdotuksen laadinta. Kaava-alueelle on laadittu kunnallistekninen suunnitelma, jossa alueella muodostuvat hulevedet on suunniteltu käsiteltävän ennen mereen johtamista.
- B. Maarin alueen asemakaavat. Maarinsolmun asemakaavan (221400) tavoitteena on mahdollistaa eritasoliittymä Kalevalantien ja Kehä I:n kohdalla. Kaavaan liittyy asuntorakentamista Kalevalantien varrella. Maarinaukion asemakaavan (221601) tavoitteena on Raide-Jokerin mahdollistamisen lisäksi muuttaa kortteleiden käyttötarkeitä.
- C. Otarannan asemakaavan (220207) tavoitteena on mahdollistaa asuntorakentamisen lisääminen ja vahvistaa Otaniemen virkistys- ja palvelutointoja. Otarannan kaava-alue ei rajaudu Natura-alueeseen. Kaava on valmisteluvaiheessa.
- D. Otaniemen keskuksen asemakaava. Asemakaava on vahvistettu. Asemakaavalla ei ole arvioitu olevan vaikutuksia Natura-alueeseen.
- Raide-Jokeri sekä Raide-Jokeriin liittyvät asemakaavat Laajalahden alueella Kehä I:n varrella (Lahdenpohjan asemakaava, Maarinaukion asemakaavamuutos). Asemakaavoissa osoitetaan Raide-Jokeri siihen liittyvine väyläjärjestelyineen, joten tämä vaikutusten arviointi kattaa myös asemakaavojen vaikutukset Natura-alueeseen.
- Kehä I TS välillä Kalevalantie – Turunväylä.



Kuva 13. Hankkeet ja suunnitelmat Laajalahden läheisyydessä. Kirjaimet viittaavat tekstiin. Raide-Jokerin linjaus on osoitettu sinisellä ja Kehä I:n tiesuunnitelma punaisella viivalla.

Tämä hankkeiden ja suunnitelmien yhteisvaikutusten arviointi perustuu yksittäisistä hankkeista tai suunnitelmista aiemmin tehtyihin arvioihin. Tässä raportissa on koottu aiempien arviointien tulokset sekä tarkasteltu niitä kokonaisuutena sekä laadittu arvio hankkeiden kokonaisvaikutuksista Natura-alueen suojeluperusteisiin. Työhön ei ole sisällytynyt maastoinventointeja.

8 HANKKEET JA NIIDEN VAIKUTUKSET

8.1 Arviointien johtopäätökset

Seuraavaan on koottu edellä mainittujen hankkeiden ja suunnitelmien yhteydessä tehtyjen vaikutusarviointien tulokset aluekohtaisesti.

Kehä I tiesuunnitelmalla Kalevalantie-Turvesolmu on myönteisiä vaikutuksia Natura-alueeseen. Suunnitelmassa on osoitettu 1,6 m korkea meluaita Kehä I:n itäreunaan Vaisalantien pohjoispään kohdalta Laajarantaan. Meluaita vähentää liikennemelua selvästi Natura-alueella. Tiesuunnitelmassa on osoitettu myös kahden keskeisen kuivatusojan yhteyteen viivytsaltaat, mikä parantaa Laajalahden johtavien vesien laatua nykyiseen nähden. Viivytsaltaat varustetaan myös suljettavilla padoilla, joilla voidaan estää esimerkiksi on-

nettomuuden seurauksena valumavesiin joutuneiden haitta-aineiden pääsy Laajalahden.

Kehä I:n tiesuunnitelma ei aiheuta suoria vaikutuksia Natura-alueeseen, koska hanke sijoittuu Natura-alueen ulkopuolelle. Välillisiä vaikutuksia ovat rakentamisen aikainen melu ja liikennemelua. Rakentamisen aikainen tavanomainen melu ei oleellisesti eroa liikenteen aiheuttamasta melusta. Sen sijaan esimerkiksi paalutustyöt ja räjäytykset aiheuttavat äkillisen ja voimakkaan melun, joka häiritsee erityisesti pesiviä lintuja. Haitta voi vaikuttaa tilapäisesti pesimämenestykseen. Haitta on vältettävissä ajoittamalla voimakasta melua aiheuttavat toimenpiteet pesimäajan ulkopuolelle. Liikennemelun aiheuttama häiriö lievenee tiesuunnitelmassa esitettyjen meluntorjuntaratkaisujen myötä.

Kehä I:n tiesuunnitelmalla on mahdollisesti vähäisiä haitallisia vaikutuksia borealiset lehdot luontotyyppiin. Rinnakkaistien sijoittuminen aivan Natura-alueen reunaan lyhyellä matkalla voi aiheuttaa jonkin verran kasvillisuusmuutoksia lehtokuvioilla. Lajistoon levinnee jonkin verran kulttuuriperäistä lajistoa. Lintulajeista tiesuunnitelmalla arvioidaan olevan korkeintaan vähäistä haittaa palokärjelle, pikkusiepolle ja uhanalaiselle lajille. Nämä lajit esiintyvät lahoppuustoissa metsissä ja tiesuunnitelman rinnakkaistieratkaisu pienentää Natura-alueen ulkopuolella lahoppuustoisen metsän aluetta.

Maarin, Maarinsolmun ja Maarinaukion asemakaavoilla aikaisempien kaavojen toteutumisella ei ole selvästi osoitettavissa olleita vaikutuksia. *Borealisiin lehtoihin ei ole todettu kohdentuneen heikentäviä vaikutuksia. Myös pikkutikka sekä pikkusieppo kuuluvat edelleen pesimälajistoon eikä linnuston seurantatietojen perusteella yksilömäärässä ole tapahtunut muutoksia. Maarin alueen kaavat eivät ole heikentäneet Natura-alueen luontotyyppiä tai suojeluperusteena olevaa lajistoa. Maarin rakentamisen seurauksena rakennetun ympäristön ja Natura-alueen välinen vyöhyke on kaventunut. Maarin alueen valmisteilla olevilla kaavoilla ei ole nykyisistä kaavoista poikkeavia vaikutuksia. Maarinsolmun rakentaminen keskittyy Kalevalantien varteeseen Kehä I:n länsipuolelle. Maarinaukion kaavassa osoitetaan Raide-Jokerin varaus sekä muutoksia nykyisten kortteleiden käyttötarkoituksissa.*

Raide-Jokerin on arvioitu aiheuttavan rakentamisen aikana meluhaittaa linnustolle sekä toiminnan aikana hanke voi heikentää pikkusiepolle soveltuvaa elinympäristöä Natura-alueen ulkopuolella Vaisalantien pohjoispuolella. Vähäisiä vaikutuksia häiriön kautta voi kohdistua myös uhanalaiseen lajiin.

Raide-Jokerin rakentaminen kaventaa Elfvikin vanhan metsän alueeseen sisältyvää kapeaa metsäniemekettä nykyistä kapeammaksi muuttaen todennäköisesti puustorakennetta. Metsäalueen kasvilajiston monimuotoisuuteen ei aiheudu vaikutuksia (Lammi 2016). Etäisyys Natura-alueen reunaan on lähimmillään noin 14 metriä. Puustorakenteen muutoksien ei arvioida ulottuvan Natura-alueelle siten, että lehdot luontotyypin ominaispiirteet muuttuisivat. Vähäisiä haitallisia vaikutuksia voi kuitenkin kohdistua kyseiseen luontotyyppiin.

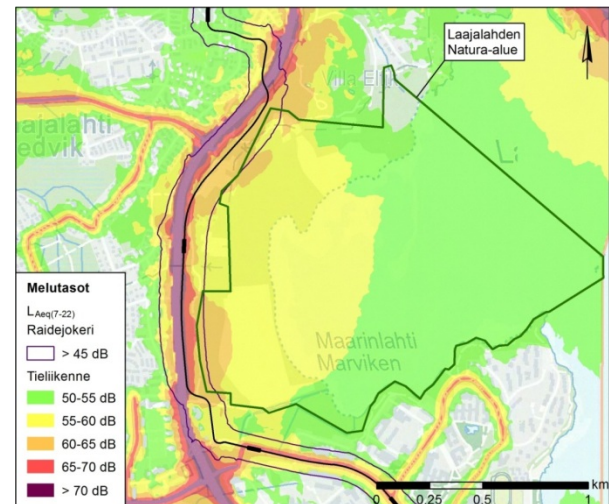
Vaikutuksia ei ole arvioitu merkittäviksi. Rakentamisessa on tarpeen huomioida ajalliset rajoitteet meluavimpien toimenpiteiden toteutuksessa. Raide-Jokeri ei lisää alueen melutasoa johtuen Kehä I:n vallitsevasta melutasosta alueella (Kuva 14). Hankkeen toteuttamisen myönteisenä puoleena on nykyisen 110 kV ilmajohdon kaapelointi, mikä vähentää linnuston törmäysriskiä voimajohdotoihin. Raide-Jokeriin liittyvien asemakaavojen vaikutukset eivät eroa varsinaisesta hankkeesta, koska asemakaavoissa osoitetaan hankesuunnitelman mukaiset tilavaraukset.

Otarannan asemakaavalla ei todennäköisesti ole vaikutuksia Natura-alueeseen kaava-alueen sijoituksessa niemen toiselle puolelle. Kaava on valmisteluvaiheessa. Rakentamisesta aiheutuvat voimakkaat melua aiheuttavat toimenpiteet voivat aiheuttaa tilapäistä häiriötä. *Kaavasta ei ole laadittu vielä erillistä Natura-arviota. Kyseistä kaavahanketta ei ole sisällytetty yhteisvaikutusten arviointiin.*

Ruukinrannan asemakaavalla voi olla vähäisiä heikentäviä vaikutuksia linnustoon ja luontotyypeihin.

Suurin vaikutus on todennäköisesti rannan metsäalueiden mahdollisella muuttumisella sekä rakentamisen aiheuttamalla häiriöllä. Liikenteen melu lisääntyy ja häiriö voi edelleen kasvaa rantametsien kaventuessa. Laajat matalat lahdet -luontotyyppiin ja merenrantaniittyihin ei arvioida kohdistuvan tarkentuneiden suunnitelmien (kunnallistekniikan suunnitelma) perusteella haitallisia vaikutuksia.

Rakentamisesta todennäköisesti aiheutuu häiriötä, mutta se ei ole merkittävää ja häiriö poistuu rakentamisen valmistuttua.



Kuva 14. Raide-Jokerin vaikutus melun leviämiseen.

