FCG Finnish Consulting Group Oy

Helsingin kaupunki, Kaupunkisuunnitteluvirasto

ÖSTERSUNDOMIN KUNTIEN YHTEINEN OSAYLEISKAAVA

Natura-arviointi

Väliraportti 2, kaava-vaihtoehtojen vertailu

0591-P15251

LUONNOS 7.2.2012

FCG Finnish Consulting Group

SISÄLLYSLUETTELO

1 Johdanto ... 1
1.1 Yleistä ... 1
1.2 Tarkastelualueet ... 2

2 Työryhmä ... 2

3 Työn työvaiheet, menetelmät ja sisältö ... 2
3.1 Lainsäädäntö ... 2
3.2 Arvioinnin työvaiheet ja menetelmät ... 3
3.3 Natura-arviointi ... 4
3.4 Merkittävän haitan kynnys Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet–Natura-alueen osalta ... 8
3.5 Aineisto ... 8
3.6 Vaikutusmekanismit ja vaikutusalueet ... 8
3.6.1 Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet Natura-alue ... 8
3.6.2 Sipoonkorven Natura-alue ... 11
3.7 Epävarmuudet ... 13

4 Kaava-alueen nykytila ... 13

5 Yleiskaavaluonnokset ... 14
5.1 Yleistä ... 14
5.2 Vaihtoehdot ... 15

6 Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet ... 19
6.1 Yleistä ... 19
6.2 Suojeluarvot ... 20
6.2.1 Luontodirektiivin luontotyypit ... 20
6.2.2 Luontodirektiivin liitteen II lajit ... 21
6.2.3 Lintudirektiivin liitteen I linnut ja muuttolinnut ... 21
6.3 Suojelutilanne ja suojelun toteutuskeinot ... 24
6.4 Natura-alueen nykykäyttö ... 25
6.5 Vaikutukset Natura -alueen luontoarvoihin ... 25
6.5.1 Luontodirektiivin luontotyypit ... 25
6.5.2 Luontodirektiivin liitteen II lajit ... 28
6.5.3 Lintudirektiivin liitteen I linnut ja muuttolinnut ... 28
6.6 Yhteisvaikutukset ... 40
6.7 Vaikutukset Natura-alueen eheyteen ... 41
6.8 Ehdotettuja lievennystoimia jatkosuunnittelun pohjaksi ... 43

7 Sipoonkorpi ... 45
7.1 Yleistä ... 45
7.2 Suojeluarvot ... 45
7.2.1 Luontodirektiivin luontotyypit ... 45
7.2.2 Luontodirektiivin liitteen II lajit ... 46
7.2.3 Lintudirektiivin liitteen I linnut ... 46
7.3 Suojelutilanne ja suojelun toteutuskeinot ... 47
7.4 Sipoon korven kansallispuisto ... 47
7.5 Vaikutukset Natura -alueen luontoarvoihin ... 48

7.5.1 Luontodirektiivin luontotyypit 48
7.5.2 Luontodirektiivin liitteen II lajit 52
7.6 Yhteisvaikutukset 53
7.7 Vaikutukset Natura-alueen eheyteen 53
7.8 Haittojen lieventäminen 53

8 Johtopäätökset 54

9 Lähteet 56

Yleiskartat © Logica/MML

Helsingin kaupunki, Kaupunkisuunnitteluvirasto

ÖSTERSUNDOMIN KUNTIEN YHTEINEN OSAYLEISKAAVA

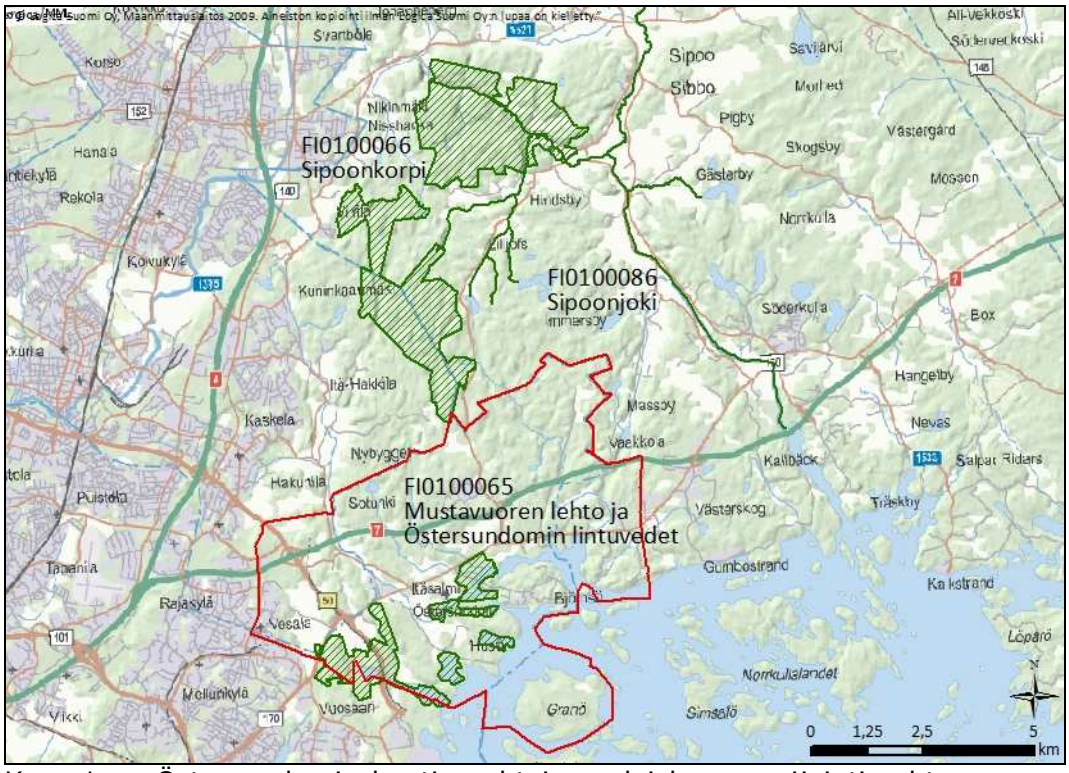
Natura-arviointi

Väliraportti 2, Kaava-vaihtoehtojen vertailu

1 Johdanto

1.1 Yleistä

Östersundomin osayleiskaava laaditaan Helsingin ja Vantaan kaupunkien sekä Sipoon kunnan yhteisenä yleiskaavana. Suunnittelualueeseen sisältyy suurelta osin Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet (FI0100065) Natura-alue ja kaava-alue rajautuu Sipoonkorven (FI0100066) Natura-alueeseen. Yleiskaava-alueen pohjoispuolelle sijoittuu Sipoonjoen (FI0100086) Natura -alue (kuva 1).



Kuva 1. Östersundomin kuntien yhteisen yleiskaavan sijainti suhteessa arviointikohteina oleviin Natura-alueisiin. Kaava-aluerajaus on merkitty punaisella ja Natura-alueet tummanvihreällä.

Östersundomin kuntien yhteisen yleiskaavan vaikutuksia tarkastellaan Mustavuorenlehto- ja Östersundomin lintuvedet -nimiseen Natura-alueeseen (FI0100065). Tämän lisäksi tarkastellaan vaikutuksia Sipoonkorven (FI0100066) ja Sipoonjoen (FI0100086) Natura 2000 -alueisiin, jotka sijaitsevat yleiskaava-alueen pohjoispuolella. Alustavissa tarkasteluissa kuitenkin todettiin, että Östersundomin yleiskaava-alueen maankäytön muutokset aiheuttavat niin vähän vaikutuksia Sipoonjoen Natura-alueen luontoarvoille , ettei merkittävän haitan kynnys ylity. Arviointi tarkentuu siis Mustavuoren lehdon ja Östersundomin lintuvesien sekä Sipoonkorven osalta.

Natura-arviointi on aloitettu keväällä 2011 nähtävillä olleen Östersundomin kuntien yhteisen alustavan yleiskaavaluonnoksen ja valmisteluaineiston pohjalta. Arviointia jatkettiin alustavien yleiskaavan luonnosvaihtoehtojen pohjalta (tilanne tammikuussa 2012). Tässä raportissa esitetään viiden luonnosvaihtoehdon arvioidut vaikutukset Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet ja Sipoonkorven Natura-alueiden luontoarvoihin. Työssä on huomioitu myös vaihtoehtojen ja muiden hankkeiden ja suunnitelmien yhteisvaikutukset. Natura-arvioinnin yhtenä keskeisenä työvaiheena on myös haittavaikutusten lieventämisen tarkastelu.

1.2 Tarkastelualueet

Arviointi perustuu laajaan tausta-aineistoon ja työssä on ekologinen tarkastelukulma. Natura-alueita tarkastellaan ekologisesti eheinä kokonaisuuksina, joiden tarkastelun alaisena olevien luontotyyppien ja lajiston esiintyminen ei noudata karttamerkintöinä näkyviä rajauksia. Siten Natura-alueiden karttarajauksen ulkopuolella tapahtuvat muutokset voivat vaikuttaa luontotyyppien ja lajien esiintymiseen myös Natura-alueen rajauksen sisäpuolella. Tästä johtuen vaikutuksia on arvioitava monilta osin myös alueen ulkopuolella ja suhteessa muihin luonnontilaisiin alueisiin.

2 Työryhmä

Natura-arvio on tieteelliseen lähestymistapaan perustuva työ. Konsulttina toimii FCG Finnish Consulting Group Oy.

Arviointityöryhmään kuuluivat FM, biologi Jari Kärkkäinen FCG Oy:n Kuopion toimistosta, FT, biologi Marjo Pihlaja FCG Oy:n Jyväskylän toimistosta, FM, biologi Ville Suorsa FCG Oy:n Oulun toimistosta, FM, maantieteilijä Suvi Rinne ja DI, kaavoittaja Lauri Solin FCG Oy:n Helsingin toimistosta. Työstä vastasi projektipäällikkö Jari Kärkkäinen.

Työtä ohjaa ohjausryhmä, jossa ovat edustettuna Helsingin kaupungin Ympäristökeskus, Helsingin kaupungin Kaupunkisuunnitteluvirasto, Sipoon kunta ja Vantaan kaupunki.

3 Työn työvaiheet, menetelmät ja sisältö

3.1 Lainsäädäntö

Natura–arvioinnin lähtökohtana on Natura 2000–alueiden suojelun turvaamiseksi säädetyt luonnonsuojelulain 65 ja 66 §. Ensimmäinen säännös koskee arviointivelvollisuutta (LsL 65 §). Jos hanke tai suunnitelma todennäköisesti merkittävästi heikentää Natura-alueen suojelun perustana olevia luonnonarvoja, ovat vaikutukset arvioitava asianmukaisella tavalla. Kynnys arvioinnin suorittamiseksi voi ylittyä myös eri hankkeiden ja suunnitelmien yhteisvaikutusten vuoksi. Sama koskee myös Natura-alueen ulkopuolella toteutettavaa hanketta, jos sillä on todennäköisesti alueelle ulottuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia.

Toinen säännös koskee heikentämiskieltoa (LsL 66 §). Viranomainen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseksi taikka hyväksyä tai vahvistaa suunnitelmaa, jos arviointi ja lausuntomenettely osoittavat hankkeen tai suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty Natura 2000 -verkostoon.

Luonnonsuojelulain 66 §:n mukaan, mikäli arviointi- ja lausuntomenettely osoittaa hankkeen tai suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luon-

nonarvoja, 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 erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottavasta syystä eikä vaihtoehtoista ratkaisua ole. Lisäksi lain 66 §:3 todetaan, että jos alueella on luontodirektiivin liitteessä I tarkoitettu ensisijaisesti suojeltava luontotyyppi tai liitteessä II tarkoitettu ensisijaisesti suojeltava laji, on lisäksi edellytyksenä, että ihmisten terveyteen, yleiseen turvallisuuteen tai ympäristölle muualla koituviin erittäin merkittäviin suotuisiin vaikutuksiin liittyvä syy taikka muu erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottava syy vaatii luvan myöntämistä taikka suunnitelman hyväksymistä tai vahvistamista. Viimeksi mainitussa tapauksessa asiasta on hankittava komission lausunto.

Mikäli suojeluperusteina olevia luontoarvoja joudutaan merkittävästi heikentämään, on heikennys ympäristöministeriön kompensoitava. Heikentyvän alueen tilalle on esimerkiksi etsittävä korvaava alue (vastaavat suojeluperusteen lajit ja luontotyypit) luonnonmaantieteellisesti samalta seudulta. Kompensaatioalue on käytännössä poistuvaa aluetta suurempi alue. Kompensaatiotoimet on toteutettava keskeisiltä osiltaan ennen heikentämisen tapahtumista. Ympäristöministeriö valmistelee ehdotukset uusista alueista ja vie ne valtioneuvoston hyväksyttäviksi.

3.2 Arvioinnin työvaiheet ja menetelmät

Työ on aloitettu elokuussa 2011. Arviointityö ja yleiskaavan valmistelu etenevät rinnakkain: yleiskaavan suunnitelmia muokataan alustavien arviointitulosten perusteella ja Natura-arviointia tarkennetaan yleiskaavan uusien aineistojen valmistuessa. Lopullinen arviointi laaditaan yleiskaavaehdotuksesta, jonka arvioidaan valmistuvan vuoden 2012 loppuun mennessä.

Ensimmäisessä työvaiheessa arvioitiin suoria ja välillisiä vaikutuksia kaikkien arvioinnin kohteena olevien Natura 2000-alueiden luontoarvoihin. Arvioinnin pohjana oli nähtävillä ollut alustava yleiskaavaluonnos. Vaikutusten todettiin merkittävästi heikentävän niitä luontoarvoja, joiden takia Mustavuoren lehdon ja Östersundomin lintuvesien sekä Sipoonkorven Natura 2000 -alueet oli sisällytetty Natura 2000 -verkostoon.

Suunnittelun tavoitteena on löytää kaavallisia tai muita keinoja, joiden avulla Natura 2000- alueisiin kohdistuvia vaikutuksia voidaan lieventää siten, etteivät haitat alueille ole merkittäviä. Haittavaikutusten minimointi on oleellista, sillä luonnonsuojelulain (LsL 66 §) mukaan hanketta tai suunnitelmaa ei voida hyväksyä, mikäli se aiheuttaa merkittävää haittaa niille luontoarvoille, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty Natura 2000 -verkostoon.

Yleisaavaprosessin etenemisen kannalta ei ole toivottavaa, että merkittävää haittaa aiheuttavaa maankäytön suunnitelmaa vietäisiin eteenpäin päätöksentekoon ja poikkeuslupamenettelyyn, vaikka se LsL 66§ mukaan on mahdollista silloin, kun on kyse erittäin tärkeästä yleisen edun mukaisesta hankkeesta eikä vaihtoehtoisia ratkaisuja ole. Kynnys poikkeamiseen on korkea eikä Suomessa ole koskaan aikaisemmin myönnetty tällaista poikkeuslupaa. Toisaalta Östersundomin yleiskaavan tulee toteuttaa samanaikaisesti tavoitteita mm. väestö- ja työpaikkamäärien osalta. Kaikkien keskenään ristiriitaistenkin tavoitteiden huomioiminen suunnittelussa tasapainoisesti vaatii monitieteellistä yhteistyötä ja kekseliäitä ratkaisuja.

Ratkaisuja merkittävän haitan välttämiseksi kehitettiin dialogisessa työpajassa, jota suositeltiin työskentelymenetelmäksi Östersundomin kaupunkiekolo-

gisessa ohjelmassa (Haila ym. 2010). Dialogisessa työpajassa kartoitettiin ja konkretisoitiin yhteistoiminnallisen luonnonsuojelun mahdollisuuksia lähestymällä Natura 2000 -alueiden suojelua ja suunnitteluvaraa yhteistyössä konsultin työryhmän, ohjausryhmän, suunnittelijoiden ja asiantuntijoiden kesken.

Dialogisessa työpajassa olivat mukana edustajat FCG Oy:stä, Helsingin kaupungin Ympäristökeskuksesta, Helsingin kaupunkisuunnitteluvirastosta, Uudenmaan liitosta, Vantaan kaupungilta, Sipoon kunnasta, Suomen Ympäristökeskuksesta, Helsingin talous- ja suunnittelukeskuksesta sekä Tampereen teknillisestä korkeakoulusta.

Työpajassa etsittiin parempia suunnitteluratkaisuja ja lieventäviä toimenpiteitä, joilla tähdätään haittavaikutusten ehkäisemiseen. Työpajassa työryhmät pohtivat mm. seuraavia kysymyksiä:

Miltä kohdin yleiskaavaluonnosta voidaan muuttaa vastaamaan luonnonsuojelun tavoitteita, menettämättä kuitenkaan yleiskaavan tavoitteita? Minkälaisia vaihtoehtoja on maankäytölle? Miten eri kaavatasoilla ja suunnittelun tasoilla voidaan lieventää haittavaikutuksia? Minne voidaan varata virkistysalueita suojavyöhykkeiksi suojelualueille? Miten virkistyskäyttöä ja veneilyä voitaisiin ohjata? Minkälaiset rakenteet tai toiminnot parantavat luonnonsuojelun tavoitteita? Miten suunnittelulla voidaan lisätä luonnon monimuotoisuutta tietoisesti? Sekä kuinka luonnonsuojelua voidaan aktiivisin toimin edistää Östersundomissa?