Otaniemen keskuksen asemakaava

Kaava-alueelle suunnitelluilla muutoksilla ei arvioida olevan vaikutuksia Natura-alueeseen, koska täydennysrakentaminen sijoittuu nykyisen rakennuskannan yhteyteen eikä ”puskurialue” Natura-alueen suuntaan supistu. Kaavasta ei aiheudu välillisinä vaikutuksina ulkoilun lisääntymistä. Uudet rakennukset vastaavat korkeudeltaan nykyistä rakennuskantaa, joten törmäysriski ei lisäännä. Kaavamääräykset edellyttävät pysäköintialueiden hulevesien käsittelyä ja puhdistamista ennen johtamista hulevesiverkostoon. Määräys estää lisäkuormituksen aiheutumisen Laajalahden. Kaava-alue on rakentumassa

8.2 Yhteenvedo ja johtopäätökset arvioiduista vaikutuksista

Arviointien perusteella keskeisiä vaikutuksia, kun haittojen lievennyskeinoja ei oteta huomioon, ovat (Kuva 15):

- Rakentamisen aikainen melu.
- Häiriön lisääntyminen ulkoilun ja liikkumisen lisääntyessä.
- Veneilyn aiheuttama häiriö.
- Natura-alueen ulkopuolella sijaitsevien ympäristöjen muutokset (puskurivyöhykkeen supistuminen).
- Kaava-alueiden tai muiden hankkeiden aiheuttama liikennemelu ei aiheuta muutosta nykyiseen tilanteeseen nähden, sillä Kehä I:n melu on alueella vallitseva.
- Yksittäisissä hankkeissa todettu teoreettinen linnuston törmäysriski rakennuksiin.

Rakentamisen aikaisen meluhaitan arvioidaan olevan tilapäinen ja esitetyin rajoituksin haitta ei ole merkittävä.

Vedenlaatu muutokset on todettu mahdollisina haittoina useissa arvioinneissa. Kaavojen yhteydessä on kuitenkin laadittu hulevesisuunnitelmat ja nykykäytännön mukaan hulevedet käsitellään hallitusti siten, että niistä ei aiheudu oleellisia muutoksia vesistöihin. Arvioinneissa johtopäätöksenä on, että suunnitelmallisella hulevesien käsittelyllä haitat voidaan estää. Myös rakentamisaikana on oleellista kiinnittää huomioita valumavesien asianmukaiseen käsittelyyn, koska rakentamisaikana kuormitus on usein voimakkainta.

Veneilyn aiheuttamaa häiriötä arvioidaan syntyvän Ruukinrannan kaavahankkeesta. Otarannan kaavahanketta ei ole arvioitu, koska kaava ei ole vielä luonnosvaiheessa. Kyseisen kaavan alueelta veneily suuntautuu kuitenkin pääsääntöisesti etelään eikä veneilystä aiheutune oleellista häiriötä Natura-alueen suuntaan.

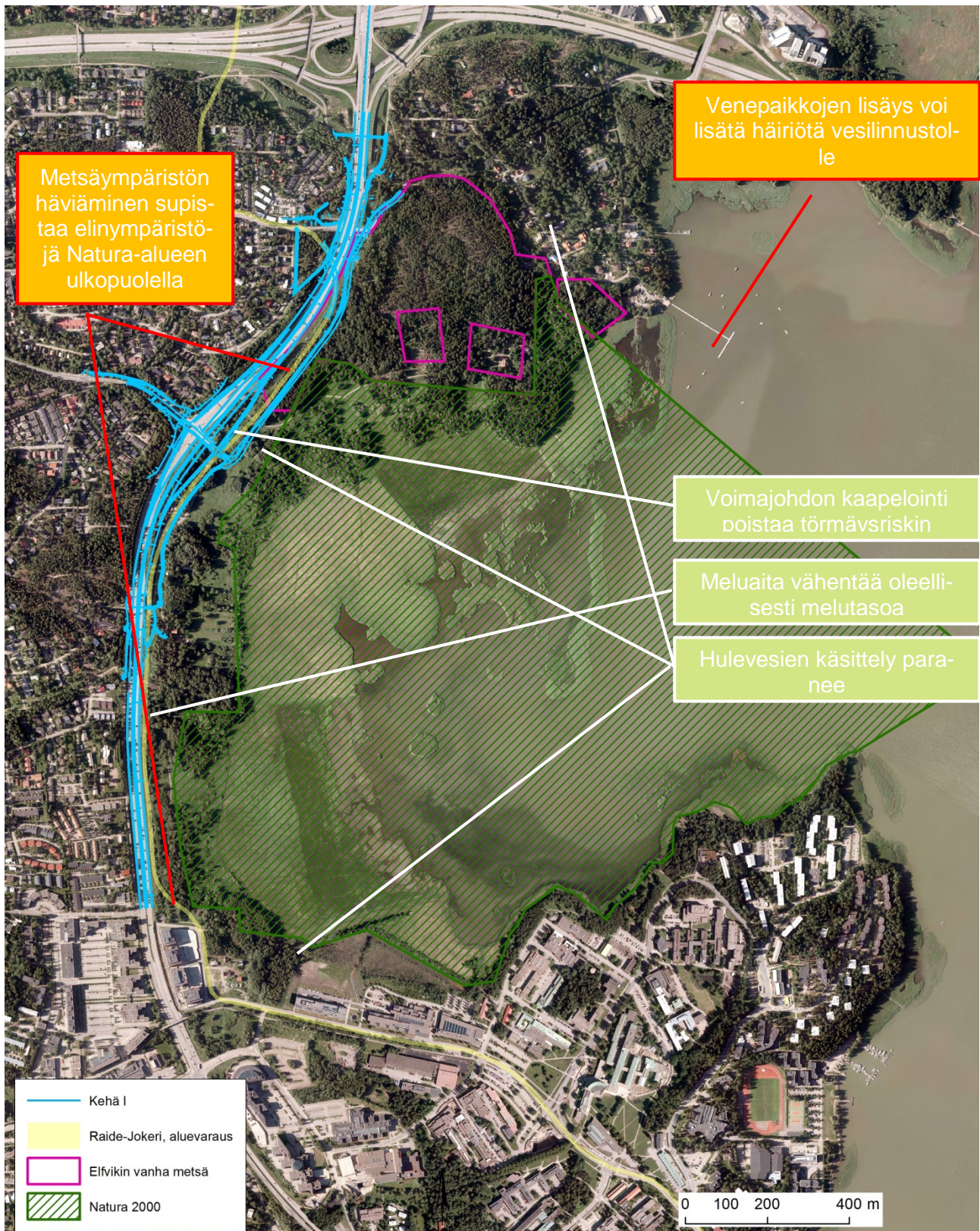
Natura-alueen ulkopuolella tapahtuvat muutokset voivat heijastua koko alueen linnustoon ja osin luontotyyppeihin. Linnuston elinympäristöissä voi tapahtua heikentymistä (häiriytyminen, vähäinen elinympäristömenetys) Natura-alueen ulkopuolella, jossa Raide-Jokerilla ja Kehä I:n tie-suunnitelmalla voi olla vähäisiä vaikutuksia lehti- ja lahoppuustoisia metsiä elinympäristönään käyttäviin lajeihin.

Ruukinrannan asemakaavassa Elfvikin vanhan metsän alue tullaan osoittamaan suojelualueena (SL). Elfvikin vanha metsä ei kuulu Naturaan, mutta se muodostaa Natura-aluetta täydentävän kokonaisuuden (Lammi 2016).

Toiminnan aikainen melu on nostettu mahdollisena vaikutuksena ainoastaan Ruukinrannan asemakaavan yhteydessä. Kehä I:n liikenteen melu on vallitseva koko Natura-alueella. Ruukinrannan liikenteen aiheuttama melu ei nouse vallitsevaksi millään osalla Natura-aluetta, joten kaava-alueen liikenteen melulla ei arvioida olevan haitallisia vaikutuksia. Raide-Jokeri ei myöskään vaikuta vallitsevaan melutasoon. Kehä I:n tie-suunnitelmassa esitetty meluntorjunta vähentäisi toteutuessaan oleellisesti Natura-alueen länsiosan melutasoa, mitä tulee pitää myönteisenä vaikutuksena.

Linnuston törmäysriski on todettu mahdolliseksi hankkeissa, jossa toteutetaan korkeita rakennuksia. Törmäysriski on arvioitu enemmänkin teoreettiseksi, mutta varovaisuusperiaatteen mukaisesti rakentamisessa tulee välttää laajoja Laajalahden suuntaan avautuvia lasipintoja. Raide-Jokerin ajojohtimet aiheuttavat niin ikään teoreettisen törmäysriskin lähinnä metsälinnustolle. Ajojohtimet sijaitsevat niin alhaalla, että metsän yläpuolella lentävä linnusto välttää johtimet.

Vähäisiä heikentäviä vaikutuksia voi aiheutua siis boreaalisiin lehtoihin ja niillä esiintyvään linnustoon Natura-alueen luoteisosassa. Ulkoilusta ja liikkumisesta voi aiheutua vähäistä häiriötä Ruukinrannan kaava-alueiden toteutuessa.



Kuva 15. Kooste arvioinneissa esiin nousseista vaikutuksista.

9 YHTEISVAIKUTUKSET

Seuraavat johtopäätökset voidaan vetää tarkasteltaessa Laajalahden ympäristön maankäytön kehitystä 1990-luvun loppupuolelta lähtien. Keskeinen huomio on maankäytön tiivistyminen Otaniemen alueella, jossa Laajalahden etelä- ja lounaisreunan tuntumaan on syntynyt suhteellisen tiivis rakennusmassa Otaniementien varteen ja Vaisalantien länsipuolelle. Lisäksi Kehä I:n ja Kalevalantien kulmaukseen on rakentunut tiivis toimistorakennusalue. Kehä I toimii ”puskurina” eikä väylän itäpuolelle myöskään ole sallittu Laajalahden kohdalla uudisrakentamista. Ruukinrannassa on tapahtunut jonkin verran asuinalueen rakennuskannan tiivistymistä.

Jo toteutuneilla hankkeilla ei ole olemassa olevan tiedon perusteella ole ollut suorita haitallisia vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteisiin. Laajalahden alueella ei kuitenkaan ole tehty systemaattista seuranta 2000-luvulla lukuun ottamatta Life-hankkeen linnustolaskentoja ja suojelualueella tehtyjen niittotoimien seuranta. Ranta-alueet ovat aikanaan heikentyneet niitto- ja laidunnustoiminnan päätyttyä. Tehdyt hoitotoimet ovat palauttaneet rantabiotooppien arvoja erityisesti linnuston kannalta.