Työpajassa löydettiin paljon keinoja huomioida Natura 2000 -alueet yleiskaavoituksessa sekä keinoja pienentää uuden maankäytön tuomia haittavaikutuksia Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintu-vedet Natura 2000 -alueeseen sekä Sipoonkorven Natura 2000 -alueisiin. Lieventämiskeinot ovat keskeisessä asemassa löydettäessä ratkaisuja käsillä olevaan asetelmaan. Lieventämiskeinoihin lukeutuvat aktiiviset hoitotoimet ja virkistyskäytön ohjaaminen ovat jopa täysin välttämättömiä, jotta alueen luontoarvot säilyisivät. Dialogisen työpajan tulosten pohjalta saatiin suuntaviivoja yleiskaavan luonnosvaihtoehtojen kehittämiseen ja muuttamiseen siten, että ne paremmin vastaavat luonnonsuojelun tavoitteita.

Natura-arviointityö jatkui yleiskaavan luonnosvaihtoehtojen vertailulla. Arviointityön tulosten perusteella valittua yleiskaavaluonnosta kehitetään edelleen yleiskaavaehdotukseksi, jossa todetut vaikutukset eivät merkittävästi heikennä Natura-alueiden luontoarvoja. Lopullinen arviointi laaditaan yleiskaavaehdotuksesta vuoden 2012 loppuun mennessä. Yleiskaava on yleispiirteinen esitys tulevasta maankäytöstä, joten vaikutustenarviointikin tehdään suunnitelmaa vastaavalla tarkkuudella. Vaikutustenarviointia tuleekin tarkentaa seuraavilla yksityiskohtaisemmilla kaavoituksen ja suunnittelun tasoilla.

3.3 Natura-arviointi

Natura-arvioinnissa keskitytään suojelun perustana oleviin luontotyyppeihin tai lajeihin. Natura–luontoarvot, joita arviointi koskee, ilmenevät Natura 2000–tietolomakkeista ja ovat joko:

- SCI-alueilla luontodirektiivin liitteen I luontotyyppejä tai
- SCI–alueilla luontodirektiivin liitteen II lajeja tai
- SPA-alueilla lintudirektiivin liitteen I lintulajeja tai
- SPA-alueilla lintudirektiivin 4.2 artiklassa tarkoitettuja muuttolintuja

Poikkeuksellisesti arviointivelvollisuuden ulkopuolelle jäävät vain ne lajit, joille Suomella on jäsenyysneuvotteluissa sovittu poikkeukset luontodirektiivin velvoitteista (kalalajit, euroopanmajava, susi, karhu ja ilves). Lisäksi SPA-alueella arviointivelvollisuus ei kohdistu luontotyyppeihin eikä luontodirektiivin liitteen II lajeihin, vaikka ne olisikin mainittu tietolomakkeessa. Vastaavasti SCI–alueilla ei ole merkitystä linnuille aiheutuvalla heikentymisellä sinänsä.

Tämä tarkoittaa, että heikennystä arvioidaan vain niiden lajien ja luontotyyppien osalta, jotka nk. Natura -tietolomakkeessa on esitetty ko. alueen suojelun perustaksi. Jos alue on pelkästään luontodirektiivin mukainen SCI–alue, ei heikennystä arvioida lintudirektiivin mukaisten lintujen ja niiden elinympäristöjen kannalta lainkaan. Arviossa voidaan kuvailla tai käsitellä näitäkin vaikutuksia, mutta oikeudellista merkitystä niillä ei merkittävyyden arvioinnissa ole.

Luonto- tai lintudirektiivissä ei ole määritetty milloin luonnonarvot heikentyvät tai milloin ne merkittävästi heikentyvät. Komission julkaiseman luontodirektiivin (92/43/ETY) 6 artiklan tulkintaohjeen mukaan "*kaikki tapahtumat, jotka aiheuttavat alueen muodostamisen perustana olevan luontotyypin kattaman alan supistumista, voidaan katsoa heikentymiseksi. Luontotyypin kattaman alan supistumista on arvioitava suhteessa sen kattamaan koko pinta-alaan alueella ottaen huomioon kyseisen luontotyypin suojelun taso*".

Vaikutusten suuruutta on arvioitu viisiportaisella asteikolla, joka kuvaa luontotyypin heikentyvän tai häviävän pinta-alan osuutta tai lajin heikentyvän tai häviävän yksilömäärän suhteessa Natura-alueen luontotyypin pinta-alaan tai lajimäärään (taulukko 1) (Jokimäki & Hamari 2007, soveltaen)

Vaikutusten todennäköisyyttä on arvioitu seuraavia luokkia hyväksi käyttäen: varma, erittäin todennäköinen, todennäköinen, odotettavissa, ennakoitavissa ja epätodennäköinen sekä erittäin epätodennäköinen.

Vaikutusten merkittävyydestä luontodirektiivin (92/43/ETY) 6 artiklan tulkintaohje toteaa, että "vaikutusten merkittävyys on määritettävä suhteessa suunnitelman tai hankkeen kohteena olevan suojeltavan alueen erityispiirteisiin ja luonnonolosuhteisiin ottaen erityisesti huomioon alueen suojelutavoitteet". Vaikutusten arvioinnissa on käytetty apuna vaikutusten merkittävyyden arviointia alueen luontoarvoille soveltuvien kriteereihin (Söderman 2003).

Vaikutuksen merkittävyys, luokittelu ja niiden kriteerit on esitetty taulukossa 2. Vaikutusten merkittävyydestä voidaan todeta, että mikäli suunnitelma tai hanke tuottaa suuren merkittävän vaikutuksen luontotyypille tai lajille, niin vaikutukset ovat merkittävästi heikentäviä. Tällöin suunnitelma tai hanke heikentää luontotyyppiä tai lajia niin, että luontotyyppi tai laji häviää pitkällä tai lyhyellä aikavälillä.

Yksittäisiin luontotyyppeihin ja lajeihin kohdistuvien vaikutusten lisäksi arvioidaan suunnitelman vaikutukset Natura–alueen eheyteen (koskemattomuus). Alueen koskemattomuus liittyy alueen suojelutavoitteisiin eikä se siten tarkoita koskemattomuutta sanan kirjaimellisessa tai fyysisessä merkityksessä (Euroopan komissio 2000).

Taulukko 1. Vaikutusten suuruuden luokittelu ja luokittelun kriteerit

Erittäin suuri vaikutus	Vaikutus kohdistuu yli 25 % Natura-alueella sijaitsevasta luontotyypistä tai yli 25 % Natura-alueella esiintyvän direktiivilajin runsaudesta
Voimakas	Vaikutus kohdistuu 15–25 % Natura-alueella sijaitsevasta luontotyypistä tai 15–25 % Natura-alueella esiintyvän direktiivilajin runsaudesta
Kohtalainen vaikutus	Vaikutus kohdistuu yli 3 %, mutta alle 15 % Natura-alueella sijaitsevasta luontotyypistä tai yli 3 %, mutta alle 15 % Natura-alueella esiintyvän direktiivilajin runsaudesta.
Lievä vaikutus	Vaikutus kohdistuu alle 3 % Natura-alueella sijaitsevasta luontotyypistä tai alle 3 % Natura-alueella esiintyvän direktiivilajin runsaudesta.
Ei vaikutusta	Ei muutoksia tai muutokset kohdistuvat erittäin pieneen osaan (alle 0,5 %) luontotyypistä tai Natura-alueella esiintyvän direktiivilajin runsaudesta.

Taulukko 2. Vaikutusten merkittävyyden luokittelu ja luokittelun kriteerit

Suuri merkittävyys	Hanke heikentää suojeltavan lajin tai luontotyypin suojelutasoa ja johtaa luontotyypin/lajin katoamiseen lyhyellä ja pitkällä aikavälillä.
Kohtalainen merkittävyys	Hankkeella on vähäisiä tai kohtalaisia vaikutuksia suojeltavaan lajiin tai luontotyyppiin eikä hanke uhkaa luontotyypin/lajin säilymistä alueella.
Merkityksetön	Hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia suojeltavaan lajiin tai luontotyyppiin.

Vaikutusarvioinnista on olemassa korkeimman hallinto-oikeuden ja EY:n tuomioistuimen oikeuskäytäntöä. Merkittävimmät linjaukset vaikutusarvioinnista on Suomessa tehty Vuosaaren sataman kaava- ja vesilupa-asioissa annetuissa KHO:n vuosikirjaratkaisuissa. Sataman seutukaavaa koskevassa päätöksessä (KHO 2002:48) korkein hallinto-oikeus katsoi luonnonsuojelulain 66 §:n 1 momentin heikentämiskieltoa koskevan säännöksen soveltamisen edellyttävän kulloinkin elinympäristöjä koskevaa kokonaisarviota. Vuosaaren sataman vesilupa-asian vuosikirjaratkaisussa (KHO 2002:64) oikeus totesi, että luonnonsuojelulain 66 §:n 1 momentissa luonnonarvoilla tarkoitetaan kohteen valintaperusteina olevien lajien elinympäristöjä tai luontotyyppien esiintymiä. Luonnonsuojelulain 65 §:n 1 momentissa ja 66 §:ssä tarkoitettuja vaikutuksia arvioitaessa hanketta oli tarkasteltava kokonaisuutena sekä yhdessä yhteisvaikutuksia aiheuttavien muiden hankkeiden kanssa. Tässä yhteydessä huomioon otettiin siten nekin tiedossa olevat satamahankekokonaisuuden osat, joista ei valituksenalaisessa lupa-asiassa muutoin ollut kysymys.

EY:n tuomioistuimen merkittävimmässä arviointivelvollisuutta koskevassa asiassa C-127/02 *Waddenzee* antaman ratkaisun kohdan 49 mukaan hankkeen vaikutuksia on arvioitava erityisesti sen alueen, jota suunnitelma tai hanke koskee, ominaisuuksien ja erityisten ympäristöolosuhteiden valossa. Ratkaisussa EY:n tuomioistuin myös linjaa arvioinnin sisältöä ja tulosten huomioonottamista. Tuomioistuimen mukaan suojelutavoitteet määritetään kullakin alueella sen mukaan, miten merkittävä alue on luontotyypin tai lajin suotuisan suojelutason tai Natura 2000 verkoston yhtenäisyyden kannalta sekä alueita uhkaavan huononemisen tai häviämisen perusteella. Arvioinnissa tuomioistuin korostaa tieteellistä lähestymistapaa ja varmuutta siitä, ettei hanke merkittävästi heikennä alueen suojelutavoitteita.

Oikeuskäytännöstä voidaan vetää seuraavat johtopäätökset:

1) arvioinnissa otetaan huomioon vain ne luontotyypit ja lajit, jotka ovat ko. alueen Natura 2000 -verkostoon sisällyttämisen perusteena;
2) arvioinnissa tarkastellaan näiden lajien ja luontotyyppien elinympäristöjä ja niiden ominaispiirteitä;
3) arvioinnin on perustuttava tieteelliseen lähestymistapaan;
4) arvioinnissa on kyse kokonaisarviosta valintaperusteena oleviin luontotyyppeihin ja lajeihin;
5) luontotyypin tai lajin elinympäristöjen laatu ja määrä ko. alueella ja yleisesti (Natura 2000 -verkoston yhtenäisyys) otetaan huomioon arvioitaessa heikennyksen merkittävyyttä
6) hankkeen ohella on otettava huomioon muut alueeseen vaikuttavat tai mahdollisesti vaikuttavat hankkeet.

Komission ohjeiden mukaan negatiivinen vaikutus alueen eheyteen on lopullinen kriteeri, jonka perusteella todetaan, ovatko vaikutukset merkittäviä. Luontodirektiivin 6 artiklan 3 kohta määrää, että viranomaiset saavat hyväksyä hankkeen tai suunnitelman vasta varmistuttuaan siitä, että se "ei vaikuta kyseisen alueen koskemattomuuteen". Komission tulkintaohjeessa todetaan että koskemattomuus tarkoittaa "ehjänä olemista". Tällöin on kyse siitä, että voiko alue hankkeesta tai suunnitelmasta huolimatta pitkälläkin tähtäyksellä säilyä sellaisena, että sen suojelutavoitteisiin kuuluvat luontotyypit eivät *mainittavasti supistu ja suojeltavien lajien populaatiot pystyvät kehittymään suotuisasti tai vähintään säilymään nykyisellä tasollaan*.

Natura-alueen eheyden yhteydessä on huomioitavaa, että 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. Vaikutusten ei myöskään tarvitse kohdistua suoraan alueen arvokkaisiin luontotyyppeihin tai lajeihin ollakseen merkittäviä, sillä ne voivat kohdistua esim. alueen hydrologiaan tai tavanomaisiin lajeihin ja vaikuttaa tätä kautta välillisesti suojeluperusteina oleviin luontotyyppeihin ja/tai lajeihin (Söderman 2003). Vaikutusten merkittävyyden arviointi alueen eheyden kannalta on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. Vaikutusten merkittävyyden arviointi alueen eheyden kannalta (Byron 2000; Department of Environment, Transport of Regions 2000, mukaillen Södermanin 2003 mukaan)

Vaikutuksen 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

3.4 Merkittävän haitan kynnys Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet–Natura-alueen osalta

Arvioitaessa Östersundomin kuntien yhteisen yleiskaavan vaikutuksia Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet Natura-alueen suojeluarvoihin on huomioitava, että merkittävän haitan kynnys on Vuosaaren sataman rakentamisen takia alentunut, koska hanke heikensi alueen luontoarvoja. Sataman rakentaminen ei kuitenkaan heikentänyt suojeluarvoja merkittävästi. Vaikutukset olivat:

- sataman rakentamisen vaikutukset kohdistuvat Porvarinlahdelle ja Labbackan-Kasabergetin alueelle.
- Porvarinlahdella satamaradan rakentaminen heikensi laajat matalat lahdet luontotyypin luontoarvoja.
- heikennys kohdistui kirjokertun, pyyn, pikkulepinkäisen ja kehrääjän elinympäristön vähenemisenä. Vuosaaren sataman linnustoseurantatietojen perusteella ei ole voitu osoittaa haitallisia vaikutuksia edellä mainittuihin lintuihin.

3.5 Aineisto

Lähtöaineistoa on yleiskaava-alueelta ja Mustavuoren-Östersundomin Natura-alueelta runsaasti. Natura-arvioinnin kannalta keskeisempänä tietolähteenä ovat Natura -tietolomakkeet, koska niissä ilmaistaan arvioinnin kohteena olevien Natura -alueiden luontoarvot. Arvioinnin kannalta merkittävin aineisto on Vuosaaren linnustoseurannassa syntynyt aineisto. Vuosaaren sataman rakentamisen vaikutuksia lähialueen linnustoon on seurattu jo vuodesta 2001 lähtien. Vuosina 2002–2010 linnustonseuranta on toteutettu seurantaohjelman mukaisesti. Tutkimuksiin on kulunut mm. vesilintujen pistelaskenta, kosteikkolintujen ja maalintujen kartoituslaskenta ja muuttoaikaiset laskennat.

Muu työn kannalta keskeinen aineisto on:

- Vuosaaren satamahankkeen selvitykset
- Tiira -lintutietojärjestelmä, Tringa ry:n luovuttamat havainnot
- Voimassa olevat ja tekeillä olevat kaavat ja hankkeet
- Aiemmat luontoselvitykset ja hoitosuunnitelmat
- Seudulliset luontoselvitykset
- Hoito- ja käyttösuunnitelmat
- Vuosaaren satamahankkeen ja muiden hankkeiden Natura-arvioinnit
- Sipoonkorven aluetta koskevat selvitykset

3.6 Vaikutusmekanismit ja vaikutusalueet

3.6.1 Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet Natura-alue

Lajikohtaiset arviot vaikutuksista ovat tarkemmin esitelty lajiesittelyjen yhteydessä. Monet lintulajit käyttävät elämiseen laajoja alueita ja saattavat esimerkiksi pesiä satojen metrien tai muutaman kilometrin päässä pääasiallisilta ruokailualueilta. Pesäpaikka usein myös vaihtelee jonkin verran vuosien välillä ja saattaa ajoittain olla Natura-alueen sisällä ja ajoittain rajauksen ulkopuolella. Siten voimakkaat maankäytön muutokset lähialueilla saattavat hävittää reviirin, vaikka toiminta ja/tai rakentaminen ei kohdistu suoraan Natura-alueelle.

Natura-alueverkoston kautta kaavan vaikutukset Sipoonkorven alueeseen heijastuvat myös Mustavuoren ja Östersundomin lintuvedet Natura-alueeseen. Sipoonkorpi on ollut tärkeä elinvoimaisten lintupopulaatioiden ylläpitämisessä

(mm. kehrääjä, pikkusieppo ja pyy) yhdessä Mustavuori-Östersundom alueen kanssa. Kaavan vaikutukset voivat heikentää kummankin Natura-alueen kykyä pitää yllä elinvoimaisia kantoja, jolloin haitalliset vaikutukset kertaantuvat. Myös muihin pääkaupunkiseudun metsäisiin Natura-alueisiin kohdistuu lähitulevaisuudessa jatkuvasti lisää kulutusta ja häirintää, ja asutuksen lisääntyessä viheryhteydet heikkenevät alueiden välillä, mikä omalta osaltaan vaikuttaa Uudenmaan alueen Natura-alueverkoston toimivuuteen.

Natura-alueen läheisyydessä (< 1km) lisääntyvän asutuksen välittömät ja välilliset vaikutukset:

- Pakoetäisyydet ihmisen tai lemmikkieläimen lähestyessä linnuilla vaihtelevat lajista ja olosuhteista riippuen muutamista metreistä yli 200 metriin (mm. Rodgers & Schwikert 2002, Erwin 1989).