Laajalahden linnustossa tapahtuneista muutoksista ei voi vetää johtopäätöksiä taajamarakenteen tiivistymisen vaikutuksista. Linnustomuutokset ovat olleet samankaltaisia esimerkiksi Kaitalahden ja Espoonlahden alueiden kanssa. Hoitotoimet ovat parantaneet alueen linnustollista arvoa selvästi. Laajalahden nykytilaa ja luontoarvoja tarkasteltaessa ei ole nähtävissä heikentymistä peilattuna Natura-verkoston perustamisajankohtaan, mutta tehdyt hoitotoimet voivat osin vääristää tätä. Ympäristössä tapahtuneilla maankäytön muutoksilla ei ole ollut suorita vaikutuksia Natura-alueeseen. Välillisinä vaikutuksina keskeisin on mahdollisesti lisääntynyt häiriö. Toteutettujen rakennusten osalta häiriövaikutus lienee jäänyt vähäiseksi rakentamisen jälkeen, koska kyse on yliopisto- tai toimistotiloista. Maarin alueelle toteutetut rakennukset eivät ole vaikuttaneet pikkusiepon esiintymiseen alueella.

Laajalahden vedenlaatu on parantunut kuormituksen pienennyttyä. Oleellimmat kuormittajat ovat edelleen Huopalahden vanha kaatopaikka

sekä Monikonpuron ja Mätäjoen valuma-alueiden hajakuormitus. Lisäksi sisäinen kuormitus on suurta. Laajalahden ympäristön rakentamisella ei arvioida olleen juurikaan merkitystä veden laatuun. Kehä I:n suunnitelmissa esitettyjen hulevesijärjestelyjen toteuttaminen todennäköisesti vähentää tiealueelta syntyvien hulevesien samentumisvaikutusta, koska suunnitelmissa on esitetty valtaojien yhteyteen tasausaltaita, jotka varustetaan lisäksi suljettavin patoportein. Porteilla voidaan estää onnettomuustilanteessa haitta-aineiden pääsy mereen. Edelleen nykyisen käytännön mukaan rakennettujen alueiden hulevedet tulee asianmukaisesti käsitellä ennen johtamista vesistöön. Käytännössä toteutettavat kaavahankkeet todennäköisesti parantavat hulevesien hallintaa ja sitä kautta laatua. Suunnitelmilla tai hankkeilla ei arvioida olevan Laajalahden vedenlaatua heikentäviä vaikutuksia.

9.1 Vaikutukset luontotyypeihin

Toteutetut hankkeet eivät ole olemassa olevan tiedon perusteella muuttaneet Natura-alueen luontotyyppejä. Suoria vaikutuksia ei ole aiheutunut, koska hankkeet sijaitsevat Natura-alueen ulkopuolella ja kaikkien hankkeiden ja Natura-alueen välissä on vähintään kapea ”suojavyöhyke”. Natura-alueen hoitotoimet ovat muuttaneet Natura-alueen luontotyyppejä. Niitolla ja laidunnuksella on palautettu rantaniittyjä ja sitä kautta pesimälinnuston parimäärät ovat kasvaneet. Ruovikoiden poisto, jotta niittyala kasvaisi, on vastaavasti heijastunut todennäköisesti ruovikkojen lajistoon parimääriä alentavasti.

Ruukinrannan kaavaluonnoksessa esitetty rantareitti on poistettu jatkosuunnittelusta sen aiheuttaman haitan takia.

Asukasmäärän kasvaessa ulkoilu ja liikkuminen Natura-alueella ja sen tuntumassa voi lisääntyä. Liikkuminen voi kuluttaa luontotyyppien kasvillisuutta, jos liikkumista ei ohjata. Merenrantaniitty –luontotyyppiin voi kohdistua vaikutuksia, jos ulkoilua ei ohjata. Muihin luontotyypeihin ei arvioida kohdistuvan liikkumisesta aiheutuvia ominaispiirteiden muutoksia, koska luontotyypit eivät ole erityisen houkuttelevia liikkumiseen, ja koska alueella on myös rajoitettu liikkumista. Uusia ulkoilureittejä ei tule lähtökohtaisesti osoittaa Natura-alueelle tai niiden suunnittelun yhteydessä tulee arvioida vaikutukset erikseen.

Välillisiä vaikutuksia toteutuneista hankkeista on voinut aiheutua rakentamisalueilta johdettavien hulevesien vaikutuksesta. Laajalahden ympäristön maankäytön muutosten seurauksena hulevesien laadussa on voinut tapahtua jonkin verran muutoksia. Kokonaisuudessaan Laajalahden lähiympäristön asemakaava-alueiden hulevedet muodostavat hyvin pienen osan Laajalahdelle virtaavasta pintavedestä. Ei ole osoitettavissa, että lähialueen rakentamisesta olisi seurannut muutoksia veden laatuun, jotka heijastuisivat Natura-alueen veden laatuun ja sitä kautta kasvilisuuteen ja edelleen linnustoon. Vireillä olevissa hankkeissa on huomioitu hulevesien käsittelysiten, että se on hallittua ja Laajalahden johtuvat vedet käsiteltyjä. Hulevesiohjelman mukaisesti hulevesien käsittelyn lisäksi hulevesien syntymistä tulee pyrkiä vähentämään suunnittelemalla läpäiseviä pintoja ja imeyttämistä syntypaikalla. Hankkeiden yhteisvaikutukset veden laatuun arvioidaan vähäisiksi, kun hulevesisuositukset ja käsittelykäytännöt huomioidaan suunnittelussa. Oleellista on kuitenkin järjestää myös rakentamisaikainen hulevesien hallinta asianmukaisesti.

Välillisiä yhteisvaikutuksia luontotyyppeihin voi aiheutua kumuloituneina muutoksina Natura-alueen välittömässä lähiympäristössä tapahtuvien muutosten seurauksena. Kehä I tiesuunnitelman Kalevalantie-Turvesolmu vaihtoehtoinen Ruukinrannan rinnakkaistie voi heikentää boreaaliset lehdot –luontotyyppiä vähän. Heikentyminen on seurausta Natura-alueen ulkopuolella tapahtuvista muutoksista, joiden seurauksena ei ole poissuljettua, että lehtokuvion olosuhteissa tapahtuu kasvillisuusmuutoksia valaistusolosuhteiden, mikroilmaston ja maaperän kosteusolosuhteiden muuttuessa. Rinnakkaistiellä arvioidaan olevan vähäisiä vaikutuksia luontotyyppiin. Tiesuunnitelman Kurkijoentien sillan vaihtoehdolla ei arvioida olevan haitallisia vaikutuksia boreaaliset lehdot –luontotyyppiin. Suunnitelmissa ei ole osoitettu muita sellaisia aluevarauksia, joiden suoranaisesti voisi katsoa heikentävän luontotyyppiä.

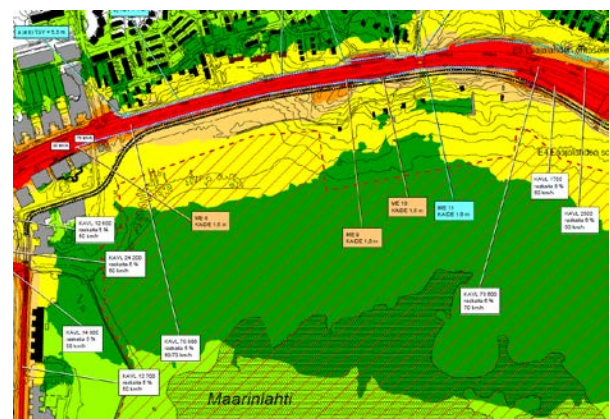
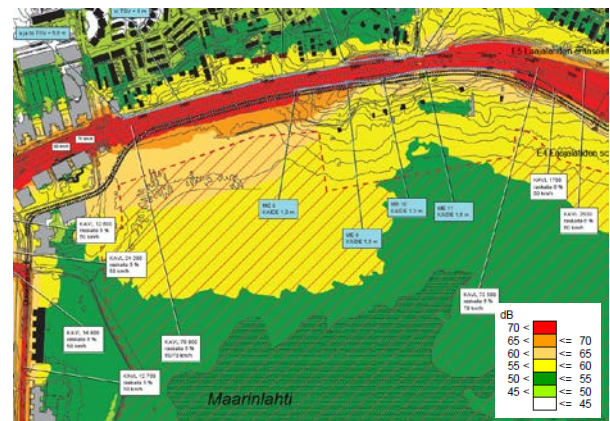
Kehä I:n tiesuunnitelman rinnakkaistievaihtoehdolla on laajemmat haitalliset vaikutukset Elfvikin vanhan metsän suojeluohjelmakohteelle.

Koko Laajalahden ympäröivälle alueelle tulisi laatia hoitosuunnitelma, jolla turvataan elinympäristöjen säilyminen myös Natura-alueen ulkopuolel-

la, jolloin heijastusvaikutuksia ei pääse synty-mään Natura-alueelle. Oleellista on säilyttää Natura-alueen reunametsien ja pensaikkojen jatku-mo myös Natura-alueen ulkopuolelle.

9.2 Vaikutukset linnustoon

Melu vaikuttaa linnustoon mm. heikentämällä lintujen kommunikointia. Lintujen on todettu välttävän alueita, jossa melutaso on korkea. Koko Laajalahden Natura-alueella melutaso ylittää päiväaikaan 55 dB Kehä I:n liikennemelusta joh-tuen. Kehä I:n liikennemelu on vallitseva alueella. Näin ollen taajama-alueella syntyvällä melulla ei ole vaikutuksia linnustolle. Kehä I tiesuunnitel-massa esitetyillä meluntorjuntatoimenpiteillä Natura-alueen melutasoa voitaisiin selvästi alen-taa (Kuva 16).



Kuva 16. Ennustettu liikennemelu ilman Natura-alueen puoleista melusuojausta (vasen kuva) ja 1,6 metrin meluaidalla (oikea kuva).

Yksittäisessä hankkeessa melua aiheuttavat toimenpiteet ovat ajallisesti rajallisia ja aiheutuva haitta on ohimenevä ja tilapäinen. Mikäli hankkeita toteutetaan kuitenkin ajallisesti toisen toisen perässä, haitta voi nousta merkittäväksi. Myös yhtäaikainen meluavien toimenpiteiden

toteuttaminen useammalla suunnalla Laajalahden Natura-alueen ympäristössä lisää häiriötä oleellisesti. Edellä mainituista rakentamisen aikaisen melun aiheuttama tilapäinen häiriö linnustolle voidaan estää rajoittamalla meluavimpien toimenpiteiden toteuttamista linnuston pesimäaikana. Alueen asemakaavamääräyksiin onkin otettu meluavia toimenpiteitä koskeva ajallinen rajoite, jolla pesimälinnustoon kohdistuva haitta voidaan pääosin estää.

Metsälinnuston elinympäristöt voivat heikentyä Natura-alueen lounaisosassa, jossa Raide-Jokerin linjaus sijoittuu lehtomaisen metsän kaistaleelle. Tämä supistaa lehtometsän pinta-alaa Natura-alueen ulkopuolelta hieman. Ruukinrannan asemakaavassa osoitettu maankäyttö ei suoraan heikennä elinympäristöjä, koska Elfvikin metsäalue tullaan osoittamaan kaavaehdotuksessa SL-alueeksi. Metsälinnustoon arvioidaan kohdistuvan kaikki hankkeet ja suunnitelmat huomioiden vähäisiä haitallisia vaikutuksia lisääntyvän liikkuamisen ja vähäisen Natura-alueen ulkopuolisten elinympäristöjen supistumisen myötä.

Asukasmäärän kasvun seurauksena lisääntyvä liikkuminen ja ulkoilu lähinnä Ruukinrannan alueella voi heijastua metsälinnustoon. Metsälinnustoto pesii pääasiassa Natura-alueen ulkopuolella, mutta Elfvikin vanha metsä muodostaa oleellisen kokonaisuuden Natura-alueen kanssa täydentäen Natura-alueen lintukosteikkoa siihen saumattomasti liittyvällä vanhan metsän alueella (Lammi 2016). Vaikutukset Natura-alueen suojeluperusteena olevaan metsälajistoon arvioidaan vähäisiksi. Raide-Jokerin ja rinnakkaiskadun raken-

taminen heikentävät muiden kuin suojeluperusteena olevien vähälukuisten lintulajien pesimismahdollisuuksia kapeaksi jäävässä metsäsaarekkeessa, mutta eivät merkittävästi vaikuta koko Elfvikin vanhan metsän linnustoon (Lammi 2016).

Veneiden aiheuttama häiriö Natura-alueelle voi tulevaisuudessa olla ongelma. Veneilijöiltä ei edellytetä lainkaan koulutusta vesillä liikkumiseen. Tietämättömyys ja osin myös piittaamattomuus ovat riski Natura-alueelle kun veneily Laajalahden alueella lisääntyy. Ruukinrannan ja Servinniemen kaavoissa alueille on osoitettu venesatamat. Servinniemen satama-alue sijoittuu meren puolelle suhteessa Natura-alueeseen, joten sen vaikutukset veneilyyn Natura-alueen tuntumassa jäävät todennäköisesti vähäisiksi. Ruukinrannan nykyinen ja kehitettävä venesatama on välittömästi Natura-alueen tuntumassa, joten Natura-aluetta sivuavien veneilijöiden määrä kasvaa. Aluetta sivuava veneily ei nykytilanteeseen nähden lisää merkittävästi haittaa, koska sivuavien veneiden ei ole tutkimuksissa osoitettu aiheuttavan kovinkaan herkästi linnuston pakoreaktiota. Haittaa voi aiheutua luvattomasta veneilystä Natura-alueella. Tätä voidaan estää valistuksella ja poijuttamalla suojelualueen reuna. Veneiden päästöt ovat merkityksettömiä veden laadun kannalta.

Keskeiset vaikutukset ja yhteisvaikutukset on koottu seuraavaan taulukkoon (Taulukko 5). Linnustoon kohdistuvat yhteisvaikutukset on koottu lajikohtaisesti taulukkoon 6 sekä esitetty tekstissä taulukon jälkeen.

Taulukko 5. Hankkeiden ja suunnitelmien arvioidut vaikutukset ja yhteisvaikutukset.

	Suunnitelmien ja hankkeiden arvioidut vaikutukset	Yhteisvaikutukset
Ranta- ja vesiluontotyypit <i>Merenrantaniityt</i> <i>Laajat matalat lahdet</i> <i>Kostea suurruohokasvillisuus</i>	<p>Rantaluontotyyppiin ei ole arvioitu kohdistuvan vaikutuksia lukuun ottamatta Ruukinrannan asemakaavaa, jolla voi olla vaikutuksia merenrantaniityihin ja laajat matalat lahdet -luontotyyppiin. Haitat on estettävissä poistamalla ulkoilureitti sekä hulevesisuunnittelun avulla. Muut suunnitelmat eivät sijoitu Natura-alueelle eikä niiden ole arvioitu vaikuttavan luontotyyppiin. Näin ollen suoria vaikutuksia ei niistä aiheudu.</p> <p>Natura-alueella liikkumista on rajoitettu ja ympäristöinä suurruohokasvillisuusyhdykunnat eivät ole houkuttelevia märkyydestä ja peitteisyydestä johtuen. Merenrantaniityt alueella ovat niin ikään kosteita ympäristöjä, jotka eivät houkuttele erityisemmin liikkumiseen. Rantaniityt sietävät hyvin tallautumista.</p> <p>Hulevesien käsittely tulee kuitenkin järjestää niin, että haitallista kuormitusta ei aiheudu Laajalahteen. Hulevesien ravinnepitoisuudet ovat tyyppillisesti alhaisia, joten tarkasteltujen suunnitelmien hulevesillä ei ole merkitystä alueen rehevöitymiskehitykseen huomioiden Laajalahden muun ulkoisen ja sisäisen kuormituksen.</p> <p>Merenrantaniityt olivat laidunnuksen ja niiton loputtua sekä rehevöitymisen seurauksena kauttaaltaan ruovikoituneita. Alueella toteutetut hoitotoimet (laidunnus ja niitto) ovat palauttaneet merenrantaniityjen luonteen ja arvot. Rantaniityjen säilyminen edellyttää jatkuvia hoitotoimia.</p>	<p>Suoria kumuloituvia vaikutuksia ei ole.</p> <p>Ulkoilu ja liikkuminen voivat kuluttaa luontotyyppiä. Ulkoilumäärät todennäköisesti kasvavat tulevaisuudessa, mikä edellyttää ulkoilun ohjaamista.</p> <p>Luontotyyppiin ei arvioida kohdistuvan liikkumisesta aiheutuvia ominaispiirteiden muutoksia, koska luontotyypit eivät ole erityisen houkuttelevia liikkumiseen ja esimerkiksi merenrantaniityt kestävät hyvin liikkumista. Alueella on myös rajoitettu liikkumista. Uusia ulkoilureittejä ei tule lähtökohtaisesti osoittaa Natura-alueelle tai niiden suunnittelun yhteydessä tulee arvioida vaikutukset erikseen.</p> <p>Hulevesillä ei arvioida olevan sellaisia kumuloituvia vaikutuksia, jotka heikentäisivät luontotyyppiä.</p> <p>Natura-alueen luontotyyppiin arvioidaan kohdistuvan korkeintaan vähäisiä haitallisia vaikutuksia. Natura-alueeseen liittyy kuitenkin oleellisesti sen ulkopuolelta Elfvikin vanhan metsän alue sekä kapeat ”suojavyöhykkeet” Natura-alueen reunoilla. Alueiden yhtenäisyys tulisi säilyttää puskurina ja toisaalta Natura-aluetta tukevana luonnonympäristönä.</p>
Metsäiset luontotyypit <i>Borealiset lehdot</i> <i>Fennoskandian metsäluhdet</i>	<p>Borealisiin lehtoihin on arvioitu voivan kohdistua vähäisiä vaikutuksia Natura-alueen luoteiskulmassa, jossa Natura-alueen ulkopuoleiset luonnonympäristöt supistuvat.</p> <p>Metsäluhtiin ei kohdistu vaikutuksia; luontotyyppi sijaitsee vetisessä ympäristössä alueella, jossa liikkumista on muutoinkin rajoitettu.</p>	<p>Lehtoihin voi kohdistua vähäisiä haitallisia vaikutuksia lisääntyvän liikkumisen seurauksena. Pääosa vaikutuksista kohdentuu kuitenkin Natura-alueen ulkopuolelle, koska Natura-alueella liikkuminen on kanavoitua.</p> <p>Luoteisosassa lehtometsät supistuvat Natura-alueen ulkopuolella (Raide-Jokeri/Kehä I). Todennäköisesti Natura-alueen luontotyyppiin heijastuvat vaikutukset jäävät vähäisiksi.</p>
Niityt ja hakamaat	<p>Luontotyyppiin ei kohdistu hankkeiden tai suunnitelmien kautta suoria vaikutuksia. Välillisiä vaikutuksia voi syntyä, mikäli alueilla liikkuminen lisääntyisi. Liikkuminen kuitenkin kanavoituu tehokkaasti merkityille reiteille.</p>	<p>Luontotyyppiin ei arvioida kohdistuvan haitallisia vaikutuksia. Tarvittaessa liikkumista on kuitenkin varauduttava ohjaamaan. Liikkuminen alueella voi lisääntyä pääasiassa Ruukinrannan asemakaavassa osoitetun lisärakentamisen myötä.</p>
Linnusto	<p>Linnustoa on käsitelty kollektiivisesti. Lajikohtainen arvio on liitteessä.</p> <p>Vesilinnustolle ei arvioinneissa ole arvioitu aiheutuvan merkittävää haittaa, kun</p>	<p>Rakentamisen aikaiset vaikutukset voivat kumuloitua kahdella tavalla:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rakentamisen aikainen melu on väliaikaista, mutta useiden hankkeiden ja suunnitelmien toteutuessa pe-