- Ihmisten ja lemmikkieläinten liikkuminen alueilla lisääntyy. Arviolta 30–50 % talouksista tulee omistamaan yhden tai useita kissoja ja/tai koiria (noin 14 000–22 000 uutta kotitaloutta). Lisääntyvä pesintä- ja levähdysaikaiset häiriöt, pesien tallautuminen, emojen karkotus suojaamasta pesää. Suurin osa metsäalueella liikkujista tulee tutkimuksen mukaan (Liley & Underhill-Day 2007) viiden kilometrin säteeltä kävellen tai autolla (jos ei parkkipaikkaa tarjolla noin 400m säteeltä), ja ulkoiluttamaan koiriaan (60–80% ulkoilijoista). Keskimääräinen ulkoilulenkki luontoalueella (koiranulkoiluttajat) oli noin 2,5 kilometriä. Tutkimuksen mukaan osa myös päästää koiransa irralleen, kuivemmilla avoimemmilla maa-alueilla noin 90–100 %, metsässä ja maatalousympäristössä noin 70 %, kosteassa maastossa koirat pidettiin useammin kiinni. Suuri osa lähialueen koiranulkoiluttajista käyttää ulkoilu- ja luontoalueita päivittäin (Liley & Underhill-Day 2007).

- Vapaana liikkuvat lemmikkieläimet. Kissat ovat suuri uhka erityisesti maassa pesiville linnuille sekä vielä lentotaidottomille ja oppimattomille poikasille, mutta myös muille linnuille (Lepczyka ym. 2003). Tutkimuksen lukuarvojen perusteella voidaan arvioida, että alueelle tulee noin 1 000–5 000 ulkona liikkuvaa kissaa lisää, jotka vapaana liikkuessaan tappavat vuosittain noin 55 000–270 000 lintua huomioimatta lajien uhanalaisuutta. Irrallaan liikkuvat koirat aiheuttavat pesätuhoja sekä tappavat myös aikuisia yksilöitä sekä aiheuttavat häiriötä (monet lajit pelkäävät ja karttavat koiria pitkällä etäisyydellä). Emolintujen poistuminen pesältä häiriön vuoksi altistaa pesän muille pesärosvoille, kuten esimerkiksi varislinnuille, minkä lisäksi emo joutuu keskeyttämään munien tai poikasten lämmittämisen, joka saattaa aiheuttaa niiden paleltumista ja pesinnän tuhoutumisen.

- Varislintujen lisääntyminen. Parimäärät voivat olla kymmen-, jopa satakertaisia asutusalueilla verrattuna metsä- ja maaseutuympäristöön. Harakat ja varikset lisäävät suojeltujen lajien pesä- ja poikastuhojen riskiä.

- Maastopalojen lisääntyminen lisääntyneen tulenkäsittelyn myötä on erityisesti maassa pesivien lajien uhka, mutta myös muiden lajien. Tuli muuttaa myös luontotyyppien kasvillisuutta.

- Monet linnut karttavat rakennettua ympäristöä (mm. Liley & Clarke 2003, Benitez-Lopez ym. 2010). Karkottava vaikutus ulottuu noin kilometrin säteelle rakennetusta ympäristöstä, vaikutus on voimakkain avoimessa ympäristössä (Benitez-Lopez ym. 2010). Esimerkiksi kehrääjien populaation tiheyteen on todettu vaikuttavan merkittävästi rakennetun ympäristön sijainti pesimäalueen (metsän) läheisyydessä. Parimäärien on todettu laske-

van huomattavasti, kun rakennettua ympäristöä on 750 metrin etäisyydellä metsän reunasta (Liley & Clarke 2003).

- Rakennettu ympäristö eri pesimälaikkujen välissä pirstoo elinympäristöjä ja vaikeuttaa yksilöiden liikkumista alueelta toiselle sekä aiheuttaa merkittävän törmäysriskin kasvun. Jotta etenkin heikosti levittäytyvien lajien populaatiot Natura-alueilla säilyvät on liikkuminen sopiville muille alueille ja lajikumppanien luo turvattava (metapopulaatiomalli). Myös sopivien lähialueiden tilan heikentäminen (kuten Sipoonkorpi) vaikeuttaa ns. metapopulaation säilymistä.

- Rakennusaikainen melu voi karkottaa monet lajit alueelta. Helsingin Arabianrannassa tehdyt paalutusmelukokeet osoittivat, että epäsäännöllisesti toistuvan voimakkaan iskumelun vesilintuja pelottava vaikutus ulottui sääolosuhteista riippuen aina 1000 metrin etäisyydelle melulähteestä (Mikkola-Roos & Hirvonen 1996). Tutkimuksissa on todettu, että melu vaikuttaa linnustoon häiritsevästi jopa 2,5 kilometrin päähän. Eri lintulajit reagoivat meluun eri tavoin, herkimpiä ovat kahlaajat ja vesilinnut.

- Rakennettavan alueen lintuyhteisön ekologinen rakenne muuttuu. Suunnittelualueen elinympäristöjen muuttuessa siellä elävien lajien (esim. metsälajien) elinolosuhteet muuttuvat voimakkaasti, jolloin lintujen täytyy siirtyä alueelta muualle. Rakennettavalle asutusalueelle tuleva lajisto käsittää yleisiä ja hyvin ihmisen kanssa toimeen tulevia lajeja, avomaan ja rakennetun maan lajeja sekä jollain tapaa ihmisestä hyötyviä lajeja. Osa alueelta poistuvista metsälajeista siirtyy Natura-alueelle, missä vastaavanlaista elinympäristöä on vielä tarjolla. Tällä on vaikutusta myös Natura-alueen lintuyhteisöihin mm. lisääntyvän reviirikilpailun kautta. Usein asutuksen tieltä väistyvät lajit ovat harvalukuisia ja jopa uhanalaisia tai silmälläpidettäviä, kun taas asutuksen lisääntyessä yleistyvät lajit ovat tavanomaisia, laajalle levinneitä ja runsaslukuisia lajeja.

Teiden, siltojen ja sähkölinjojen vaikutukset Natura-alueilla ja niiden läheisyydessä:

- Sillat vesialueiden ja kosteikkoalueiden yli sekä sähkölinjat muodostavat riskin törmäysten kannalta. Erityisesti kahlaajat ja vesilinnut sekä pienet varpuslinnut ja kehrääjä ovat huonoja väistämään ihmisrakenteita. Monien lajien näkö lentosuuntaan nähden on hyvin rajoittunut ja esteet paikoissa, joissa niitä ei luonnollisesti ole muodostavat vaaran. Liikenne silloilla lisää törmäys vaaraa ja aiheuttaa jatkuvaa häiriötä. Liikenteen melu kantautuu kauas vesistöä pitkin aiheuttaen häiriötä, jos melueristystä ei toteuteta huolellisesti.

- Tiestö mahdollistaa liikkumisen ja pääsyn Natura-alueille, ja sitä kautta lintujen jatkuva häirintä voi lisääntyä, saalistus lisääntyy ja pesätuhot lisääntyvät.

- Liikenteen tuleminen aivan pesimäalueiden reunalle lisää merkittävästi liikennekuolemien todennäköisyyttä.

- Toiset lintulajeista karttavat teiden läheisyyttä kuten muutakin rakennettua ympäristöä riippumatta liikennemääristä.

- Sähkölinjat joiden suuntaus on kohtisuoraan lintujen päivittäisiin ja muutonaikaisiin lentoreitteihin nähden muodostavat huomattavan suuren törmäysriskin. Erityisen haitallisia ovat pienet kantaverkkolinjat < 110 kV se-

kä 110 kV voimalinjat ja jos johtimet ja ohut maadoitusvaijeri ovat allekkain. Mm. päiväpetolinnuilla, pöllöillä (suurin kuolinsyy), joutsenilla, yöllä liikkuvilla vesilinnuilla, kanalinnuilla, tikoilla ja kehrääjällä on keskimääräistä suurempi riski törmätä sähkölinjoihin. Esimerkiksi on raportoitu useita sähkölinjaan törmäyksen aiheuttamia hanhien joukkokuolemia parven lähdettyä lentoon häiriön seurauksena. Alueella, joilla häiriöt ovat tavallisia ja rakenteita tiuhassa törmäysriski kasvaa merkittävästi. Keskimääräinen törmäysriski Suomessa on arvioitu olevan noin 1 yksilöä/km, mutta esimerkiksi lintukosteikolla riski voi olla jopa tuhatkertainen (Koistinen 2004).

Liikekeskusten ja muiden kirkkaasti valaistujen ja/korkeiden rakenteiden vaikutukset Natura-alueiden läheisyydessä:

- Kirkkaasti valaistut rakennukset, rakenteet (kuten rakennusaikaiset nosturit tai mainospylväät) ja taivaalle suuntautuvat valonheittimet voivat aiheuttaa lintujen joukkokuolemia etenkin muuttoaikaan (Koistinen 2004). Yöllä muuttavat linnut jäävät niin sanottuun valoloukkuun ja lopulta nääntyvät tai törmäävät rakenteisiin. Lajien herkkyys jäädä loukkuun valaistuihin kohteisiin vaihtelee, esimerkiksi Yhdysvalloissa useiden lajien huomattava taantuminen johtuu todennäköisesti muuttoreitille sijoittuvasta kirkkaasti valaistusta kohteesta (Koistinen 2004).

Porvarilahden yli rakennettavaksi suunnitellun sillan alle jää myös suojeltavia luontotyyppejä, mikä suoraan vähentää ja heikentää myös alueella pesivien lintujen elinympäristöjä.

3.6.2 Sipoonkorven Natura-alue

Yleiskaava-alue sijaitsee Natura-alueen ulkopuolella eikä sillä siten ole suoria, välittömiä vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteisiin. Välillisinä, mahdollisina vaikutuksina ovat seuraavat vaikutukset:

- Kaava-alueen asukkaiden Natura-alueeseen kohdistuva virkistyskäyttö ja siitä seuraava kuluminen sekä eläimistöön kohdistuvan häirinnän lisääntyminen.
- Natura-alueen ulkopuolisen ekologiseen verkostoon kohdistuvat vaikutukset.
- Rakentamisen aikainen melu.

Virkistyskäyttö

Virkistyskäytön haitalliset vaikutukset voivat kohdistua kasvillisuuteen, eläimistöön, maaperään ja vesistöihin. Näkyvin ja merkittävin vaikutus syntyy maaston tallautumisena, joka tiivistää maaperää, kuluttaa kasvillisuutta ja voi pahimmillaan saada aikaan kasvittomien alojen syntymisen ja sitä kautta voimistaa eroosiota. Virkistyskäytön kuluttava vaikutus kohdistuu yleensä poluille, reiteille ja taukopaikoille, joilla retkeilijät viettävät suurimman osan ajastaan.

Kävijöiden määrä, kasvillisuuden herkkyys sekä maaston kaltevuus vaikuttavat kasvillisuuden ja maaperän kulumisnopeuteen poluilla ja taukopaikoilla. Kaikkein herkimpiä ovat tallaukselle hyvin märät sekä kuivat ja karut luontotyypit (kalliot ja kankaat). Karujen kasvupaikkojen alhainen kulutuskestävyys johtuu pitkälti runsaasta jäkäläkasvillisuudesta, joka uusiutuu heikosti. Uusiutuminen kestää jopa useita vuosikymmeniä. Kosteat suot ovat myös kulutuskestävyydeltään erittäin heikkoja. Lehdot ja lehtomaiset kankaat ovat myös herkkiä kulumiselle, mutta niiden kasvillisuuden uudistuminen on nopeampaa

mikä parantaa niiden kulutuksenkestävyyttä (Aho 2005). Parhaiten kulutusta kestävät mustikka- ja puolukkatyypin kankaat. Kuluneen alueen reunalle ilmaantuvat heinät ja kulkijoiden mukana leviää myös alkuperäiselle luontotyypille vieraita kasvilajeja.

Eläimistöön kohdistuvista vaikutuksista merkittävin on ihmisen aiheuttama häiriö. Lajista riippuen häiriytymiskynnys voi olla matala tai korkea. Tyypillisiä häiriöitä syntyy retkeilijöiden liikkumisesta eli äänestä ja liikkumisesta liian lähellä esim. pesää. Ulkoilijoiden koirat voivat aiheuttaa merkittävääkin häiriötä erityisesti maassa pesiville ja ruokaileville linnuille.

Virkistyskäytön aiheuttamien vaikutusten ja alueen käytön määrän välillä ei ole lineaarista yhteyttä. Suurimmat muutokset luonnonympäristössä tapahtuvat jo alhaisella käyttömäärällä ensimmäisten vuosien aikana, myöhemmin virkistyskäytön haitta on vähäisempää (Cole 2004). Merkittävimmät kävijäpaineen alaiset alueet ovat nykyään Sipoonkorven länsiosan Bisajärven ympäristö, Kalkkiruukin luontopolku ja sen lähimaasto sekä Hindsbyn metsä.

Ekologinen verkosto

Sipoonkorven alue muodostaa laajan, yhtenäisen luonnonalueen pääkaupunkiseudun tiheään asutun alueen välittömässä läheisyydessä. Sipoonkorpi on ekologinen ydinalue, joka todennäköisesti toimii metsälajiston osalta lähdepopulaationa (Jokinen ja Yrjölä 2010) ja se on merkittävä valtakunnallisen ekologisen verkoston osa (Väre 2007).

Alueelta on ekologiset yhteydet itään ja etelään Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet Natura-alueelle sekä länteen ja pohjoiseen. Sipoonkorven ekologiset yhteydet Mustavuoren ja Östersundomin Natura-alueelle ovat erityisen tärkeitä useille metsälajeille kuten pyylle. Mustavuoren alueelta on nykyisin varsin kapea yhteys pohjoisen suuntaan ja mikäli yhteys katkeaa, Mustavuoren alue on vaarassa jäädä täysin eristyksiin (Jokinen ja Yrjölä 2010). Kosteikkoalueiden ominaislajistoon kuuluville matelijoille ja sammakkoeläimille Sipoonkorven Natura-alueen ekologiset yhteydet Mustavuoren ja Östersundomin Natura-alueelle ovat heikot, koska Porvoon moottoritie ja Vanha Porvoontie muodostavat näille eläinryhmille voimakkaan esteen. Hirvieläimille Porvoon moottoritietä reunustavat hirviaidat muodostavat voimakkaan leviämisesteen etelään päin.

Rakentamisen melu

Rakentamisen aikainen melu voi häiritä lähiympäristön eläimistöä. Kallioalueiden räjäytystyöt ja pehmeikköalueilla tehtävä paalutus ovat merkittävimmät melulähteet rakentamisvaiheessa. Muussa rakentamisesta ei aiheuteta niin merkittävää melua, että sillä olisi kauaskantoisia vaikutuksia. Rakentamisen häiriöt ovat ajallisesti rajoittuvia, mutta koko kaava-alueen rakentaminen kestää varsin kauan. Keskeinen osa rakentamisesta tapahtuu yli kilometrin päähän Natura -alueesta eikä rakentamisesta syntyvästä melusta tällöin aiheudu haittaa Natura-alueelle. Lähempänä oleva noin 500 metrin päässä oleva rakentaminen on lähinnä pientalorakentamista (kaavavaihtoehdot A, B D ja E). Kaavavaihtoehdolla C rakentaminen tapahtuu yli kilometrin päässä. Melu voi hetkellisesti häiritä ja karkottaa eläimistöä noin 250–500 metrin alueelta melulähteestä, mutta herkimmät lajit voivat häiriintyä vielä noin kilometrin etäisyydellä.

3.7 Epävarmuudet

Arviointiin liittyvät epävarmuudet voidaan jakaa seuraaviin luokkiin:

- Aineistoon liittyvät epävarmuudet:
  - yleiskaavan yleispiirteisyys
  - C vaihtoehdossa Mustavuori-Östersundomin Natura-alueen lintuvesien kunnostus/ei kunnostus.

- Arviointiin liittyvät epävarmuudet:
  - kaavan toteutumisen järjestys
  - Liikkumisrajoitusten noudattaminen Mustavuori-Östersundomin alueella
  - Muutokset lajien runsaudessa alueen ulkopuolella
  - Kosteikon kunnostustoimien onnistuminen ja lajien palautuminen alueelle häiriön jälkeen sekä avainlajien asettuminen mm. B, D ja E vaihtoehdoissa ruoppaussaarille (ks. lievennystoimet).
  - Viherkäytävien toimivuus (lajien kannalta)
  - pengerrys → tulvadynamiikkaan liittyvät muutokset
  - Sipoonkorven kansallispuiston käyttö- ja hoitosuunnitelma ei ole valmis.
  - Sipoonkorven kävijämääräarvioon liittyy suuria epävarmuuksia, koska tutkimuksia, joissa olisi selvitetty tarkemmin ihmisten liikkumistottumuksia ja niiden suuntautumista ei ole juuri käytettävissä.
  - Sipoonkorven Natura-alueelta ei ole vielä täydellisiä luontotyyppikuviotietoja. Tiedot ovat käytettävissä vasta loppuvuodesta 2012.

- Pitkän aikavälin muutoksiin liittyvät epävarmuudet:
  - Meriveden pinnantason muutokset
  - Ilmaston muuttuminen ja uudet vieraslajit
  - Yleiskaavan toteutumisaika on pitkä

4 Kaava-alueen nykytila

Suunnittelualue sijoittuu rannikkovyöhykkeelle, jossa etelästä pohjoiseen mentäessä sisäsaaristo vaihtuu pitkiksi kapeiksi merenlahdiksi, selänteiden jakamaksi rannikon viljelyvyöhykkeeksi ja lopulta Sipoonkorven metsäselänteeksi. Alue on tällä hetkellä pääosin maaseutua ja kulttuurivaikutteista luontoa. Alueen tärkeimmät tieyhteydet ovat Porvoonväylä (vt 7) ja Uusi Porvoontie (mt 170), jotka toimivat yhteyksinä Helsingin keskustan ja Porvoon suuntiin. Vantaan suuntaan alueen liikennettä välittää Kehä III. Östersundomin rakennetun ympäristön kyljessä on Vuosaaren satama.