Suunnitelmien ja hankkeiden arvioidut vaikutukset	Yhteisvaikutukset
<p>rakentamisessa huomioidaan melurajoitukset.</p> <p>Rantaniittyjen lajistoon ei arvioinneissa ole todettu kohdistuvan haittoja.</p> <p>Ulkoilun haittojen estäminen edellyttää ulkoilun ohjaamista herkkien elinympäristöjen ulkopuolelle. Kaavoissa ei ole osoitettu ulkoilureittejä Natura-alueella</p> <p>Metsälajisto keskittyy pääosin Natura-alueen ulkopuolelle, mutta niiden elinympäristöä ovat myös Natura-alueen reunojen kapeat lehtometsät. Natura-alueen ulkopuolisia, puustoisia ympäristöjä supistuu vähäisessä määrin Natura-alueen lounaiskulman ulkopuolella (Raide-Jokeri) sekä luoteiskulman ulkopuolella (Raide-Jokeri ja Kehä I:n tiejärjestelyt). Puustoisten alueiden supistumisella arvioidaan olevan vähäisiä kielteisiä vaikutuksia pikkusieppoon, palokärkeen ja uhanalaiseen lajiin.</p>	<p>räkkäin, haittaa voi aiheutua useina vuosina peräkkäin. Tämä voi heijastua linnustoon ja pesimämenestykseen.</p> <p>2. Rakentamista tapahtuu molemmin puolin Laajalahden ranta-alueita, jolloin lähinnä melua syntyy lahden molemmin puolin. Tämä voi heikentää tilapäisesti Laajalahden rakentamisalueita lähellä olevien ranta- ja vesiympäristöjen olosuhteita linnustolle tavallista epäsuotuisemmaksi.</p> <p>Oleellista on rajoittaa meluavia toimenpiteitä siten, että pesimäaikana niitä ei suoriteta. Rakentamisen aiheuttaman melun vaikutuksia Laajalahden linnustoon ei ole seurattu. Tämän takia kumuloituvien vaikutusten merkittävyyttä ei voida arvioida. Oleellista olisi toteuttaa seuranta. Todennäköisesti useita vuosia jatkuva rakentaminen ja siitä lähtevä melu voi häiritä linnustoa ranta-alueiden tuntumassa etelässä ja pohjoisessa. Haitan arvioidaan olevan kohtalainen riippuen kuitenkin rakentamistoimien ajoituksesta toisiinsa nähden.</p> <p>Tarkasteltavat hankkeet eivät supista Natura-alueen luontotyyppejä. Raide-Jokeri supistaa hieman länsireunan puskuri-alueita, joskin linjaus sijoittuu pääasiassa avoimeen ympäristöön tai asuinalueen länsipuolelle. Lisääntyvä liikkuminen ja ulkoilu lähinnä Ruukinrannan alueella voi heijastua metsälinnustoon. Metsälinnusto pesii pääasiassa Natura-alueen ulkopuolella, mutta Elfvikin vanha metsä muodostaa oleellisen kokonaisuuden Natura-alueen kanssa. Vaikutukset metsälajistoon arvioidaan Natura-alueen osalta vähäisiksi.</p> <p>Laajalahden ympäristöön on osoitettu uutta rakentamista. Rakennusten kerroskorkeudet ovat 1-4 kerrosta. Laajat lasipintaist rakennukset voivat lisätä lintujen törmäyksiä rakennuksiin. Lähialueelle suunniteltu rakentaminen on kuitenkin matalaa ja vain hieman puustolatvuksen yläpuolelle ulottuvaa. Törmäysriskin ei arvioida kasvavan. Suunnittelussa tulisi kuitenkin välttää laajoja lasipintoja Natura-alueen suuntaan korkeissa rakennuksissa.</p> <p>Ulkoiluun liittyen ulkoilutettavien koirien määrä Natura-alueen reunoilla voi kasvaa. Mikäli koirat eivät ole kytkettyjä tai niiden annetaan kytkettynäkin liikkua ruovikkoalueella ja Natura-alueen reunaosissa, linnuston pesimämenestys voi heikentyä, pahimmassa tapauksessa pesintä voi yksittäistapauksissa keskeytyä. Lain mukaan koirien tulee olla kytkettynä lintujen pesimäaikana. Keino lieventää haittaa on valistus. Koirien aiheuttama haitta arvioidaan kokonaisuudessaan korkeintaan vähäiseksi.</p>

10 YHTEENVETO

Aikaisemmin Laajalahden läheisyydessä toteutetuilla hankkeilla ja suunnitelmilla ei ole ollut suoraan osoitettavissa olevia haitallisia vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteisiin. On selvää, että Kehä I:n runsas liikennemäärä heikentää Laajalahden arvoa linnustoalueena, koska lintujen on todettu olevan herkkiä liikennemelulle. Muu-

toin alueella ei ole toteutettu hankkeita tai suunnitelmia, jotka olisivat tiettävästi suoraan vaikuttaneet luontotyypeihin tai lajeihin. Laajalahden reuna-alueilla tapahtuvalla liikkumisella ei ole todennettavissa haitallisia vaikutuksia suunnitelmassa esitetyillä reiteillä. Laajalahden rantaympäristöt eivät juuri houkuttele liikkumaan, joten ulkoilusta ei tästä syystä ole ollut juuri haitallisia

vaikutuksia. Vapaana juoksevat koirat voivat heikentää satunnaisesti pesimämenestystä.

Vireillä olevilla suunnitelmissa on vaikutuksia ensisijaisesti rakentamisen melun vuoksi. Noudattamalla rakentamisessa pesimäaikaista rajoitusta voimakkaasti meluavien toimenpiteiden osalta, haitta jää vähäiseksi. Normaali rakentamisen melu peittyy alueen taustameluun.

Raide-Jokeri ja Kehä I välillä Kalevalantie-Turvesolmu supistavat puustoisia ympäristöjä vähän Natura-alueen ulkopuolella mm. Elfvikin vanhat metsät. Supistumisella voi olla vähäisiä haitallisia vaikutuksia kolmeen lajiin niille soveltuvien ympäristöjen kokonaispinta-alan pienentymässä. Lajien ei ole kuitenkaan todettu pesivän Natura-alueen ulkopuolisissa, hankkeiden seurauksena muuttuvissa ympäristöissä.

Asemakaavahankkeiden yhteydessä on laadittu tai laaditaan hulevesisuunnitelma, joka toteutuessaan estää haitalliset vaikutukset Laajalahden veden laatuun. Laajalahtea kuormittaa edelleen Huopalahden vanha kaatopaikka ja lahden sisäinen kuormitus on myös kohtalaista. Hajakuormitus valuma-alueelta on kohtalaista. Hulevesien vaikutus on kokonaisuudessaan pieni.

Asukasmäärän kasvu lisää liikkumista Natura-alueen reunoilla. Liikkumisen ei arvioida aiheuttavan merkittävää haittaa, kun arvioinneissa esitetyt lieventämiskeinot ja suositukset huomioidaan.

Kokonaisuudessaan yhteisvaikutukset arvioidaan vähäisiksi eikä suoraa heikentymistä synny. Vähäisiä haittoja voi kohdistua kolmeen lajiin ja yhteen luontotyyppiin. Lajien elinmahdollisuudet osana Natura-alueen lajistoa eivät kuitenkaan esty eikä luontotyyppin ominaispiirteiden arvioida muuttuvan.

Hankkeet ja suunnitelmat eivät aiheuta sellaisia muutoksia luontotyyppin rakenteelle, jotka vaarantaisivat luontotyyppin säilymistä. Luontotyyppin luontainen lajisto säilyy.

Hankkeilla on suotuisa vaikutus niiden toteutuessa, koska melutaso alenee ja riski törmätä voima-johtoon poistuu.

Yhteisvaikutukset jäävät vähäisiksi eikä yhteisvaikutuksilla arvioida olevan heikentävää vaikutusta alueen eheyteen.

Merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat lajistoon, joka ei ole Natura-alueen suojeluperusteena.

11 SUOSITUKSET

11.1 Lieventämiskeinot

Laajalahden ympäristön asukasmäärä kasvaa suunnitelmien toteutuessa, ja oleellimmat vaikutukset liittyvät pääasiassa asukkaiden liikkumiseen Laajalahden ympäristössä. Jatkossa erityisesti Otaniemen alueen suunnittelussa tulee turvata riittävät lähivirkistysalueet, joille ulkoilupaine voidaan kohdistaa. Huomattava asukasmäärän lisääntyminen voi johtaa ohjaamattomaan liikkumiseen Natura-alueen kulkukelpoisilla osilla, mikäli lähiympäristössä ei ole riittäviä virkistysmahdollisuuksia.

Asemakaava-alueilla tulee järjestää ulkoilureitit siten, että liikkuminen ei suuntaudu Natura-alueelle ja Natura-alueen ulkopuolisella ”suojavyöhykkeellä” ulkoilu tulee pyrkiä kanavoimaan merkityille reiteille tai kevyen liikenteen väylille. Oleellista on toteuttaa riittävät ulkoilureitit ennen asukasmäärän merkittävää kasvua, jotta liikkuminen ohjautuu halutuille reiteille.

Laajalahden ympäristön maankäyttö on tehostunut voimakkaasti. Tämän seurauksena Natura-alueen puskurikyky eli kyky sietää muutoksia on todennäköisesti alentunut. Rakentamisen sijoittamista nykyisiä rakennusalueita tai tässä tarkasteltuja suunnitelmia lähemmäksi Natura-aluetta tulee välttää ja alue tulee varata puskurivyöhykkeeksi. Puskurivyöhykettä voidaan kehittää sen ominaispiirteet huomioiden. Arvokkaiden biotooppien välittömään läheisyyteen ei tule osoittaa rakentamista.

Kaikissa hankkeissa tulee laatia ja toteuttaa hulevesisuunnitelma, jolla estetään hulevesien hallitsematon kulkeutuminen Natura-alueelle.

Voimakasta melua aiheuttava rakentaminen tulisi ajoittaa talviaikaan. Linnuston pesimäaikana 1.4.-31.7. ei tulisi suorittaa voimakasta melua aiheuttavia töitä (paalutus, räjäytykset...) hankkeen sijoituksessa alle puolen kilometrin etäisyydelle

Natura-alueesta. Korkeiden, lasipintaisten rakennusten rakentamisesta Natura-alueen läheisyyteen tulisi pidättäytyä. Lasipintojen ei tulisi ainkaan suuntautua Natura-alueelle. Rakennusmasojen korkeus suositellaan sovitettavaksi nykyiseen rakennuskorkeuteen siten, että rakennusten korkeus voi tasaisesti nousta etäännyttäessä Natura-alueesta.

Veneilyn lisääntymisestä aiheutuu ensisijaisesti haittaa pesimälajistolle. Levähtävälle linnustolle haitta ei ole erityisen suuri. Merkittävää vaikutusta ei synny veneilyn pysyessä veneväylillä. Sen sijaan veneilijöiden kulkiessa Natura-alueella veneilystä aiheutuu haittaa. Valistuksella voidaan vaikuttaa veneilijöiden käyttäytymiseen. Tehokkaampi keino olisi osoittaa suojelualueen raja esimerkiksi poijuin.

Virkistyskäyttöä ohjataan alueille, joissa liikkuminen ei uhkaa suojeluarvoja.

Laajalahden alueelle tulisi laatia Otaniemen ja Ruukinrannan, tarvittaessa soveltuvin osin myös itäisen Tapiolan kattava kokonaisvaltainen viheraluesuunnitelma. Otaniemen ja Ruukinrannan alueelle ei ole laadittuna viheraluesuunnitelmaa toisin kuin muualla Espoossa. Nyt ongelmana on erillisten hankkeiden toteutuminen toisistaan riippumatta, jolloin kokonaissuunnittelu voi jäädä puutteelliseksi. Viheraluesuunnitelma tulisi laatia eri toimijatahojen yhteistyönä, koska alueella on Espoon kaupungin ohella mm. Suomen valtio merkittävänä maanomistajana. Otaniemen kehityskuvassa alueen asukasmäärä kasvaa edelleen voimakkaasti. Myös tämän takia koko alueen kattavalla suunnitelmalla pystytään hallitsemaan yksittäisiä kaavahankkeita paremmin mm. virkistyskäyttöä sekä huomioimaan Natura-alueen suojeluarvot. Suunnitelmassa tulisi laatia myös

Laajalahden alueen kokonaisvaltainen hoitosuunnitelma, joka käsittää myös Natura-alueen ympäröivät alueet (rantakaistaleet ja ”suojavyöhykkeet” sekä Elfvikin vanhan metsän alueen). Elfvikin metsäalue muodostaa Laajalahden Natura-alueen täydentävän kohteen. Vaikka Elfvikin alueen metsät eivät sisällykään Natura-verkostoon, tulisi koko aluetta tarkastella monimuotoisena kokonaisuutena.

11.2 Seuranta

Laajalahden Natura-alueella ei ole järjestetty systemaattista seurantaan vastaavasti kuin muilla Espoon arvokkailla lintuvesillä. Olisi suositeltavaa liittää Laajalahti muiden lintuvesien seurantaan, jolloin seuranta olisi yhteismitallista muiden lähialueen lintuvesien kanssa. Koska alueen ympäristössä on vireillä useita suunnitelmia ja joiden toteutuminen on pitkäkestoista, on suositeltavaa laatia Espoon lintuvesienseurantaan tiiviimpi seurantaohjelma, jossa seurataan rakentamisen mahdollisia vaikutuksia linnustoon. Edelleen olisi suositeltavaa raportoida Laajalahdella 2000-luvulla toteutettujen seurantojen tulokset ja johtopäätökset.

Otaniemen alueen asukasmäärä tulee kasvamaan. Alueella olisi suositeltavaa toteuttaa asukkaiden liikkumis- ja ulkoilututkimus, jota voidaan hyödyntää viheraluesuunnittelussa ja maankäytön suunnittelussa.

Rakentamisen aikaisen melun vaikutuksia suositellaan seurattavan vähintään kertaluontoisesti Laajalahden lähituntumaan (alle 500 metriä) sijoittuvan rakentamishankkeen osalta. Tarkoituksena on saada todellista tietoa rakentamisen melun vaikutuksista linnuston käyttäytymiseen Laajalahdella.

12 LÄHTEET

Autio, L., Munne, P., Muurinen, J., Pellikka, K., Pääkkönen, J.-P. & Räsänen, M. 2007: Helsingin ja Espoon merialueen tila vuosina 2002–2006. Jätevesien vaikutusten velvoitetarkkailu. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 15/2007.

Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 2014: Liikenne Espoossa 2013. Espoon kaupunkisuunnittelukeskus. Liikennesuunnitteluyksikkö 2.4.2014.

Hamberg, L. 2009: The effects of habitat edges and trampling intensity on vegetation in urban forests. Academic dissertation. University of Helsinki.

Hautala, H. 2008: Disturbance in boreal spruce forest – immediate dynamics from stand to understory level. Dissertations Forestales 74. University of Helsinki.

Helsingin kaupungin rakennusvirasto 2007: Helsingin pienvesiohjelma. Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisuja 2007:3 / Katu- ja puisto-osasto

Janatuinen, A. 2009: Espoon virtavesiselvitys 2008, Osa 1: Espoon virtavesi-inventointi. Espoon ympäristökeskuksen monistesarja 1a/2009.

Juuti, P., Rajala, R. ja Katko, T. 2010: Metropoli ja meri, 100 vuotta jätevedenpuhdistusta Helsingissä. HSY:n julkaisuja 6/2010.

Kuusisto, P. 2002: Kaupunkirakentamisen vaikutus pieniin valuma-alueisiin ja vesistöihin Suomessa. Helsingin yliopiston Maantieteen laitoksen julkaisuja B48.

Lammi, E. 2016: Raide-Jokerin ja rinnakkaistien vaikutukset Elfvikin vanhan metsän suojeluarvoihin. Ympäristösuunnittelu Enviro Oy.

Lammi, E. ja Routasuo, P. 2009: Espoon lintuvesien pesimälinnuston seuranta ja viitasammakkoselvitys 2008. Ympäristötutkimus Enviro Oy. Espoon ympäristölautakunnan julkaisusarja 1/2009.

LT-konsultit 1999: Kehä I:n yleissuunnittelu. Vaikutukset Laajalahden Natura 2000 –alueeseen ja Elfvikin aarniometsään. Raportti.

Maa ja Vesi Oy 2002: Kirjallisuustutkimus Espoon eteläosien yleiskaavatyötä varten. Arvio rakennemallien vaikutuksista Espoonlahden ja Laajalahden Natura 2000 –alueisiin.

Munne, P. ja Autio, L. 2005: Ravinteiden vapautuminen Laajalahden ja Seuraasaarenselän sedimenteistä. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 2/2005.

Muurinen, J., Pääkkönen, J.-P., Räsänen, M., Vahtera, E., Turja, R. ja Lehtonen, K. K. 2012: Helsingin ja Espoon merialueen tila vuosina 2007–2011, Jätevesien vaikutusten velvoitetarkkailu. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 4/2012.

Oravainen, R. 2012: Yhteenveto Espoon järvien ja jokivesien seuranta-tutkimuksesta vuodelta 2012. Espoon kaupungin ympäristökeskus ja Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry.

Pellikka, K. ja Tarvainen, V. 2009: Espoon vesistötutkimus 2009, Vuosiyhteenveto. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen tilaustutkimus.

Risco, N. ja Pellikka, K. 2002: Piileväyhteisöt Helsingin purojen veden laadun kuvaajana. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 6/2002.

Ruth, O. 2004: Kaupunkipurojen hydrogeografia kolmen esimerkkivaluma-alueen kuvastamana Helsingissä. Helsingin yliopiston Maantieteen laitoksen julkaisuja B 50.

Räsänen, M., Karvinen, V., Muurinen, J., Sopanen, S. ja Pääkkönen, J.-P. 2011: Helsingin ja Espoon merialueen tila vuonna 2010. Jätevesien vaikutusten velvoitetarkkailu. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 6/2011.

Saura, A. ja Könönen, K. 2002: Espoon monikonpuron kalasto ja pohjaeläintarkkailu vuonna 2001. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Kala- ja riistaraportteja nro 261.

Sito Oy 2014: Otaranta-Servinniemi asemakaavan muutos. Laajalahden lintuveden Natura-arviointi.

Sito Oy 2014: Selvitys Raide-Jokerin linjausvaihtoehdoista Espoossa. Natura-arvio hankkeen vaikutuksista Laajalahden Natura 2000 –alueeseen. Sito Oy, 17.1.2014.

Spankie, M., Luomanen, J., Silvo, V., Joki-Pesola, M., Rantakokko, U. ja Niemi, J. 2003: Helsingin merenrantojen hoito ja tulevaisuus, Kehittämishjelma HKR:n hallinnassa oleville rannoille vuosiksi 2004-2013. Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisuja 2003:3.

Suomen Latu ja Espoon kaupunki 2011: Espoon ulkoilumahdollisuuksien selvitys 2011. Suomen ulkoilumahdollisuuksien katselmus Sulka II –hanke.

Toivola, T. 2001: Kaatopaikkojen ympäristövaikutuksia ja Helsingin entisten kaatopaikkojen nykytilanne. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 2/2001.

Vaalgamaa, S. 2004: The effect of urbanisation on Laajalahti Bay, Helsinki City, as reflected by sediment geochemistry. Marine Pollution Bulletin 48: 650-662.

Witting, R. 1923. Helsingin ympäristöä ympäröivät vedet vedenvaihtoa ja likaantumista silmällä pitäen. Merentutkimuslaitoksen julkaisu N:o 11. Merentutkimuslaitoksen biologinen laboratorio.

Yrjölä, R. 2006: Natura-arvio Maarinsolmun asemakaavan maankäytön yhteisvaikutuksesta Laajalahden Natura-alueen luontoarvoihin. Ympäristötutkimus Yrjölä Oy.

Yrjölä, R. 2008: Natura-arvio Maarinsolmun asemakaavan, Maarinaukion asemakaavan sekä Maari II asemakaavan muutoksen maankäytön yhteisvaikutuksesta Laajalahden Natura-alueen luontoarvoihin. Ympäristötutkimus Yrjölä Oy.

YTV 1983: Pääkaupunkiseudun luonnonsuojelun tavoiteohjelma. Pääkaupunkiseuden yhteistyövaltuuskunta, pääkaupunkiseudun julkaisusarja A 1983:5.

Ramboll Oy 2016: Kehä I TS välillä Kalevalantie-Turunväylä. Selvitys hulevesitulvan ja meritulvan hallinnasta. Raporttiluonnos 21.1.2016.