Östersundomissa on harjoitettu maataloutta viime vuosituhannen alkupuoliskolta lähtien. Suljettujen ja avointen maisematilojen perusjako on muodostunut jo 1600 -luvulla ja seurailee maisemarakennetta pääpiirteissään. Alavat savilaaksot on raivattu niityiksi ja pelloiksi ja moreenimäillä ja kallioselänteillä kasvaa metsää. Suunnittelualueen rantaviivassa on tapahtunut suuria muutoksia viimeisen 300 vuoden aikana. Rantaviiva on siirtynyt etäämmäksi ja saaret ovat kasvaneet kiinni mantereeseen. Östersundomin lintuvesillä suksessio on nopeaa, joten kosteikot kasvavat helposti umpeen ja muuttuvat edelleen vähitellen rantametsiköiksi ja kiinteäksi maaksi. Matalat merenlahdet ovat olleet avointa vettä, kunnes ne ovat vähitellen maatalouden harjoittamisen ja maankohoamisen seurauksena muuttuneet ruovikoiksi ja rehevöityneet.

Helsinkiin liitetyllä alueella asuu nykyisin noin 2 000 asukasta ja alueella on erilaista virkistyskäyttöä, ratsastustalleja ja ratsastusreittejä, ulkoilureittejä

ym. Asukkaita koko suunnittelualueella on noin 6 000, joista noin 4 000 Vantaan Länsimäen kerrostaloalueella. Östersundomin suunnittelualueen vanhempi rakennettu ympäristö lomittuu luonnonympäristöön kiinteästi. Perinteinen rakentaminen sijaitsee rannikolla sekä laaksopainanteiden reunamilla. Rakennettu kulttuuriympäristö kuvastaa maataloushistoriaa sekä yhteyksiä saaristoon. Helsinkiin liitetyn Östersundomin asutuksesta pääosa sijoittuu Karhusaareen ja Landbohon omakotitaloalueille, jotka molemmat on kaavoitettu ja rakennettu 1990-luvulla. Harvahkoa omakotiasutusta on suunnittelualueella useammassa paikassa. Erillisinä alueina voi luettelon omaisesti nimetä Kärrin pienen rintamamiesalueen Uuden Porvoontien varressa, Villanellan asuinyhteisö Korsnäsin rannassa, Vikkullantien asuntoalueen Salmenkallion Kasabergetin länsirinteellä, Länsisalmen kylän vanhan Östersundomin tien ja Vikkullantien risteyksessä, Gumbölen asutuksen vanhan Sotungintien varressa, Kappelin mäen, Östersundomin kartanon ympäristön, Korsnäsin Uuden Porvoontien molemmin puolin, Puroniityntien varren, Majvikin Immersbyn tien varren ja itse Majvikin. Millään näistä asukasmäärä ei nouse korkeaksi. Suurin nyt käynnissä oleva rakennushanke sijoittuu Helsingin ja Sipoon rajalle, Storöreniin Majvikin osa-alueelle.

Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet Natura-alueella ei ole virallista hoito- ja käyttösuunnitelmaa ja lintuvesien hoitoa ei ole tehty laajasti. Natura-alueen läheisillä alueilla on vähän asutusta ja Sipoonkorpi ja Mustavuoren-Östersundomin alueet ovat yhteydessä toisiinsa. Lyhyehkön katkon maayhteyteen Sipoonkorven ja Mustavuoren-Östersundomin alueiden välillä aiheuttavat Porvoon väylä ja Uusi Porvoontie.

Natura-alueiden lajistolle on tarjolla sopivia pesimä- ja ruokailualueita Natura-aluerajauksen ulkopuolella, mikä on edesauttanut lajiston säilymistä Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet Natura-alueella.

5 Yleiskaavaluonnokset

5.1 Yleistä

Östersundomin kuntien yhteisen yleiskaavan alue kattaa noin 45 km^2, josta kuuluu Helsinkiin 30 km^2, Vantaaseen 6 km^2 ja Sipooseen 9 km^2. Pinta-alasta noin 5 km^2 on vesialuetta. Tarkasteltavaan suunnittelualueeseen kuuluu Helsingin alueella Ultunan, Östersundomin, Karhusaaren, Talosaaren ja Salmenkallion kaupunginosat; Sipoon alueella Granön saari ja Majvikin alue (osia Östersundomin ja Immersbyn kylistä) sekä Vantaan alueella Länsisalmen kaupunginosa sekä osia Länsimäen, Vaaralan ja Ojangon kaupunginosista.

Östersundomin alueelle suunnitellaan raideliikenteeseen tukeutuva, kaupunkikuvallisesti ja toiminnallisesti monipuolinen, pääosin pientalovaltainen kaupunginosa. Suunnittelualueelle tulee tämän hetken arvion mukaan 50 000 - 80 000 asukasta. Luvussa ovat mukana alueen nykyiset asukkaat. Yleiskaava tähtää vuoteen 2050 eli aluetta tullaan kaavoittamaan tarkemmin osayleiskaavoin ja asemakaavoin ja rakentamaan pitkän ajan kuluessa.

Alustava yleiskaavaluonnos on laadittu perustuen ”Rannikko 1” - rakennemalliin. Aluetta on suunniteltu metron tai junan ja pikaraitiotien varaan rakentuvana pientalovaltaisena kaupunkina. Suurin rakentamispotentiaali on osoitettu Porvoonväylän eteläpuolelle Uuden Porvoontien molemmin puolin. Myös metro on suunnattu palvelemaan tätä vyöhykettä. Metroasemia esitetään metron varaan rakentuvissa vaihtoehdoissa alueelle neljästä kuuteen: kolmeen Hel-

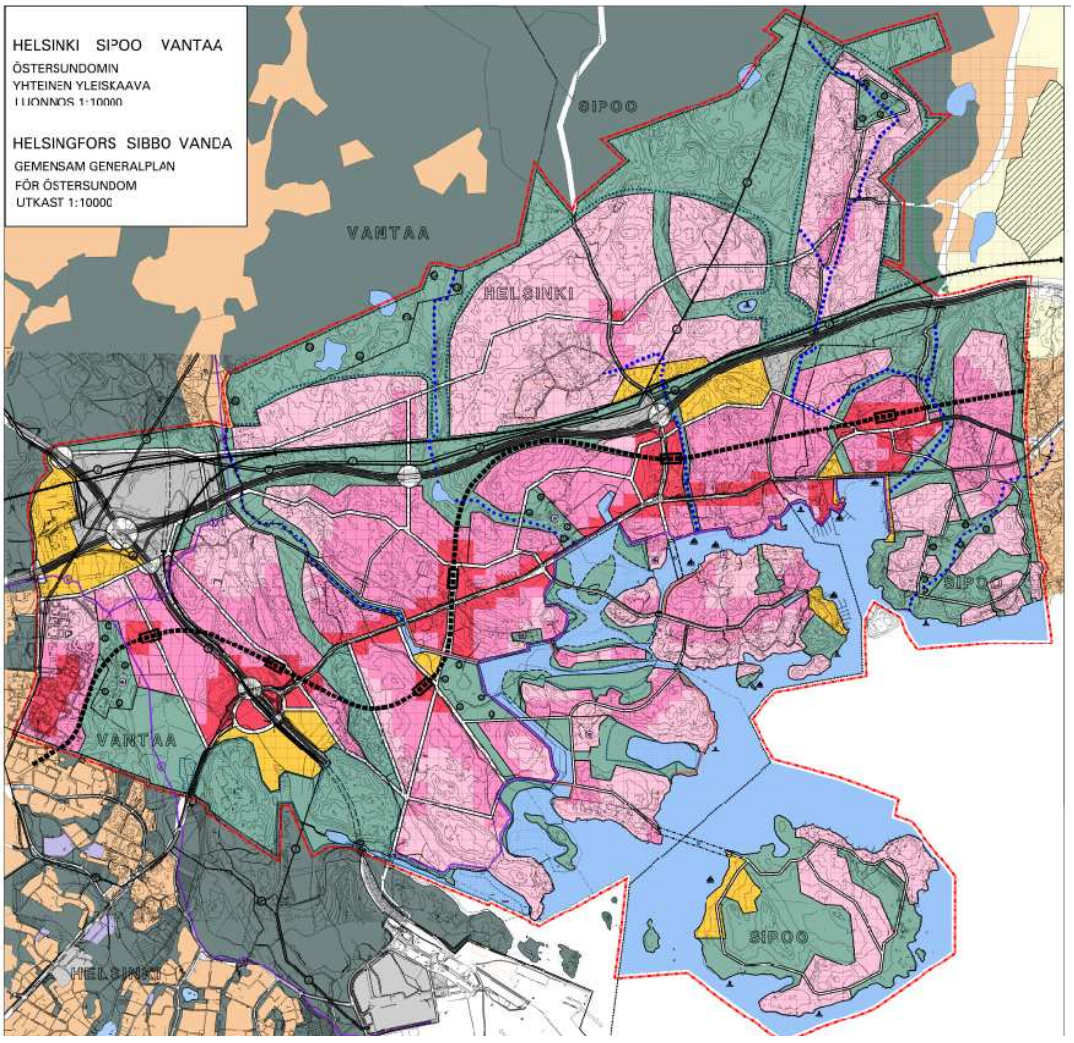
sinkiin, kaksi Vantaalle ja yksi Sipooseen. Kahdessa vaihtoehdossa joukkoliikenteen perustana ovat pikaraitiotie ja paikallisjuna/taajamajuna.

5.2 Vaihtoehdot

A-luonnos:

"Nähtävillä ollut kaava" arvioitiin mahdollistavan asuntoja noin 65 000–70 000 ihmiselle sekä noin 10 000–15 000 työpaikkaa. Asukasmääristä noin 45 000 sijoittuisi Helsingin alueelle, noin 12 000 Sipoon alueelle ja noin 15 000 Vantaan alueelle. Lukuihin sisältyy alueen nykyiset noin 6000 asukasta. Tässä on huomioitava, että syksyllä 2011 tehtyä kaavaluonnosvaihtoehtojen liikennejärjestelmävertailua varten kaavaluonnos A:n asukas- ja työpaikkamääräennustetta tarkistettiin: asukkaita 73 000 ja työpaikkoja 21 000. Asukasmääristä noin 47 400 sijoittuisi Helsingin alueelle, noin 11 600 Sipoon alueelle ja noin 14 000 Vantaan alueelle.

Lievennyskeinot: Kaavaluonnokseen ei ole sisällytetty lieventämiskeinoja.

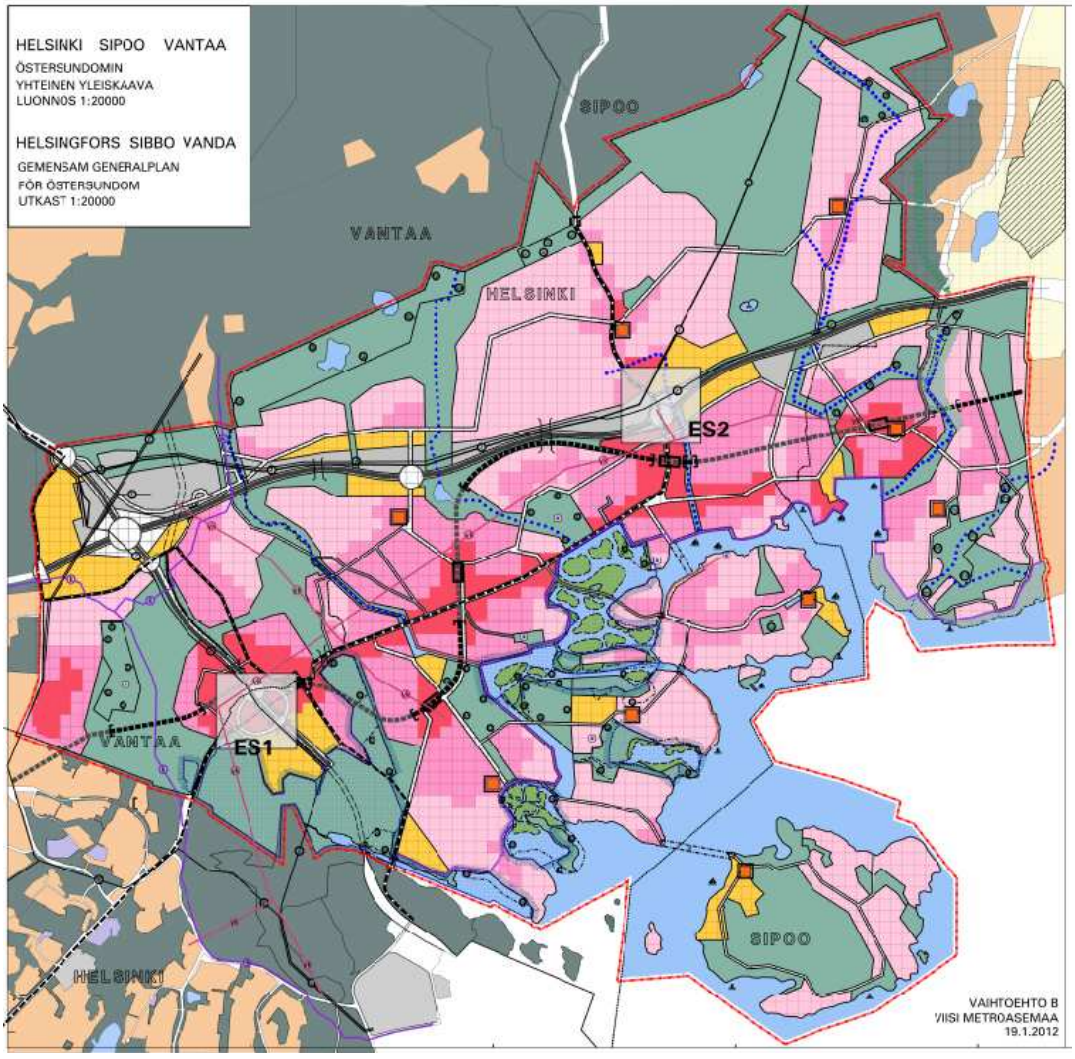


B-luonnos:

"Kehitetty versio" arvioidaan mahdollistavan asuntoja noin 71 000 ihmiselle sekä noin 22 000 työpaikkaa. Asukasmääristä noin 47 500 sijoittuisi Helsingin alueelle, noin 10 800 Sipoon alueelle ja noin 12 700 Vantaan alueelle. Lukuihin sisältyy alueen nykyiset noin 6000 asukasta.

Lievennyskeinot:

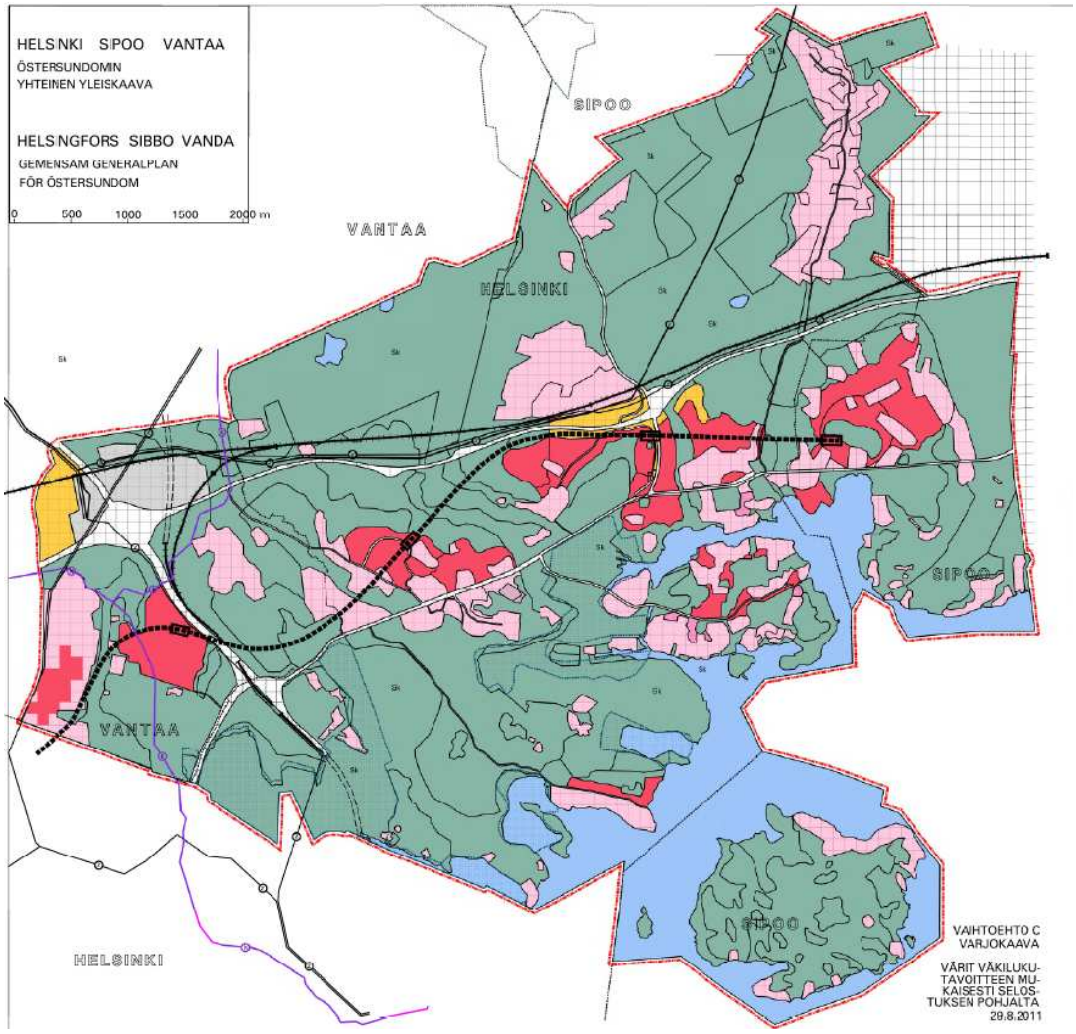
- Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet Natura-alueelle on osoitettu kapeahkot suojavyöhykkeet ja ruoppaussaaret
- Natura-alueille laaditaan hoito- ja käyttösuunnitelma, jossa määritetään luonnon- ja maisemahoidolle tarpeelliset toimenpiteet sekä ehkäistään maankäytön ja virkistyskäytön häiriövaikutukset sekä maaston kuluminen.
- Ekologiset käytävät Sipoonkorven suuntaan.
- Rakentaminen ajoitetaan pesimisajan ulkopuolelle.
- Virkistyskäytön painopiste ohjataan pois suojelualueilta. Ranta-alueiden virkistyspaine ohjataan mm. Granön saarelle.
- Alueelle perustetaan koirapuistoja, jolla vähennetään koirien ulkoiluttamispainetta suojelualueiden läheisyydessä.
- Sillat ja muut suojelualueiden sisälle tai lähiympäristöön sijoitettavat rakenteet suunnitellaan ja toteutetaan siten, että luonnonsuojelualueiden arvo säilyy.