Laji	Pesivä	Muutonalkainen	Vaikutukset	Merkittävyys
<p>Rakentamisesta aiheutuvan voimakkaan melun (paalutus ym.) arvioidaan voivan vaikuttaa pesimälajistoon haitallisesti. Voimakasta, muusta poikkeavaa melua aiheuttavia rakennustoimia tulee rajoittaa Natura-alueen välittömässä läheisyydessä pesimäaikana, joka vähentää syntyvää tilapäistä haittaa. Edellä mainituin melurajoituksin pesimälajistoon ei kohdistu melusta merkittävää häiriötä ellei lajin kohdalla toisin mainita.</p> <p>Hankkeiden tai suunnitelmien myönteisiä vaikutuksia ei ole erikseen esitetty taulukossa. Kehä I:n melusuojauksella on myönteinen vaikutus lähes koko Natura-alueelle melutason alenemisen myötä. 110 kV voimajohtojen muuttamisella Laajalahden kohdalla maakaapeliksi poistaa lintujen riskin törmätä voimajohtoihin Laajalahden tuntumassa.</p> <p>Korostettu lajinimi = Voimassa olevan Natura-lomakkeen lajilistassa Korostamaton lajinimi = Päivitettävänä olevan tieto-lomakkeen lajilistassa</p>				
LINTUDIREKTIIVIN LIITTEEN I LAJIT				
räyskä		x	Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia. Hankkeet tai suunnitelmat eivät lisää Natura-alueen melutasoa. Hankkeissa ja suunnitelmissa on osoitettu hulevesien hallintajärjestelmät, joten Laajalahden vedenlaadun ei arvioida heikentyvän.	Ei vaikutuksia
kalatiira	x	x	Kalatiirujen pesimäympäristöt sijaitsevat Laajalahden luodoilla. Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina. Rannalla liikkuvat ihmiset ja vapaana kulkevat lemmikit eivät häiritse kaukana rannasta pesiviä tiiroja. Mahdollisesti lisääntyvä veneily saattaa häiritä pesimistä. Lajiin voi kohdistua vähäistä haittaa, mutta merkittäviä haitallisia yhteisvaikutuksia ei aiheudu. Hankkeissa ja suunnitelmissa on osoitettu hulevesien hallintajärjestelmät, joten Laajalahden vedenlaadun ei arvioida heikentyvän.	Ei vaikutuksia - vähäinen haitta
pikkutiira		x	Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia. Hankkeissa ja suunnitelmissa on osoitettu hulevesien hallintajärjestelmät, joten Laajalahden vedenlaadun ei arvioida heikentyvän.	Ei vaikutuksia
lapintiira		x	Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia. Hankkeissa ja suunnitelmissa on osoitettu hulevesien hallintajärjestelmät, joten Laajalahden vedenlaadun ei arvioida heikentyvän.	Ei vaikutuksia
pikkulokki		x	Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia.	Ei vaikutuksia

Laji	Pesivä Muutonaikainen	Vaikutukset	Merkittävyys
		Hankkeissa ja suunnitelmissa on osoitettu hulevesien hallintajärjestelmät, joten Laajalahden vedenlaadun ei arvioida heikentyvän.	
mustatiira	x	Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia. Hankkeissa ja suunnitelmissa on osoitettu hulevesien hallintajärjestelmät, joten Laajalahden vedenlaadun ei arvioida heikentyvän..	Ei vaikutuksia
kaulushaikara	x	Laajalahden Natura-alueen ruovikkoalueisiin ei kohdistu suoria tai epäsuoria vaikutuksia. Laajalahdella tehtävät hoitotoimet ovat vähentäneet ruovikoiden pinta-alaa. Lajiin ei kohdistu haitallisia vaikutuksia.	Ei vaikutuksia
kuikka	x	Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia. Hankkeet tai suunnitelmat eivät lisää Natura-alueen melutasoa. Hankkeissa ja suunnitelmissa on osoitettu hulevesien hallintajärjestelmät, joten Laajalahden vedenlaadun ei arvioida heikentyvän.	Ei vaikutuksia
laulujoutsen	x	Raide-Jokerin toteuttaminen ei lisää törmäysriskiä ajolankoihin niiden sijaitessa matalalla. Voimajohdon maakaapeloinnilla on myönteisiä vaikutuksia. Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia. Hankkeet tai suunnitelmat eivät lisää Natura-alueen melutasoa. Hankkeissa ja suunnitelmissa on osoitettu hulevesien hallintajärjestelmät, joten Laajalahden vedenlaadun ei arvioida heikentyvän.	Ei vaikutuksia
uivelo	x	Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia. Hankkeet tai suunnitelmat eivät lisää Natura-alueen melutasoa. Hankkeissa ja suunnitelmissa on osoitettu hulevesien hallintajärjestelmät, joten Laajalahden vedenlaadun ei arvioida heikentyvän.	Ei vaikutuksia
pikkujoutsen	x	Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia. Hankkeet ja suunnitelmat eivät aiheuta muutoksia Natura-alueen elinympäristöihin eikä lajiin	Ei vaikutuksia

Laji	Pesivä Muutonaikainen	Vaikutukset	Merkittävyys
		kohdistu lisääntyvää häiriötä muuttoaikoina. Veneilyn lisääntyminen vesialueella ei heikennä Natura-alueen merkitystä joutsenten muuttoaikaisena oleskelualueena olettaen, että veneilijät noudattavat suojelualueen veneilykieltoa.	
mustakurkku-uikku	x	Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia. Hankkeista tai suunnitelmista ei synny lisämelua, josta aiheutuisi häiriötä. Hankkeet tai suunnitelmat eivät muuta Laajalahden vedenlaatua siten, että ravinnonhankinta heikentyisi..	Ei vaikutuksia
valkoposkihanhi	x	Valkoposkihanhi sietää hyvin ympäristön häiriötä, kuten liikenne ja liikkuminen. Natura-alueen avoimiin ympäristöihin ei kohdistu muutoksia.	Ei vaikutuksia
liro	x	Lirojen käyttämät ruokailualueet Laajalahden alueella säilyvät nykyisellään, eivätkä levähdysalueet suppene. Lajin hyödyntämiin ympäristöihin ei kohdistu häiriötä eikä muutoksia. Liro voi kärsiä ulkoilijoiden aiheuttaman häiriön lisääntymisestä, mutta Natura-alueella liikkuminen on rajoitettua linnuston pesimäaikana.	Ei vaikutuksia
luhtahuitti	x	Hankkeet ja suunnitelmat eivät tuo muutoksia luhtahuittille sopiviin elinympäristöihin. Rannoilla tai vesialueella liikkuminen ei juuri vaikuta luhtahuittiin, sillä laji oleskelee kasvillisuuden kätköissä kosteikkojen vaikeakulkuisimmilla alueilla, jossa ihmiset eivät juuri pääse kulkemaan. Natura-alueella on lisäksi rajoitettu liikkumista pesimäaikana. Luhtahuittia ei muuttoaikoinakaan tavata muunlaisesta ympäristöstä. Luhtahuitti sietää melua, ja se voi asettua myös vilkkaasti liikennöityjen teiden lähistölle, kunhan sopiva kosteikkoympäristö on tarjolla.	Ei vaikutuksia
punakuiri	x	Muutonaikainen levähtäjä. Suosii hoitoniittyjä. Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia.	Ei vaikutuksia
kurki	x	Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia..	Ei vaikutuksia
ruisrääkkä	x	Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja hoitoniityt sekä muut avoimet ympäristöt säilyvät nykyisena. Lajin elinympäristöihin ei kohdistu muutoksia tai häiriötä.	Ei vaikutuksia
vesipääsky	x	Muutonaikainen levähtäjä. Suosii ruovikoiden allikoita ja rantaniittyjen märimpiä osia.	Ei vaikutuksia

Laji	Pesivä Muutonaikainen	Vaikutukset	Merkittävyys
		<p>Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia.</p> <p>Laji pesii avoimilla rantabiotoopeilla, joissa liikkuminen on kielletty pesimäaikana. Lajiin ei kohdistu haitallisia vaikutuksia.</p> <p>Laajalahden vedenlaatuun ei arvioida kohdistuvan sellaisia muutoksia, jotka heikentäisivät vesialueen käyttämistä ravinnonhankintaan..</p>	
suokukko	x	<p>Muutonaikainen levähtäjä. Suuretkin yksilömäärät hyödyntävät hoitoniittyjä.</p> <p>Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia.</p>	Ei vaikutuksia
kapustarinta	x	<p>Muutonaikainen levähtäjä. Suosii hoitoniittyjä.</p> <p>Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia tai häiriötä.</p>	Ei vaikutuksia
palokärki	x	<p>Palokärjen pääasiallinen elinympäristö sijaitsee Natura-alueen ulkopuolella. Vanhan metsän alue suppenee Natura-alueen ulkopuolella. Suppenemisesta huolimatta lajille soveltuvia metsiköitä säilyy riittävästi ympäristössä eikä sen arvioida heikentävän palokärjen elinympäristöä.</p>	Vähäinen haitallinen vaikutus elinympäristön suppenemisen myötä Natura-alueen ulkopuolella.
pussitiainen	x	<p>Elinympäristöt sijaitsevat kosteassa rantametsässä, pensaikoissa ja ruovikossa. Elinympäristöihin ei kohdistu muutoksia.</p>	Ei vaikutuksia
pikkulepinkäinen	x	<p>Alueella todetut pikkulepinkäisen elinympäristöt sijaitsevat pääasiassa Laajalahden pohjukan puoliavoimissa ympäristöissä, joihin ei kohdistu muutoksia. Pikkulepinkäisen säilyminen Natura-alueella edellyttäne pesimäpaikoilla tehtyjen hoitotoimien jatkamista. Lajiin voi kohdistua tilapäisiä haitallisia vaikutuksia Raide-Jokerin ja Kehä I:n rakentamisaikaisesta melusta ja häiriöstä. Vaikutus on kielteinen, mutta tilapäinen. Merkittävää heikentymistä ei arvioida syntyvän.</p>	Vähäinen kielteinen vaikutus häiriöiden kautta, tilapäinen (rakentamisaika). Elinympäristöt eivät suppene.
pikkusieppo	x	<p>Pikkusieppolle soveltuvat elinympäristöt suppenevat hieman Natura-alueen lounais- ja luoteisosan ulkopuolella Raide-Jokerin ja Kehä I:n tiejärjestelyjen seurauksena. Natura-alueen elinympäristöt eivät muutu. Hankkeilla voi olla vähäisiä haitallisia vaikutuksia pikkusieppoon. Lajille sopivia elinympäristöjä säilyy alueella ja Natura-alueen ulkopuolella elinympäristöjen suppeneminen on vähäistä. Lajin säilyminen pitkällä aikavälillä Natura-alueen lajistossa ei vaarannu.</p>	vähäinen kielteinen vaikutus häiriöiden kautta. Lajin pesimäympäristöt eivät suppene. Lajille soveliaista ympäristöä häviää Natura-alueen ulkopuolella vähän.
kirjokerttu	x	<p>Laajalahden ympäristön suunnitelmilla tai hankkeilla ei</p>	Ei vaikutuksia