C-luonnos:

"Varjokaava" luonnoksessa on osoitettu rakentamista noin 45 000 - 50 000 uudelle asukkaalle ja toimitiloja vähintään 8 000 työpaikalle.

Lievennyskeinot: Kaavaluonnokseen ei ole sisällytetty lieventämiskeinoja.

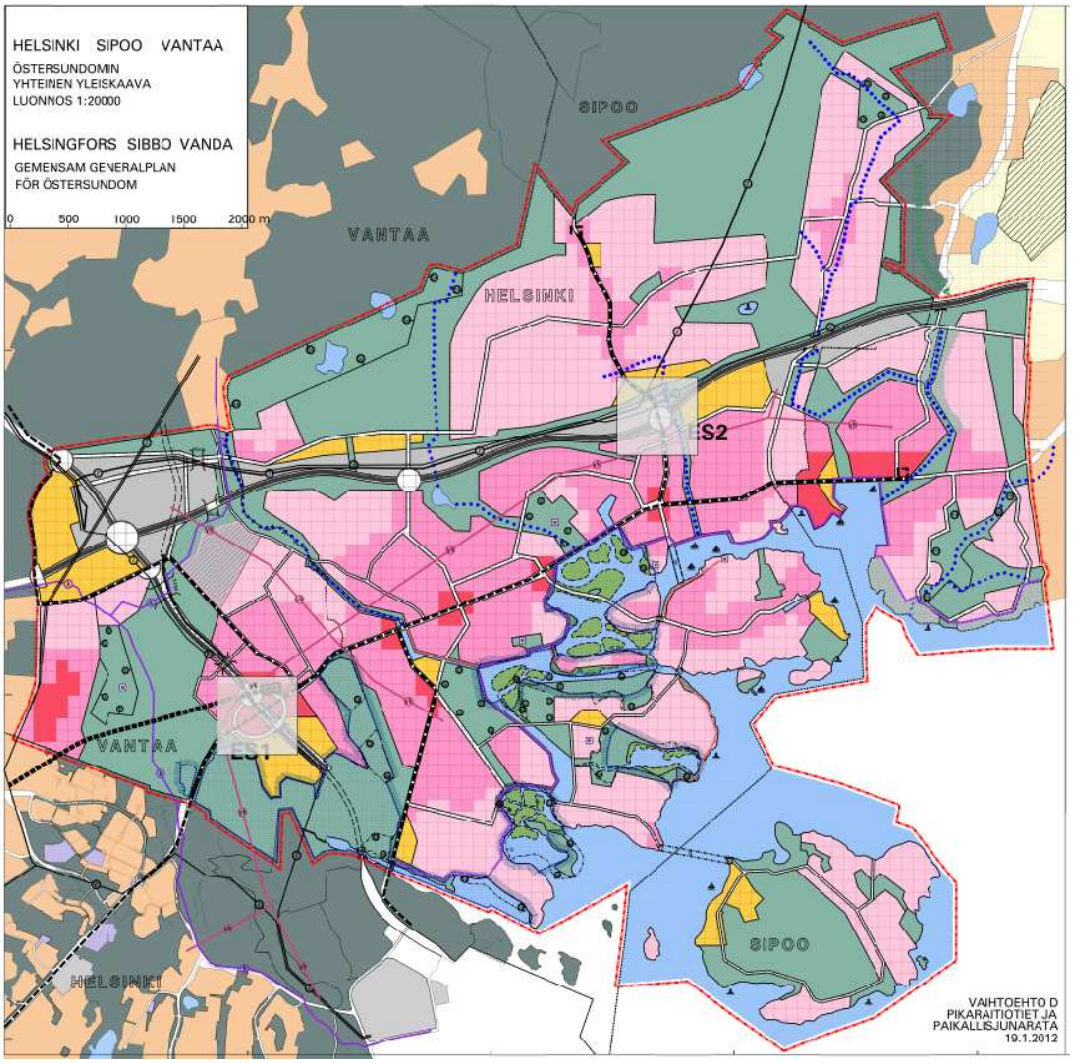


D-luonnos:

"Raitiovaunukaupunki" mukaisten rakentamisalueiden arvioidaan mahdollistavan asuntoja noin 64 000 ihmiselle sekä noin 20 000 työpaikkaa. Asukasmääristä noin 41 800 sijoittuisi Helsingin alueelle, noin 10 000 Sipoon alueelle ja noin 12 200 Vantaan alueelle. Lukuihin sisältyy alueen nykyiset noin 6 000 asukasta.

Lievennyskeinot:

- Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet Natura-alueelle on osoitettu kapeahkot suojavyöhykkeet ja ruoppaussaaret
- Natura-alueille laaditaan hoito- ja käyttösuunnitelma
- Virkistyskäytön painopiste ohjataan pois suojelualueilta. Ranta-alueiden virkistyspaine ohjataan mm. Granön saarelle.

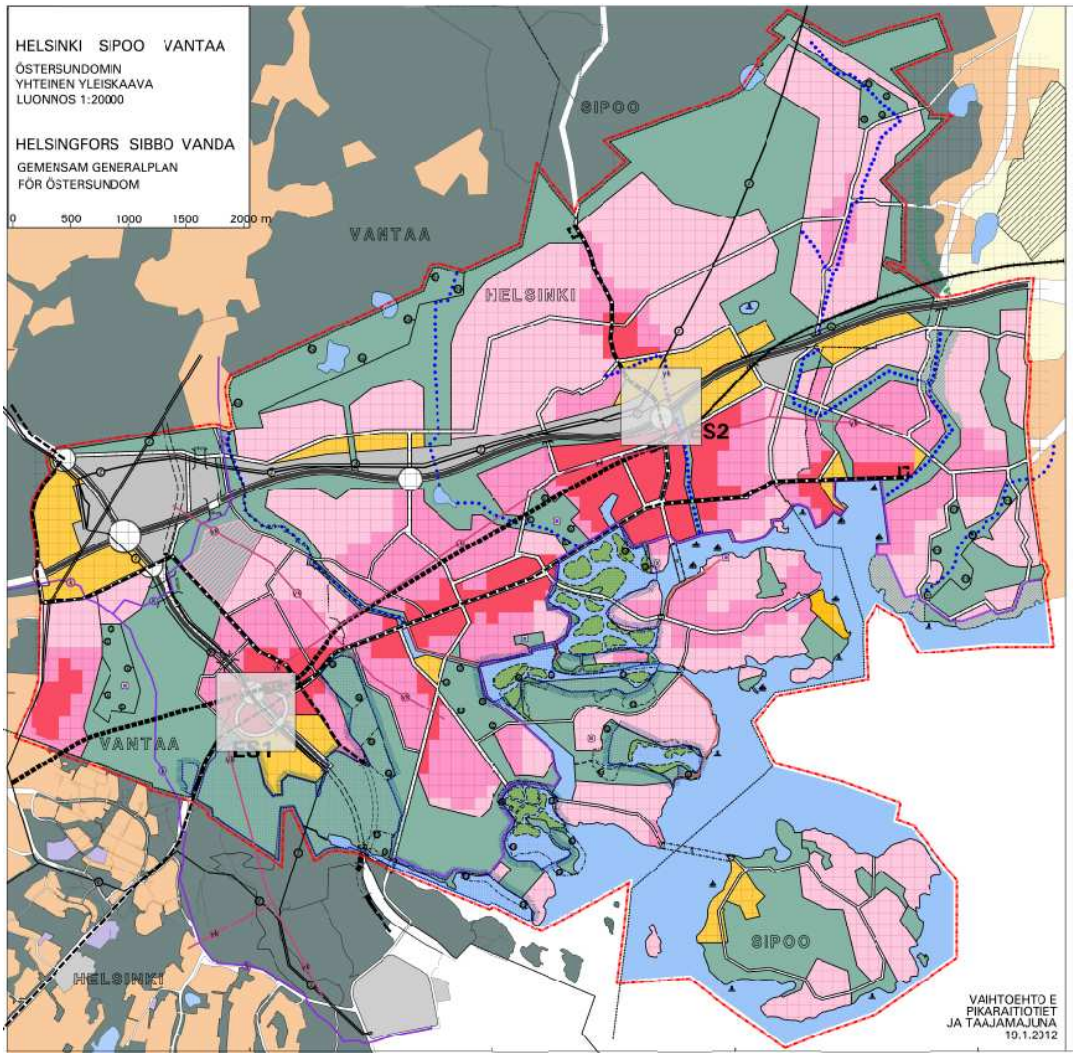


E-luonnos:

"Paikallisjuna" mukaisten rakentamisalueiden arvioidaan mahdollistavan asuntoja noin 81 000 ihmiselle sekä noin 30 000 työpaikkaa. Asukasmääristä noin 59 900 sijoittuisi Helsingin alueelle, noin 10 000 Sipoon alueelle ja noin 11 100 Vantaan alueelle. Lukuihin sisältyy alueen nykyiset noin 6 000 asukasta.

Lievennyskeinot:

- Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet Natura-alueelle on osoitettu kapeahkot suojavyöhykkeet ja ruoppaussaaret
- Natura-alueille laaditaan hoito- ja käyttösuunnitelma
- Virkistyskäytön painopiste ohjataan pois suojelualueilta. Ranta-alueiden virkistyspaine ohjataan mm. Granön saarelle.



6 Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet

6.1 Yleistä

Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet Natura-alue (FI010065) on suojeltu luontodirektiivin ja lintudirektiivin perusteella. Natura-alue koostuu neljästä erillisestä osasta Helsingin ja Vantaan raja-alueilla. Osa-alueet ovat

Mustavuoren, Porvarinlahden, Labbackan ja Kasabergetin muodostama kokonaisuus (jäljempänä Mustavuoren kokonaisuus), Bruksviken, Torpviken ja Kapellviken. Natura-alueen pinta-ala on 355 hehtaaria.

Mustavuoren lehdon ja Östersundomin lintuvesien Natura-tietolomakkeen mukaan alueella esiintyy yhdeksää luontodirektiivin luontotyyppiä ja kahdeksan pesivää lintudirektiivin lajia (Uudenmaan ympäristökeskus 1998). Natura-tietokannassa mainitaan lisäksi neljä muuta lintulajia, 19 putkilokasvilajia, yksi sammallaji, kaksi jäkälälajia, viisi kääpälajia ja yksi hyönteislaji.

Alue koostuu matalista merenlahdista ja niiden rantaluhdista ja -niityistä sekä kallioisista mäistä, joiden rinteillä on lehtokasvillisuutta. Labbackalla ja etenkin Mustavuorella lehto- ja kalliokasvillisuus on kallioperän vuoksi rehevää ja edustavaa. Natura-alueen lehdot, lintuvedet ja kalliot on todettu valtakunnallisesti arvokkaiksi.

Porvarinlahti, Bruksviken, Torpviken ja Kapellviken ovat arvokkaita lintuvesiä ja ne kuuluvat yhtenä, kansainvälisesti arvokkaaksi määriteltynä kohteena valtakunnalliseen lintuvesiensuojeluohjelmaan (VNp 3.6.1982). Bruksviken on pienestä koostaan huolimatta vesilinnuille tärkeä alue, jolla pesivien vesilintujen tiheys on suuri. Kahlaajille paras alue puolestaan on Torpviken, jonka rannoilla on avointa laidunniittyä. Lintuvesialueista kooltaan suurin on Kapellvikenin alue, jolla hallitsevin ryhmä ovat ruovikkolajit. Kaikki lahdet ovat lintujen muutonaikaisia levähdyspaikkoja ja ympäristössä pesivien lintujen ruokailualueita.

6.2 Suojeluarvot

6.2.1 Luontodirektiivin luontotyypit

Suojelu kohdistuu yhdeksään Natura -luontotyyppiin. Taulukossa 4 on esitetty Natura-tietolomakkeessa mainitut suojeltavat luontotyypit.

Edustavimmat luontotyypit ovat lehdot keskiravinteiset silikaattikalliot sekä kallioitten pienialaiset kalkkipitoiset osat. Pinta-alaltaan laajimmat luototyypit ovat laajat matalat lahdet, vaihettumissuot ja rantasuot sekä lehdot (liite 1. ja 1.2).

Laajat matalat lahdet -luontotyyppi käsittää matalavetisiä merenlahtia, joilla esiintyy runsas ranta- ja vesikasvillisuus. Siihen sisältyvät mm. vedessä kasvavat ruovikot ja kaislikot mutta myös ruokoluhdat, joita on varsin laajalti Natura -alueen lahdilla. Monilla lahdilla avoveden osuus on vähäinen. Vaihettumissuot ja rantasuot -luontotyyppi koostuu alueella enimmäkseen ruokoluhdista. Laajat matalat lahdet sekä vaihettumissuot ja rantasuot -luontotyypit ovat alueella toistensa kanssa osittain päällekkäisiä luontotyyppejä. Tämä johtuu alueen laajoista rantasoista, varsinkin ruokoluhdista. Vaihettumissuot ja rantasuot rajautuvat maarannan puolella merenrantaniittyihin.

Lehdot keskittyvät Mustavuoren alueelle, missä ne ovat tyypeiltään ja lajistoltaan monipuolisia. Lisäksi lehtokasvillisuutta on hieman rantaan rajoittuvilla metsäosilla. Alueen puustoiset suot ovat varsin pienialaisia kangaskorpia ja kangasrämeitä, korpia ja rämeitä. Puustoiset suo -kuviot keskittyvät pääosin Mustavuoren alueelle. Metsäluhdat ovat tervaleppävaltaisia ja ne sijoittuvat Kapellvikenin ja Karlvikin ranta-alueille. Alueen metsäluhdat rajautuvat usein pajuluhtiin, jotka kuuluvat vaihettumissuot ja rantasuot -luontotyyppiin.

Alavat niitetyt niityt -luontotyyppiä on Porvarinlahden etelärannalla ja Kapellviken kappelin itäpuoleisessa niemekkeessä Natura-alueen rajalla. Luonto-

tyyppiin kuuluvat kuviot ovat tuoreita niittyjä, joita on aikaisemmin niitetty tai laidunnettu. Kosteaa suurruohokasvillisuutta on Kapellvikenin, Karlvikenin ja Bruksviken alueella.

Taulukko 4. Natura-tietolomakkeessa ilmoitetut Natura-alueen suojeltavat luontotyypit (* = ensisijaisen tärkeänä pidetty Natura –luontotyyppi). Suhteellinen pinta-ala ilmentää luontotyypin pinta-alaa verrattuna luontotyypin kokonaispinta-alaa koko maassa. Suuri pinta-ala tekee laajoista matalista lahdista, vaihettumissoista ja rantasoista merkittäviä kohteessa, vaikka niiden suhteellinen suojeluarvo onkin luokassa ”merkitystä”.

Luontotyyppi	Koodi	Pinta-alan osuus (%)	Edustavuus	Suhteellinen pinta-ala	Yleisarvio
Laajat matalat lahdet	1160	23	merkittävä	alle 2 %	merkitystä
Kostea suurruohokasvillisuus	6430	3	merkittävä	alle 2 %	merkitystä
Alavat niitetyt niityt	6510	alle 1	merkittävä	alle 2 %	merkitystä
Vaihettumissuot ja rantasuot	7140	37	merkittävä	alle 2 %	merkitystä
Kasvipeitteiset kalkkikalliot	8210	alle 1	hyvä	alle 2 %	tärkeä
Kasvipeitteiset silikaattikalliot	8220	8	hyvä	alle 2 %	tärkeä
Boreaaliset lehdot	9050	10	erinomainen	alle 2 %	
*Fennoskandian metsäluhdat	9080	2	merkittävä	alle 2 %	merkitystä
*Puustoiset suot	91D0	alle 1	hyvä	alle 2 %	merkitystä

Kasvipeitteisiin silikaattikallioihin luetaan karut niukkaravinteiset kalliot sekä keskiravinteiset kalliot. Luontotyyppiä on varsinkin Mustavuoren sekä vähemmän Labbackan alueella. Kasvipeitteiset kalkkikalliot luontotyyppiä ei ole rajattu luontotyyppikartoituksessa (Heinonen 2011). Todennäköisesti luontotyyppiä on pienialaisesti Mustavuoren kallioseinämillä.

Lisäksi Natura-alueelta on rajattu luontotyyppikartoituksessa Natura -luontotyyppejä, joita ei ole mainittu Natura-tietolomakkeessa (Heinonen 2011). Näitä ovat pikkujoet ja purot (3260) ja Itämeren boreaaliset rantaniityt (1630).

6.2.2 Luontodirektiivin liitteen II lajit

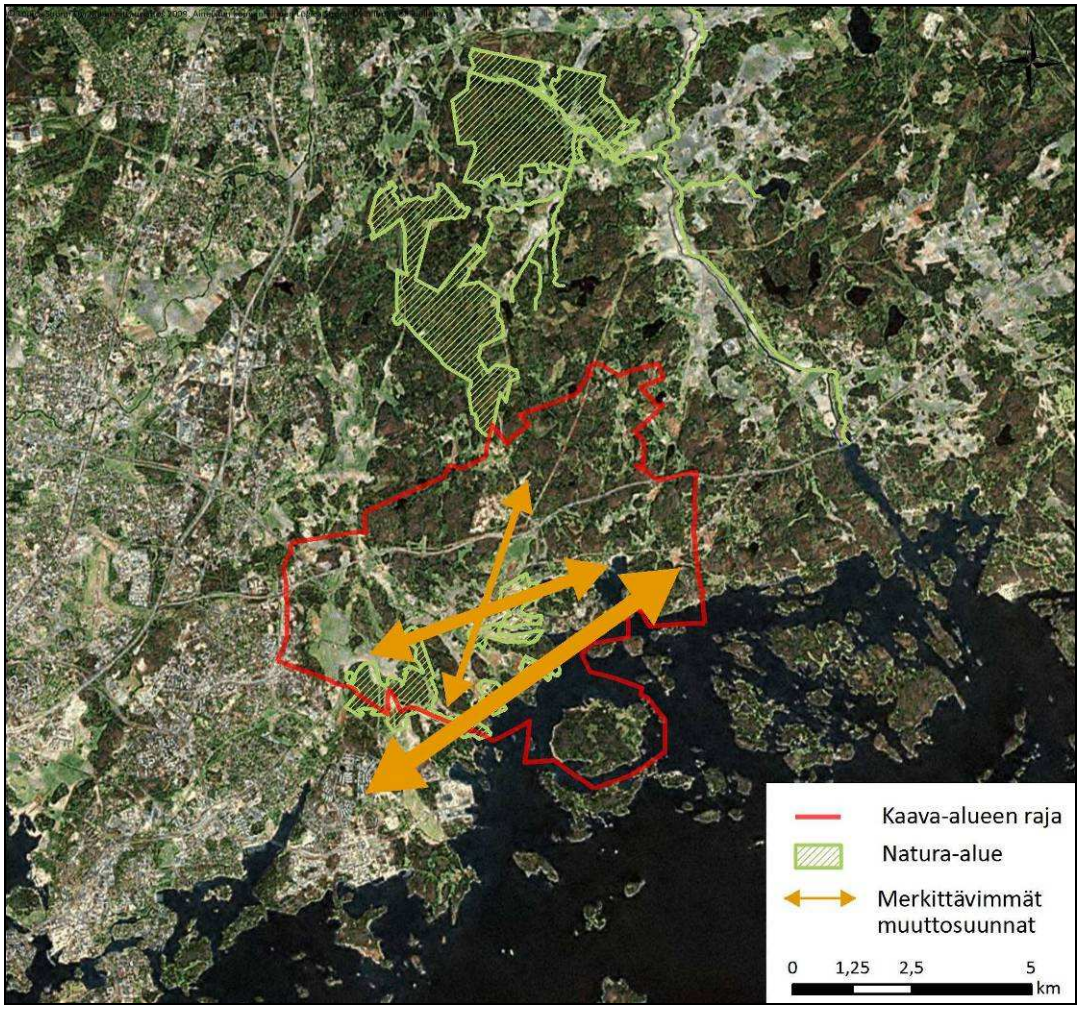
Luontodirektiivin liitteen II lajeista alueella on havaintotieto korpihohtosammaleesta (*Herzogiella turfacea*), joka on kiiltävä, pienehkö lehtisammal. Laji kasvaa puronvarsikorvissa, kannoilla ja kostealla maalla. Laji on tavattu myös kosteista lehdoista ja metsäluhdilta. Elinympäristö on suojaisa ja varjoisa. Lajin levinneisyys painottuu maan etelä- ja keskiosiin, pohjoisimmat havainnot ovat Metsä-Lapista. Nykyisin tunnettuja esiintymiä on noin 60. Laji on taantunut Uudellamaalla voimakkaasti. Vuoden 1990 jälkeiseltä ajalta on tiedossa vain yksi havainto, joka on Espoosta (Laaka-Lindberg ym. 2009).

Korpihohtosammal on löydetty vuonna 1965 ja 1979 Mustavuoren eteläosasta. Näytteissä ei ole tietoa tarkasta löytöpaikasta. Vuoden 1965 näyte on kerätty Helsingistä Mustavuoren eteläosasta kortetta kasvavasta korpikuusikosta laholta kannolta ja vuoden 1979 näyte Vantaalta Mustavuoren kosteasta sekametsästä, jossa on kalkkikivikanjoni. Mustavuoren esiintymä on arvioitu olevan erittäin tärkeä lajin suojelun kannalta.

6.2.3 Lintudirektiivin liitteen I linnut ja muuttolinnut

Alueella pesii tai levähtää muuttoaikoina huomattava joukko lintudirektiivin mukaisia lajeja. Kaikkia alueella havaittuja säännöllisesti pesiviä tai levähtäviä lintudirektiivin liitteen I lajeja ei ole mainittu alueen Natura-tietolomakkeessa.

Lomakkeesta puuttuvat mm. räyskä, useita vesilintuja, petolintuja sekä metsälajistoa. Natura-alueen tietolomakkeissa mainitaan kahdeksan pesivää lintudirektiivin liitteen I lajia ja kolme muuton aikana havaittavaa liitteen I lajia (taulukko 5). Pesimälajeja ovat kalatiira, kirjokerttu, kehrääjä, ruisrääkkä, pikkusieppo, luhtahuitti, pyy ja pikkulepinkäinen. Muuton aikaisia levähtäviä direktiivin liitteen I lajeja ovat joutsen, liro ja suokukko. Lisäksi Natura-alueen tietolomakkeessa mainitaan seitsemän muuttolintua, jotka ovat lintudirektiivin liitteen I lajien asemassa (taulukko 6): jouhisorsa, heinätavi, harmaahaikara, uuttukyyhky, nuolihaukka, mustaviklo ja punajalkaviklo. Tarkemmat lajikuvaukset ovat luvussa 6.5.3. Östersundomin lintuvedet ovat arktisten muuttolintujen pääreitillä sekä tärkeällä petolintujen ja varpuslintujen muuttoväylällä. Kuva 2 osoittaa tärkeimmät muuttoväylät ja suunnat.



Kuva 2. Lintujen tärkeimmät muuttoreitit. Nuolen vahvuus kuvaa havaitun muuton suhteellista määrää. Lintujen muutto on vilkkainta rannikon johtolinjalla ja hajanaisempaa sisämaan puolella. Östersundom on tärkeä levähdyspaikka arktisen muuton pääväylällä. (Lähteet: Päärni 2011, Tringa ry. Tiira-lintutietojärjestelmän havainnot).

Alue on tärkeä muuton aikainen levähdyspaikka ja pesimäalue monille taantuneille vesi- ja kosteikkolinnuille, kuten mm. luhtahuitti, jouhisorsa, heinätavi, suokukko, liro ja punajalkaviklo. Alueella on vahva ruisrääkän pesimäkanta, vaikka laji on kärsinyt Euroopassa maatalousympäristön muutoksista, sillä sen pesimäympäristöä ovat pellot ja niityt.

Taulukko 5. Natura-tietolomakkeessa ilmoitetut lintudirektiivin liitteen I lajit. Populaatiokoko on lajin kannan koko ja tiheys alueella suhteessa lajin koko maan populaatioihin. Isolaatio kertoo alueen populaation eristymisestä verrattuna luontaiseen levinneisyyteen. Yleisarvio on alueen merkityksestä lajin suojelulle.

Koodi	Laji	Populaatio			Alueen arviointi			
			Muutto					
		Pysyvä	Pesivä	Levähtävä	Populaation koko	Luonnontila	Isolaatio	Yleisarvio
A104	Pyy *Bonasa bonasia*	3-5 p			ei-merkittävä			
A224	Kehrääjä *Caprimulgus europaeus*		0-1		alle 2 %	kohtalainen tai heikentynyt	ei ole eristynyt	merkittävä
A122	Ruisrääkkä *Crex crex*		2-5 p		alle 2 %	hyvä	ei ole eristynyt	hyvin tärkeä
A038	Laulujoutsen *Cygnus cygnus*			< 10				
A320	Pikkusieppo *Ficedula parva*		1-2 p		alle 2 %	hyvä	ei eristynyt, mutta levinneisyysalueen reunalla	hyvin tärkeä
A339	Pikkulepinkäinen *Lanius collurio*		5-10 p		alle 2 %		ei ole eristynyt	hyvin tärkeä
A151	Suokukko *Philomachus pugnax*			< 50				
A119	Luhtahuitti *Porzana Porzana*		4		alle 2 %	hyvä	ei ole eristynyt	hyvin tärkeä
A193	Kalatiira *Sterna hirundo*		2		alle 2 %	hyvä	ei ole eristynyt	merkittävä
A307	Kirjokerttu *Sylvia nisoria*		2-3		alle 2 %	hyvä	ei eristynyt, mutta levinneisyysalueen reunalla	hyvin tärkeä
A166	Liro *Tringa glareola*			> 10				

Alue muodostaa erinomaisen ekologisen kokonaisuuden, joka tarjoaa metsässä tai metsänreunassa pesiville lajeille hyviä ruokailuympäristöjä pelloilla, niityillä ja kosteikoissa. Tällaisia sekä metsää että avointa ympäristöä ja/tai kosteikkoa vaativia lajeja ovat kehrääjä, nuolihaukka, uuttukyyhky ja harmaahaikara. Pensaikkoista ja avointa elinympäristöä vaativat lajit ovat pikkulepinkäinen ja kirjokerttu. Osa lajeista viihtyy vain metsäympäristössä; tällaisia ovat pikkusieppo ja pyy. Alueen metsät ovat monipuolisia ja monin paikoin reheviä, ja ovat tarjonneet monille muuten pääkaupunkiseudulla harvinaisille lajeille, kuten kehrääjä, pyy ja pikkusieppo mahdollisuuden pesiä alueella.

Monille pesiville lajeille edellytys esiintymiseen alueella on riittävän suuri pesimäyhteisö, tällaisia lajeja ovat mm. kehrääjä ja ruisrääkkä. Nykytilanteessa Natura-alueen ulkopuolella sijainneet reviirit ja hyvä yhteys muihin pesimäalueisiin ovat edesauttaneet riittävän elinvoimaisen pesimäyhteisön myös Natura-alueella. Tämä koskee huomattavaa osaa pesivistä lajeista.

Taulukko 6. Natura-tietolomakkeessa ilmoitetut alueella säännöllisesti esiintyvät muuttolinnut. Populaatiokoko on lajin kannan koko ja tiheys alueella suhteessa lajin koko maan populaatioihin. Isolaatio kertoo alueen populaation eristymisestä verrattuna luontaiseen levinneisyyteen. Yleisarvio on alueen merkityksestä lajin suojelulle.

Koodi	Laji	Populaatio			Alueen arviointi			
		Pysyvä	Muutto		Populaation koko	Luonnontila	Isolaatio	Yleisarvio
			Pesivä	Levähtävä				
A054	Jouhisorsa *Anas acuta*			<10				
A055	Heinätavi *Anas querquedula*		1		alle 2 %	hyvä	ei ole eristynyt	hyvin tärkeä
A028	Harmaahaikara *Ardea cinerea*			P				
A207	Uuttukyyhky *Columba oenas*		7 p		alle 2 %	hyvä	ei ole eristynyt	hyvin tärkeä
A099	Nuolihaukka *Falco subbuteo*		0-1 p		alle 2 %	hyvä	ei ole eristynyt	hyvin tärkeä
A161	Mustaviklo *Tringa erythropus*			5 i				
A162	Punajalkaviklo *Tringa totanus*		7		alle 2 %	kohtalainen tai heikentynyt	ei ole eristynyt	merkittävä

6.3 Suojelutilanne ja suojelun toteutuskeinot

Natura -alueella on kuusi luonnonsuojelualuetta. Mustavuorelle ja Porvarinlahdelle sijoittuu Mustavuoren-Porvarinlahden luonnonsuojelualue (YSA012663), johon kuuluu kaksi osaa. Toinen kattaa Mustavuoren eteläosan ja toinen osan Porvarinlahden perukkaa. Alueet on rauhoitettu luonnonsuojelulailla vuonna 1987. Porvarinlahden pohjoisrannalla on vuonna 1997 yksityismaille perustettu Porvarinlahden luonnonsuojelualue (YSA013642), jonka pinta-ala on viisi hehtaaria. Helsingin omistamat Bruksvikenista, Torpvikenista ja Kapellvikenista on rauhoitettu Östersundomin lintuvesien luonnonsuojelualueiksi (YSA200140) Uudenmaan ympäristökeskuksen päätöksellä 15.12.2003. Vikkullan alue ja Kasabergetin pohjoispuolella sijaitseva metsäalue muodostat yhdessä Vikkulla–Kasabergetin luonnonsuojelualueen (YSA200253). Alue on rauhoitettu 2004. Vikkulla–Kasabergetin alueen eteläpuolella on Kasaberget-Kasakallio luonnonsuojelualue (YSA013643), joka on osa Porvarinlahdelta Hakunilaan ulottuvaa korkeaa kallioselännettä. Lisäksi alueella on 2006 vuonna rauhoitettu Topeliusviken (YSA202946) yksityinen luonnonsuojelualue.

Rauhoittamaton osa Mustavuoresta sekä Labbackan lounaisosa kuuluvat valtakunnalliseen lehtojensuojeluohjelmaan (VNp 13.4.1989). Näiden alueiden suojelu toteutetaan luonnonsuojelulailla.

Porvarinlahti, Bruksviken, Torpviken ja Kapellviken rantaluhtineen ja -niittyineen kuuluvat valtakunnalliseen lintuvesiensuojeluohjelmaan. Natura-alue toteutetaan täällä vesilain ja/tai luonnonsuojelulain nojalla. Osalla kallioalueista suojelu toteutetaan rakennuslain nojalla.

6.4 Natura-alueen nykykäyttö

Nykyään Mustavuoren aluetta käytetään Vuosaaren ja Mellunmäen lähivirkistysalueena. Alueen läpi menee hiekkapintainen ja valaistu ulkoilureitti Mellunmäestä Vuosaareen. Virallisten ulkoilureittien lisäksi alueella on useita paljon käytettyjä polkuja. Luonnonsuojelualueen virkistyskäyttöä on rajoitettu rauhoitusmääräyksin, jotka sallivat liikkumisen ainoastaan merkityillä reiteillä 1.4.–15.7. Liikkuminen luonnonsuojelualueella on ohjautunut ulkoilureiteille melko hyvin (Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 2003).

Mustavuoren kokonaisuuden alue on tärkeä opetuskohde sekä kouluille että yliopistolle. Alueella on monia kasvilajeja ja edustavia luontotyyppejä, joita on vaikea muualta lähialueilta löytää. Sekä Mustavuoren kokonaisuus että Östersundomin lintuvedet ja kosteikkoalueet ovat tärkeä linturetkeilykohde.

Kalastajat liikkuvat Natura-alueella moninaisten välineiden avulla, myös lintujen pesimäaikaan vesialueilla ja ruovikoissa, joissa liikkuminen on kiellettyä ja aiheuttaa häiriötä. Vaikka mm. Bruksvikenillä ja Torpvikenillä on veneilyn rajoituksista kertovat poijut, ne eivät ole vaikuttaneet kalastajien liikkumiseen lahdilla. Alueelle ruopatut kapeat vesiväylät ovat mahdollistaneet veneilyn alueella. Porvarinlahdella on pienvenesatama, jossa harjoitetaan myös veneiden pienimuotoista vuokrausta.

Skutsholmenissa osa Natura-alueesta rajautuu omakotiasutuksen tontteihin ja asukkaat ovat niittäneet ruovikkoa ja liikkuvat veneellä alueella. Samalla alueella liikkuu myös veneretkeilijöitä. 1990 -luvun lopulla retkeilijät aiheuttivat mittavan ruovikkopalon, jonka seurauksena paloi myös rantametsää.

6.5 Vaikutukset Natura -alueen luontoarvoihin

6.5.1 Luontodirektiivin luontotyypit

Kaavavaihtoehtojen A, B, D tai E toteutumisen suorat vaikutukset kohdistuvat vaihettumisuot ja rantasuot ja laajat matalat lahdet luontotyyppeihin. Muihin luontotyyppeihin vaikutukset ovat epäsuoria. Vaihtoehdon C toteutuminen ei vaikuta suoraan luontotyyppeihin.