Laji	Pesivä	Muutonaikainen	Vaikutukset	Merkittävyys
			ole lajin elinympäristöjä supistavaa vaikutusta. Lajille soveltuviin elinympäristöihin ei kohdistu muutoksia. Lajin viimeisin pesintä on ollut 2000-luvun alussa.	
ruskosuohaukka		x	Lajiin ei kohdistu vaikutuksia. Laji käyttää aluetta lähinnä ravinnonhankintaan.	Ei vaikutuksia
muuttohaukka		x	Lajiin ei kohdistu vaikutuksia. Laji käyttää aluetta lähinnä ravinnonhankintaan.	Ei vaikutuksia
merikotka		x	Lajiin ei kohdistu vaikutuksia, koska avovesialueella ei tapahdu muutoksia eivätkä häiriöt lisäänty vesialueella. Laji käyttää aluetta lähinnä ravinnonhankintaan.	Ei vaikutuksia
kalasääski		x	Lajiin ei kohdistu vaikutuksia, koska avovesialueella ei tapahdu muutoksia eivätkä häiriöt lisäänty vesialueella. Laji käyttää aluetta lähinnä ravinnonhankintaan.	Ei vaikutuksia
uhanalainen laji	x		Natura-alueella lajin elinympäristöt eivät muutu. Lahopuustoista metsää häviää Natura-alueen ulkopuolelta luoteisosassa. Laji hyödyntää lehtipuuvaltaisia ympäristöjä, joissa esiintyy lahopuuta. suosii mm. Laajalahden pihapiirejä. Natura-alueen ulkopuolinen lehtipuuvaltaisen puuston väheneminen ei heikennä lajin elinmahdollisuuksia alueella. Lajille soveliaat elinympäristöt kuitenkin suppenevat Laajalahden ympäristössä vähän. Laji ei ole herkkä häiriöille.	Vähäinen elinympäristöjen suppeneminen Natura-alueen ulkopuolella. Vähäinen kielteinen vaikutus.
sinirinta		x	Muutonaikainen laji, joka hyödyntää pensaikkoisia ympäristöjä. Lajille soveltuvat ympäristöt eivät muutu.	Ei vaikutuksia
MUUTTOLINNUT				
naurulokki	x	x	Pesimäluodot sijaitsevat Natura-alueen itäreunassa. Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia. Hankkeissa ja suunnitelmissa on osoitettu hulevesien hallintajärjestelmät, joten Laajalahden vedenlaadun ei arvioida heikentyvän..	Ei vaikutuksia
mustalintu		x	Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia. Laji pesii avoimilla rantabiotoopeilla, joissa liikkuminen on kielletty pesimäaikana. Lajiin ei kohdistu haitallisia vaikutuksia. Laajalahden vedenlaatuun ei arvioida kohdistuvan sellaisia muutoksia, jotka heikentäisivät vesialueen käyttämistä ravinnonhankintaan.	Ei vaikutuksia
mustaviklo		x	Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia tai häiriötä.	Ei vaikutuksia
selkälokki		x	Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät	Ei vaikutuksia

Laji	Pesivä Muutonaikainen	Vaikutukset	Merkittävyys
		<p>rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia.</p> <p>Laji pesii avoimilla rantabiotoopeilla, joissa liikkuminen on kielletty pesimäaikana. Lajiin ei kohdistu haitallisia vaikutuksia.</p> <p>Laajalahden vedenlaatuun ei arvioida kohdistuvan sellaisia muutoksia, jotka heikentäisivät vesialueen käyttämistä ravinnonhankintaan.</p>	
heinätavi	x	<p>Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia.</p> <p>Laji pesii avoimilla rantabiotoopeilla, joissa liikkuminen on kielletty pesimäaikana. Lajiin ei kohdistu haitallisia vaikutuksia.</p> <p>Laajalahden vedenlaatuun ei arvioida kohdistuvan sellaisia muutoksia, jotka heikentäisivät vesialueen käyttämistä ravinnonhankintaan.</p>	Ei vaikutuksia
harmaahaikara	x	<p>Muutonaikainen laji. Hankkii ravintonsa ruovikoista ja märiltä rantaniityiltä, lepäilee tyypillisesti ruovikon suojassa tai puiden oksilla. Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia tai häiriöitä.</p> <p>Hanke ei muuta Laajalahden vedenlaatua siten, että ravinnonhankinta heikentyisi.</p>	Ei vaikutuksia
pikku-uikku	x	<p>Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia.</p> <p>Laji pesii avoimilla rantabiotoopeilla, joissa liikkuminen on kielletty pesimäaikana. Lajiin ei kohdistu haitallisia vaikutuksia.</p> <p>Laajalahden vedenlaatuun ei arvioida kohdistuvan sellaisia muutoksia, jotka heikentäisivät vesialueen käyttämistä ravinnonhankintaan.</p>	Ei vaikutuksia
ristisorsa	x	<p>Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia.</p> <p>Laajalahden vedenlaatuun ei arvioida kohdistuvan sellaisia muutoksia, jotka heikentäisivät vesialueen käyttämistä ravinnonhankintaan.</p>	Ei vaikutuksia
tundrakurmitsa	x	<p>Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia.</p>	Ei vaikutuksia
mustapyrstökuiri	x	<p>Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät</p>	Ei vaikutuksia

Laji	Pesivä	Muutonaikainen	Vaikutukset	Merkittävyys
			rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia. Laajalahden vedenlaatuun ei arvioida kohdistuvan sellaisia muutoksia, jotka heikentäisivät vesialueen käyttämistä ravinnonhankintaan.	
punasotka	x		Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia. Laajalahden vedenlaatuun ei arvioida kohdistuvan sellaisia muutoksia, jotka heikentäisivät vesialueen käyttämistä ravinnonhankintaan.	Ei vaikutuksia
lapasotka	x		Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia. Laajalahden vedenlaatuun ei arvioida kohdistuvan sellaisia muutoksia, jotka heikentäisivät vesialueen käyttämistä ravinnonhankintaan.	Ei vaikutuksia
nuolihaukka	x		Laji on muutonaikainen levähtäjä. Käyttää aluetta ravinnonhankintaan. Hankkeet ja suunnitelmat eivät aiheuta muutoksia Natura-alueen ympäristössä, joilla olisi haitallisia vaikutuksia lajiin.	Ei vaikutuksia
kuovisirri	x		Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia. Laajalahden vedenlaatuun ei arvioida kohdistuvan sellaisia muutoksia, jotka heikentäisivät vesialueen käyttämistä ravinnonhankintaan.	Ei vaikutuksia
mustaviklo	x		Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia. Laajalahden vedenlaatuun ei arvioida kohdistuvan sellaisia muutoksia, jotka heikentäisivät vesialueen käyttämistä ravinnonhankintaan.	Ei vaikutuksia
keltavästäräkki	x		Avomaiden laji. Lajille soveltuvat ympäristöt eivät supistu eikä hankkeista tai suunnitelmista aiheudu lajiin kohdistuvaa häiriötä.	Ei vaikutuksia
piikkasiipi	x		Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia. Laajalahden vedenlaatuun ei arvioida kohdistuvan sellaisia muutoksia, jotka heikentäisivät vesialueen käyttämistä ravinnonhankintaan..	Ei vaikutuksia
punajalkaviklo	x	x	Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta-alueet (keskeisimpiä lajin kannalta hoitoniityt) säilyvät rakentamattomina eikä niihin	Ei vaikutuksia.

Laji	Pesivä	Muutonaikainen	Vaikutukset	Merkittävyys
			kohdistu välillisiä muutoksia. Laajalahden vedenlaatuun ei arvioida kohdistuvan sellaisia muutoksia, jotka heikentäisivät vesialueen käyttämistä ravinnonhankintaan..	
härkälintu		x	Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia. Laajalahden vedenlaatuun ei arvioida kohdistuvan sellaisia muutoksia, jotka heikentäisivät vesialueen käyttämistä ravinnonhankintaan.	Ei vaikutuksia
jouhisorsa		x	Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia. Laajalahden vedenlaatuun ei arvioida kohdistuvan sellaisia muutoksia, jotka heikentäisivät vesialueen käyttämistä ravinnonhankintaan.	Ei vaikutuksia
liejukana		x	Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia. Laajalahden vedenlaatuun ei arvioida kohdistuvan sellaisia muutoksia, jotka heikentäisivät vesialueen käyttämistä ravinnonhankintaan.	Ei vaikutuksia
lapinsirri		x	Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia.	Ei vaikutuksia
metsähanhi		x	Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia. Laajalahden vedenlaatuun ei arvioida kohdistuvan sellaisia muutoksia, jotka heikentäisivät vesialueen käyttämistä ravinnonhankintaan.	Ei vaikutuksia
harmaasorsa	x	x	Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia. Hankkeet tai suunnitelmat eivät supista lajin pesimä- tai ravinnonhankintaympäristöä. Lisääntyvä virkistyskäyttö ei uhkaa lajia, jonka elinympäristöt ovat Natura-alueella. Lajiin ei kohdistu haitallisia vaikutuksia. Laajalahden vedenlaatuun ei arvioida kohdistuvan sellaisia muutoksia, jotka heikentäisivät vesialueen käyttämistä ravinnonhankintaan.	Ei vaikutuksia
isosirri		x	Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät	Ei vaikutuksia

Laji	Pesivä	Muutonaikainen	Vaikutukset	Merkittävyys
			rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia. Laajalahden vedenlaatuun ei arvioida kohdistuvan sellaisia muutoksia, jotka heikentäisivät vesialueen käyttämistä ravinnonhankintaan..	
lapasorsa		x	Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia. Laajalahden vedenlaatuun ei arvioida kohdistuvan sellaisia muutoksia, jotka heikentäisivät vesialueen käyttämistä ravinnonhankintaan..	Ei vaikutuksia
tukkasotka		x	Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia. Laajalahden vedenlaatuun ei arvioida kohdistuvan sellaisia muutoksia, jotka heikentäisivät vesialueen käyttämistä ravinnonhankintaan..	Ei vaikutuksia
isosirri		x	Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia. Laajalahden vedenlaatuun ei arvioida kohdistuvan sellaisia muutoksia, jotka heikentäisivät vesialueen käyttämistä ravinnonhankintaan..	Ei vaikutuksia
pikkusirri		x	Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia. Laajalahden vedenlaatuun ei arvioida kohdistuvan sellaisia muutoksia, jotka heikentäisivät vesialueen käyttämistä ravinnonhankintaan..	Ei vaikutuksia
jänkäsirriäinen		x	Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia. Laajalahden vedenlaatuun ei arvioida kohdistuvan sellaisia muutoksia, jotka heikentäisivät vesialueen käyttämistä ravinnonhankintaan..	Ei vaikutuksia
lapinkirvinen		x	Laajalahden Natura-alueelle ei ole osoitettu rakentamista ja ranta- ja vesialueet säilyvät rakentamattomina eikä niihin kohdistu välillisiä muutoksia.	Ei vaikutuksia