Vaihtoehdoissa A, B, D ja E Porvarinlahden yli rakennettavan sillan rakenteiden alle jää vaihettumisuot ja rantasuot luontotyyppiä. Vaihettumissuot ja rantasuot on hyvin monimuotoinen luontotyyppi, johon kuuluu erilaisia rantojen kasviyhdyskuntia matalakasvisista avoluhdista korkeisiin pensaikko- ja ruokoluhtiin. Luontotyypin levinneisyys heikkenee noin 0,1–0,2 ha. Heikennys ei ole merkittävä, koska heikennys kohdistuu vain pieneen osaan luontotyypin levinneisyyttä.

Porvarinlahden avovesialue kuuluu laajat matalat lahdet -luontotyyppiin. Sillan rakentaminen vaihtoehtojen A, B, D tai E mukaan voi heikentää Porvarinlahdella veden laatua veden samentumisen ja kiintoaineen siirtymien vuoksi. Tällaiset vaikutukset ovat kuitenkin lyhytaikaisia ja niitä voidaan lieventää toimilla, jotka sisältyvät sillan yksityiskohtaiseen suunnitelmaan. Silta voidaan myös rakentaa siten, että siltapilarit eivät vaikeuta Porvarinlahden veden virtauksia. Kokonaisvaikutukset laajat matalat lahdet -luontotyyppiin jäävät vähäiseksi. Vaihtoehdossa C vaikutuksia ei synny.

Vaihtoehdossa C Karhusaareen menevän tien korottaminen lisää tien vaatimaa leveyttä noin 10 metriä. Vaikutukset kohdistuvat Natura-alueella luontotyyppeihin Fennoskandian metsäluhdat, Boreaaliset lehdot, Itämeren boreaaliset rantaniityt ja laajat matalat lahdet, vaihettumis- ja rantasuot (liite 1.1 ja

1.2). Tien vaatima uusi maa-alue tulisi ottaa käyttöön tien eteläpuolelta, jolloin vaikutukset kaikkiin edellä mainittuihin luontotyyppeihin jää vähäiseksi. Jos tien korotuksen vaatima levennys kohdistuu tien pohjoisreunaan, luontotyyppiin Boreaaliset lehdot ja Fennoskandian metsäluhdat kohdistuvat vaikutukset ovat niiden kokonaispinta-alaan nähden suuremmat.

Reunavaikutus ei Mustavuoren aluekokonaisuuden luontotyyppien osalla lisäänny, mutta kaikissa vaihtoehdoissa asutuksen tuominen Natura-alueen lähelle lisää haitallisten vieraslajien leviämisriskiä. Kilpailukykyiset vieraslajit kuten jättipalsami erityisesti lehdon reunavyöhykkeellä voivat syrjäyttää alkuperäisiä lehtolajeja. Vieraat kasvilajit leviävät alueelle yleensä siemenenä, jonka jälkeen ne levittäytyvät ympäristöönsä kasvullisesti. Ihmisen lisäksi siemeniä kuljettavat kotieläimet. Mustavuoren lehdot ovat suurelta osin tuoreita lehtoja, jotka keskittyvät rinteille. Rinteiden juurella on hieman kosteaa lehtoa. Erityisesti kosteat ja rehevät lehdot ovat herkkiä mm. jättipalsamin leviämiselle. Vieraslajien leviäminen on uhka myös Porvarinlahti – Labbackan metsäalueella, missä on tervaleppärantalehtoja ja Kapellvikenin länsiosalla. Myös Bruksvikenin osalla ja Torpvikenin alueella on rantalehtoja.

Natura-alueen reunaosille sijoittuville luontotyypille kohdistuu myös roskaantumisen mahdollisuus.

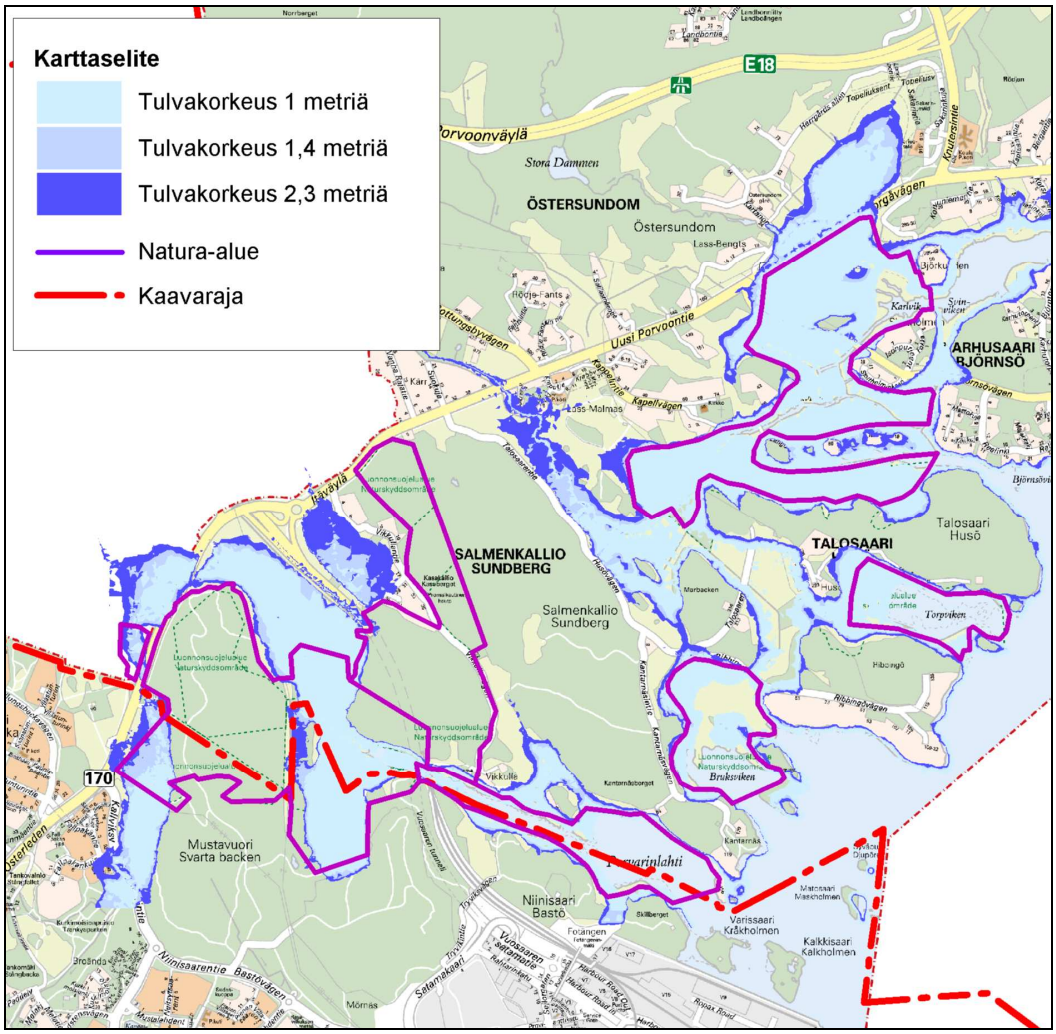
Natura-alueiden viereisten maa-alueiden jättämisellä rakentamisen ulkopuolelle voidaan vähentää merkittävästi epäsuoria luontotyyppeihin kohdistuvia haittoja. Suojakaistojen riittävät leveydet riippuvat kohteen luonteesta. Vieraslajien leviäminen lehto ja ranta-alueille on epätodennäköisempää, kun väliin jää karuja kallioalueita, peltoa tai metsää. Lisäksi kulumista etenkin Mustavuoren kokonaisuuden alueella aiheutuu vähemmän, kun lähelle jää enemmän luontoalueita liikkumiseen. Liikkumisen ohjaaminen on joka tapauksessa erittäin tärkeää kulumisen ehkäisemiseksi herkillä alueilla.

Kaava-alue on nykyisellään suurimmaksi osaksi rakentamatonta, mistä johtuen suunniteltu maankäyttö tulee muuttamaan alueen hydrologiaa. Rakentaminen aiheuttaa hulevesien muodostumisen ja ylivirtaamien huomattavaa kasvua, mutta samalla purojen alivirtaamat voivat pienentyä. Tämä voi johtaa purojen uomien eroosioon, mikä heikentää vedenlaatua ja tuhoaa purojen elinympäristöjä. Hulevedet heikentävät myös Natura-alueella veden laatua ja vaikutukset kohdistuvat ensisijaisesti laajat matalat lahdet –luontotyyppiin. Östersundomin yleiskaava-alueelle ollaan laatimassa hulevesien hallinnan yleissuunnitelmaa, josta on tehty raporttiluonnos (päivätty 12.1.2012). Sen mukaan hulevesien hallinnalla voidaan haittoja pitkälti lieventää, mutta vasta tarkemmassa suunnittelussa hulevesien laadullisen hallinnan tuloksia voidaan arvioida täsmällisemmin.

Alueen rannat ovat matalia ja tulvaherkkiä. Helsingissä kerran sadassa vuodessa (HW1/100) toistuvaksi meriveden maksimikorkeudeksi on arvioitu +1.58 m (NN +1.47) ja kerran 50 (HW1/50) vuodessa 1.30 m (NN +1.19). On arvioitu, että keskimäärin kerran seuraavan kahdensadan vuoden aikana saavutettava vedenkorkeus (HW1/200) on N60 +2,30 m. Tammikuussa 2005 meriveden pinta nousi Helsingissä poikkeuksellisen korkealle. Helsingissä tuolloin mitattu vedenkorkeus oli +1.51 m (NN +1.40). Se on korkein koskaan mitattu veden korkeus alueella. Tulevaisuudessa merenpinnan ennustetaan nousevan ja tähän osaltaan vaikuttaa ilmaston lämpeneminen. Helsingin edustalla merkittävimmät tulvavedenkorkeuteen vaikuttavat tekijät ovat Itämeren kokonaisvesimäärä ja ominaisheilahtelu sekä tuuli ja ilmapaine. Tulva voi kestää muutamia tunteja tai useita päiviä tai jopa kuukausia. Kovat tuulet

ja ilmapaine-erot aiheuttavat lyhytkestoisia tulvia, mutta Itämeren vesimäärän vaihtelusta seuraa pitempikestoisia tulvia.

Natura-alueen läheisyydessä joudutaan tulva-alaiset alueet pengertämään kaikissa vaihtoehdoissa. Pengertäminen ei estä Natura-alueella tulvimista, eikä se muuta merenpinnan luontaista vedenkorkeusvaihtelua. Tulvavesi ei myös leviä uusille alueille. Vaikutuksia voi muodostua eräisiin tulva-alaisiin luontotyyppeihin (laajat matalat lahdet, suurruohokasvillisuus, alavat niitetyt niityt, vaihettumissuot ja rantasuot) vain siitä kautta, että tulvavesi ei pääse leviämään enää yhtä laajalle alueelle ja palautuminen tapahtuu nopeammin kuin ennen. Luontotyypeille ei enää välttämättä kerry ravinteita samassa määrin kuin aikaisemmin. Tällä voi olla vaikutuksia luontotyyppien ravinnetasapainoon. Tulvan tuoma ravinteita sisältävä sedimentti myös vaikuttaa karikkeen hajoamiseen. Arviointia vaikeuttaa kuitenkin se, että kun tulva tuo ravinteita, se myös vie. Lisäksi arviointia hankaloittaa, että eri ympäristötekijöiden vaikusta kasvillisuuteen on monesti vaikea voi erottaa toisistaan. Todennäköisesti merkittäviä vaikutuksia tulva-alaisille luontotyypeille ei tule muodostumaan. Näin luontotyyppien luonnontila, rakenne ja toiminta, säilyvät nykyisen kaltaisina eikä lajistossa ole odotettavissa merkittäviä muutoksia. Lisäksi tätä haittaa voidaan lieventää jättämällä riittävästi tulva-alaisia alueita Natura-alueen ulkopuolelle. Nämä alueet toimivat myös useille suojeltaville linnuille pesimä- ja ruokailualueina.



Kuva 3. Tulva-alueet eri tulvatilanteissa.

6.5.2 Luontodirektiivin liitteen II lajit

Korpihohtosammaleen täsmällinen kasvupaikka ei ole tiedossa. Lajia ei ole löydetty etsinnöistä huolimatta Mustavuoren lehdosta, mutta lajille soveliasta elinympäristöä on kohteessa yhä tarjolla (Syrjänen 2001).

Nykyään Mustavuoren aluetta käytetään Vuosaaren ja Mellunmäen lähivirkistysalueena. Ulkoilu tapahtuu ulkoilureitillä ja poluilla. Luonnonsuojelualueella on liikkuminen sallittu vain merkityillä reiteillä 1.4.–15.7 välisenä aikana.

Mustavuoren alueen merkitys lähivirkistysalueena kasvaa ja alueella liikkuminen runsastuu kaikkien vaihtoehtojen toteutuessa. Liikkumisen lisääntymisen myötä korpihohtosammaleen kasvustot voivat sattumalta hävitä tai kulua kulutuksen takia. Todennäköisesti laji säilyy, koska paikoin soistunut maasto ja rehevä, tiheä kasvillisuus pitävät useimmat alueella liikkujat ja ulkoilijat viralisilla reiteillä.

6.5.3 Lintudirektiivin liitteen I linnut ja muuttolinnut

Kalatiira (Sterna hirundo)

Lintudirektiivin liitteen 1 laji

Esiintyy koko maassa pohjoisinta Suomea lukuun ottamatta, muuttolintu. Pesä painanne maassa, jos on aina sitäkään. Pesii yksittäin tai kolonioissa, usein kala- ja naurulokkien kanssa. Muuttolintu, päivä- sekä yömuuttaja. Kevätmuutto ajoittuu pääosin toukokuulle ja syysmuutto tapahtuu heinä–elokuussa (pieni osa myöhemmin).

Häiriöherkkä, pakoetäisyys pitkä, pesät alttiita harmaalokkien ja varislintujen sekä nisäkkäiden (mukaan lukien kissat ja koirat) saalistukselle. Ei karta rakennettua ympäristöä, mutta jättää herkästi pesän, jos lähistöllä liikutaan. Ei törmää herkästi rakennuksiin, taitava lentäjä. Kolonia mm. Jyväskylän matkakeskuksen katolla, jossa ovat turvassa maahäirinnältä. Kalatiira voi elää yli 30 -vuotiaaksi ja munii kerralla 2-3 munaa. Suomen kanta nykyisellään noin 50 000 paria. Kalatiira pesii ainakin Porvarinlahdella ja Karhusaaren vieressä (muutama pari). Lisäksi saaristossa ja Vuosaaren sataman itäreunalla pesivät linnut käyvät ruokailemassa Natura-alueen lahdilla.

Vaikutukset:

Kolonian läheisyydessä veneily, rannan rakentaminen, ranta-alueella liikkuminen ja vapaana liikkuvat lemmikit voivat aiheuttaa pesinnän tuhoutumisen joko suoraan tai välillisesti varislintujen sekä harmaalokkien hyödyntäessä häiriötilannetta. Ihmisasutuksen myötä lisääntyvät rotat myös varteenotettava uhka. Vaihtoehdon A toteutuessa populaatio todennäköisesti pienenee tai häviää. Vaihtoehdoissa B, D ja E ruoppaussaariin voi muodostua turvallisia pesimäympäristöjä ja jos lieventävät toimet toteutetaan häiriön vähentämiseksi ja kosteikon kunnostus toteutetaan vesi- ja ranta-alueiden tilan parantamiseksi kanta pysyy ennallaan tai vahvistuu. C vaihtoehdolla ei todennäköisesti ole suoria vaikutuksia, välillisiä vaikutuksia voi muodostua pesimäaikaisen häiriön lisääntyessä.

Kehrääjä (Caprimulgus europaeus)

Lintudirektiivin liitteen 1 laji

Esiintyy Etelä- ja Keski-Suomessa. Yömuuttaja, saapuu touko-kesäkuussa, syysmuutto elo-lokakuussa. Pesä on syvennys maassa. Kehrääjä on yöaktiivinen hyönteissyöjä ja lepää päivisin liikkumatta maassa tai oksalla.

Häiriöherkkä, altis nisäkkäiden, koirat ja kissat ja ihmisen aiheuttamalle häiriölle ja saalistukselle sekä tallatuksi joutumiselle. Jää helposti auton alle istuessaan yöaikaan tiellä. Laji on herkkä myös elinympäristön pirstoutumiselle. Pesimätiheyden on tutkimuksissa todettu alenevan voimakkaasti, kun asutusta on 750 metrin etäisyydellä pesimäalueen metsän reunasta (Liley & Clarke 2003). Mitä tiheämpää on asutus, sitä voimakkaampi vaikutus. Pesimätiheys putosi tutkimuksissa lähes nollaan pariin/hehtaari, kun asutus kattoi 50 % maa-alasta 500 metrin puskurivyöhykkeen jälkeen. Pesimäalueen metsikön koko ei vaikuttanut tulokseen. Toisaalta kehrääjä tiheys on sitä suurempi, mitä suurempi metsäalue oli tutkimuksessa kyseessä riippumatta asutuksen määrästä puskurivyöhykkeen ulkopuolella (Liley & Clarke 2003). Kehrääjä voi elää yli kymmenen vuotta, munii 2-3 munaa kerrallaan. Suomen kanta on tällä hetkellä arviolta noin 4000 paria.

Natura-alueen kehrääjähavainnot keskittyvät kaava-alueen eteläosan kallioalueille, osin ja ajoittain Natura-alueella. Viime vuosina reviirejä on laskennoissa ja Tiira-aineistossa havaittu Natura-alueelta 2-3 ja Natura-alueiden välittömästä läheisyydestä 3-5 sekä muutamia havaintoja Sipoonkorven ja Mustavuori-Östersundom alueen väliltä. Kaikilta paikoilta ei ole joka vuosi tehty havaintoja. Tärkeää populaation elinvoimaisuudelle on hyvä yhteys Sipoonkorven alueeseen. Ruokailualueet ovat pelloilla ja merenlahdilla. Alueet ovat kehrääjän kannalta erinomaista esiintymisaluetta useiden sopivien toistensa lähellä sijaitsevien kallioisten pesimämetsien sekä erinomaisten ruokailualueiden ansiosta.

Vaikutukset:

Saalistus, häiriö, tallautuminen, liikkumisesteet ja törmäykset, rakennetun ympäristön tuleminen aivan reviirien läheisyyteen[1] sekä läheisten pesimäalueiden tuhoutuminen. Laji erittäin todennäköisesti häviää alueelta vaihtoehdon A toteutuessa. Myös vaihtoehdoissa B, D ja E suuri osa reviireistä jää asutusalueiden alle ja asutus liikenneverkkoineen tulee niin lähelle jäljelle jääviä pesimäreviirejä, että lajin populaatio vähenee voimakkaasti ja mahdollisesti ajan myötä häviää alueelta. Porvarin lahden yli suunniteltu liikenneyhteys toisi merkittävästi lisää häiriötä ja liikennettä tärkeimmälle pesimä- ja ruokailualueelle. Vaihtoehdossa C ei yhtään havaittua reviiriä jää asutuksen alle eikä tiestöä rakenneta lähelle pesimäalueita. Myös yhteys Sipoonkorpeen säilyy. Vaihtoehto C ei vaikuta suoraan kehrääjän esiintymiseen Natura-alueella. Välillisiä vaikutuksia voi tulla väestön lisääntyessä lähialueilla, joten liikkumisen ohjaaminen on myös vaihtoehdon C toteutuessa tärkeää. Vaihtoehdoissa B, D ja E voidaan merkittävä haitta lajille välttää vain jättämällä tärkeimmät pesimäalueet rakentamisen ulkopuolelle ja ohjaamalla ihmisten liikkumista metsäalueilla reiteille.

[1] Viimeaikainen reviiritieto Natura-alueelta ja välittömästä läheisyydestä Vuosaaren satamahankkeen linnustoseurantaraportista 2010, osa tiedoista BirdLife Suomen ylläpitämästä Tiira-havaintojärjestelmästä asiantuntijoiden tarkastamana.

Kirjokerttu (Sylvia nisoria)

Lintudirektiivin liitteen 1 laji

Esiintyy Suomessa aivan etelärannikolla. Muuttolintu, saapuu touko-kesäkuussa, syysmuutto elo-syyskuussa. Pesii pensaikoissa avoimessa maastossa, myös pensaikkoisilla metsäaukeilla ja puutarhoissa. Pesä on matalalla pensaassa. Hirvien laiduntamat pensaikot ovat hyviä pesäpaikkoja. Usein kirjokerttuparit pesivät hyvin lähellä toisiaan, ja reviiri valitaan pikkulepinkäinen reviiriltä.

Kirjokerttu voi elää yli 10 vuotta, munii kerralla 4-5 munaa. Suomen nykyinen kanta on arviolta 200–800 paria, kanta oli vahvimmillaan 1970-luvulla, jolloin kannan arvioitiin olevan 2000–2500 paria. Lajin taantuminen johtuu pääasiassa muutoksista Suomen ulkopuolella, mutta yhdessä pesäpaikkojen vähenemisen kanssa se on kasvattanut lajin uhanalaisuutta Suomessa. Kanta on myös taantunut voimakkaasti etenkin Suomenlahden rannikkoalueella, myös Uudellamaalla. Kirjokerttu kuului aiemmin Natura-alueen vakinaiseen linnustoon (1970 ja 1980-lukujen taitteessa 8-10 paria), mutta on Vuosaaren satamahankkeen toteutuksen jälkeen kadonnut alueelta todennäköisesti johtuen Suomen ulkopuolisten syiden aiheuttamasta kannan romahduksesta. Viimeisin reviiriin viittaava havainto on vuodelta 2003, sen jälkeen on havaittu nuori lintu loppukesällä 2010 ja 2011 Vuosaaren Tavastängarnan niityllä.

Vaikutus:

Asutuksen lisääntyessä lajille ovat vaarana etenkin lisääntyneet varislintujen aiheuttamat pesätuhot ja kissojen sekä muiden nisäkäspetojen lisääntynyt saalistus, melu ja pesimäpaikkojen väheneminen. Todennäköisesti häviää (erittäin todennäköisesti hävisi jo 2003 jälkeen[2]), jos vaihtoehto A toteutuu. Porvarinlahden ylittävä siltä hävittäisi lisää lajille sopivaa pesimäympäristöä (Vuosaaren satamahanke ja silta hävitti jo pesimäpaikkoja samalta alueelta). Muissa vaihtoehdoissa tärkeää lajin palautumisessa (jos lajin yleinen tilanne paranee) alueelle on ympäristön hoitotoimilla ja rauhallisilla pesimävyöhykkeillä.

Laulujoutsen (Cygnus cygnus)

Lintudirektiivin liitteen 1 laji

Pesii koko maassa kasvillisuuden suojissa tundra- ja metsälammilla, märillä soilla ja järvillä. Muuttolintu, osa talvehtii sääolojen salliessa. Päämuutot ajoittuvat maalis-huhtikuulle ja loka-joulukuulle, riippuen lumi- ja jäätilanteen kehittymisestä. Ravinto koostuu pääasiassa vedenalaisista kasveista, myös selkärangattomista vesi- ja maaeläimistä.

Joutsen puolustaa pesäänsä aggressiivisesti. Pakoetäisyys on pienentynyt joutsenkannan kasvaessa, on noin 10–50 metriä. Ei lähde herkästi pesältä. Vesillä liikkuminen ja koirien ulkoilutus pesän läheisyydessä voivat häiritä pesimärauhaa. Nisäkäspedot, kuten kettu ja minkki voivat tuhota munapesän. Suurena lintuna törmää herkästi vesialueella tai laidunnusalueilla oleviin sähkölinjoihin, yli 60 % kuolleena löydetyistä yksilöistä oli kuollut törmättyään sähkölinjaan. Veden saastuminen ja rehevöityminen voi heikentää ravinnon saatavuutta ja laatua, eläinravinto on poikasille elintärkeä. Satunnaiset pienetkin öljypäästöt joutuessaan linnun höyhenpeitteeseen altistavat hypoter-

[2] Viimeaikainen reviiritieto Natura-alueelta ja välittömästä läheisyydestä Vuosaaren satamahankkeen linnustoseurantaraportista 2010, osa tiedoista BirdLife Suomen ylläpitämästä Tiira-havaintojärjestelmästä asiantuntijoiden tarkastamana.

mialle. Joutsen on pitkäikäinen ja elää pysyvässä parisuhteessa, munii kerralla 4-7 munaa. Nykyinen kanta on arviolta 5 000-7 000 paria. Kaava-alueella laulujoutsenelle tärkeitä paikkoja ovat Talosaaren ympäristön niityt ja Torpviken sekä Porvarinlahti. Havaintoja on myös Mellunmäen puoleiselta pellolta (Långalern) ja Stora dammenilta.

Vaikutukset:

Erityisesti törmäyskuolleisuuden riskin lisääntyminen, muutto- ja levähdys aikaiset tappiot. Kaikkien vaihtoehtojen osalta häiriö lisääntyy (vähiten vaihtoehdossa C) ja C vaihtoehtoa lukuun ottamatta myös ruokailualueet pienenevät. Porvarinlahden ylittävä uusi silta vaikeuttaa suurikokoisten lintujen liikkumista lahdella. Haitan vähentämiseksi tärkeää on veneilyn estäminen levähdys- ja ruokailualueilla ja riittävien ruokailualueiden säilyminen. Erityisesti vesistöjen, kosteikkojen ja peltojen yli menevät sähkölinjat tulisi vetää maakaapelointina.

Liro (Tringa glareola)

Lintudirektiivin liitteen 1 laji

Pesii koko maassa yleisenä. Pesii kaikenlaisilla soilla ja kosteilla niityillä. Muuttoaikaan esiintyy usein järvien ja meren rannoilla parvina. Yömuuttaja, kevätmuutto huhti-toukokuussa ja syysmuutto alkaa naaraiden toimesta jo kesäkuussa jatkuen elo-syyskuuhun. Ruokailee suoympäristössä ja rantalietteillä selkärangattomia eläimiä. Pesä on yleensä maassa ja poikaset jättävät pesän heti kuoriuduttuaan, mutta oppivat lentämään vasta noin neliviikkoisina.

Poikaset ovat alttiita sekä nisäkäs- että lintusaalistajille. Liro voi elää yli 10 -vuotiaaksi, tuottaa kerrallaan neljä munaa. Suomen kanta nykyisellään noin 300 000–450 000 paria. Liron populaatiokehitys on etenkin Etelä- ja Kaakkois-Suomessa ollut taantuva.

Vaikutukset:

Törmäyskuolleisuuden riskin lisääntyminen. Alueen karttaminen rakenteiden ja melun aiheuttaman häiriön vuoksi. Sopivien levähdysalueiden väheneminen. Todennäköisesti esiintyminen vähenee alueella vaihtoehdon A toteutuessa. Vaihtoehto C ei vaikuta lajin esiintymiseen Natura-alueella muuten kuin lisääntyneen väestön aiheuttaman mahdollisen häirinnän lisääntyessä. Vaihtoehtojen B, D tai E toteutuessa esiintyminen voi vähentyä jonkin verran. D vaihtoehdossa on todennäköisesti B:tä ja E:tä vähäisempi rakennetun ympäristön karkottava vaikutus. Lieventävillä toimilla ja kosteikkoihin sekä rantaniittyihin kohdistuvilla kunnostustoimilla lajin esiintymistä alueella voidaan vahvistaa vaihtoehdoissa B, D ja E.

Luhtahuitti (Porzana porzana)

Lintudirektiivin liitteen 1 laji

Esiintyy harvalukuisena Etelä- ja Keski-Suomessa Kemistä etelään sopivilla kosteikoilla, joitakin havaintoja myös pohjoisemmasta Suomesta. Yömuuttaja, saapuu huhti-toukokuussa ja lähtee syys-lokakuussa. Pesä on maassa, esimerkiksi kuivemmalla mättäällä kosteikossa, huolellisesti rakennettu ja katettu. Poikaset jättävät pesän kuoriuduttuaan ja oppivat lentämään noin viiden viikon ikäisinä.

Laji on altis nisäkäspetojen ja lintujen saalistukselle, kuten minkin, ketun ja rottien sekä varislintujen. Kaislikossa liikkuvat kalastajat uhka pesinnälle. Uhkana populaatioille on vesirakentaminen ja kosteikkoalueiden muutokset kuten liiallinen rehevöityminen, umpeenkasvu ja kuivatukset. Syö selkärangattomia eläimiä. Elinikä muutamia vuosia, munii 6-15 munaa. Suomen kanta tällä hetkellä noin 500–1000 paria. Laji on taantunut viimeaikoina Euroopassa todennäköisesti kosteikkojen vähenemisen seurauksena. Luhtahuittien esiintyminen on viime vuosina keskittynyt Kapellvikenin ja Karlvikin alueille, joinakin vuosina on tavattu myös Porvarinlahdella.

Vaikutukset:

Pesimämenestyksen heikkeneminen poikas-, emokuolleisuuden sekä häirinnän lisääntymisen vuoksi. Törmäyskuolemien riskin lisääntyminen rakenteiden lisääntyessä ruokailu- ja pesimäalueilla ja niiden läheisyydessä. Alueen karttaminen melun ja rakennetun ympäristön lisääntyessä. Vähenee ja todennäköisesti tulee häviämään pesimälinnustosta vaihtoehdon A toteutuessa, C vaihtoehdolla voi olla jonkin verran vaikutusta Kapellvikenin lähistölle suunnitellun kerrostalorakentamisen vuoksi, ja kunnostustoimilla vaihtoehdoissa B, D ja E, mm. ruoppaussaaret todennäköisesti positiivinen vaikutus. Vaihtoehdoissa B ja E todennäköisesti esiintyminen vähenee sillä kosteikkoalueiden läheisyydessä voimakkaampaa rakentamista kuin vaihtoehdossa D, jonka toteutuessa ei tapahdu muutosta tai jonkin verran vähenemistä häiriön lisääntymisen vuoksi. Lieventävillä toimilla, kosteikon kunnostuksella ja Kappelin ympäristön rantaniittyjen ja peltojen rajaaminen rakentamistoimien ulkopuolelle todennäköisesti estää vaihtoehdon D asutuksen lisääntymisen aiheuttaman negatiivisen vaikutuksen.

Pikkulepinkäinen (Lanius collurio)

Lintudirektiivin liitteen 1 laji

Pesii Suomessa Lapinläänin eteläosia myöden suosien avointa maastoa, jossa sopivia tähystyspaikkoja. Yömuuttaja, kevätmuutto on touko-kesäkuussa ja syysmuutto elo-syyskuussa. Ravintoa ovat suuret hyönteiset, pienet nisäkkäät, kuten myyrät, ja linnunpoikaset. Pesä on tavallisesti matalalla tiheässä pensaassa.

Lisääntyvän ihmisasutuksen myötä varislintujen lisääntynyt pesien rosvous ja lisääntyneet kissat sekä ulkoilijoiden aiheuttamat häiriöt ovat lajille uhkana. Pikkulepinkäinen voi elää yli seitsemän vuotiaaksi, munii kerralla 3-7 munaa. Nykyinen kanta Suomessa arviolta 50 000–80 000 paria (1970-luvulla vielä noin 160 000 paria). Mustavuori-Östersundomin alueella pesi 70-luvulla arviolta 15 paria, 80-luvun loppupuolella kymmenen paria ja 1990-luvun lopussa viisi paria. Viimeaikaiset havainnot pikkulepinkäisen pesinnöistä keskittyvät Porvarinlahden ja Vuosaaren täyttömäen ympäristöön sekä merenlahtien reunamille, joissa on jäljellä sopivaa avointa ympäristöä ja matalaa pensaistoa. Lajille soveliaita pesimäympäristöjä on jäljellä etenkin Kapellvikenin alueella. Viimeaikaisia reviirejä on havaittu yhteensä yhdeksän, joista osa sijoittuu myös Natura-alueen ulkopuolelle.

Vaikutukset:

Vaihtoehdossa A elinympäristön ja ruokailualueiden muutosten ja vähenemisen seurauksena (ainakin neljä kahdeksasta viimeaikaisesta Natura-alueeseen

kiinteässä yhteydessä olevasta reviiristä[3] todennäköisesti häviää tai heikkenee) sekä lisääntyneen törmäyskuolemien riskin ja saalistuksen vuoksi parimäärä tulee pienenemään ja ajan myötä mahdollisesti häviää alueelta. Vaihtoehdoissa B, D ja E ruoppaussaariin voi muodostua uutta sopivaa elinympäristöä ja hoitotoimilla voidaan vaikuttaa sopivien matalien pensaistojen saatavuuteen Natura-alueella, ilman muutoksia kaavaan kuitenkin 2-3 nykyisestä Natura-alueeseen kiinteässä yhteydessä olevasta reviiristä häviää. Porvarinlahden ylittävä silta kuitenkin hävittää kaikissa edellä mainituissa vaihtoehdoissa tärkeää reviirialuetta, jota jo Vuosaaren sataman rakentaminen ja ratasilta vähensi. Vaihtoehdossa C ei aiheudu merkittävää haittaa pikkulepinkäiselle.

Pikkusieppo (Ficedula parva)

Lintudirektiivin liitteen 1 laji

Pesii melko harvalukuisena Suomen eteläpuoliskossa painottuen etelärannikolle, kaakkoon ja itään. Muuttolintu, kevätmuutto touko-kesäkuussa ja syysmuutto syys-lokakuussa. Laji viihtyy vanhoissa luonnontilaisissa kosteissa metsissä, joissa on paljon katkenneita puita ja kantoja pesäpaikoiksi, pesä avoimessa kolossa ja on altis pesärosvoille. Pikkusieppo syö lentäviä hyönteisiä, kovakuoriaisia ja joskus marjoja.

Häiriöherkkä. Pikkusieppo on kohtuullisen arka ja häiriintyy, jos sitä lähestytään vaikka lintu oleilisikin korkealla puussa. Häiriöetäisyys on kymmeniä metrejä. Pikkusieppo voi todennäköisesti elää lähes kymmenen vuotta ja munii kerralla 5-6 munaa. Suomen kanta tällä hetkellä arviolta 2 000-6 000 paria.

Vaikutukset:

Vaihtoehdossa A lisääntynyt jatkuva häiriö ja saalistuksen lisääntyminen sekä Mustavuoren alueen eristyminen muista metsäalueista todennäköisesti johtavat lajin häviämiseen alueelta. Vähintään yksi neljästä viimeaikaisesta Natura-alueella olevasta reviiristä[4] heikkenee tai häviää. Vaihtoehdoissa B, D ja E ekologiset yhteydet auttavat lajin säilymistä alueella, mutta asutuksen ja työpaikkarakentamisen tullessa tiiviisti Mustavuoren alueen lähelle, laji todennäköisesti vähenee, vaihtoehdoissa D ja E raitio liikenne ei kulje läheltä Stora dammenin ympäristöä, jossa on ollut Pikkusieppo reviiri ja on todennäköisesti tärkeä yhteys Sipoonkorpeen. Kaikissa vaihtoehdoissa vahvistettavaksi aiottava voimalinja kulkee Mustavuorenalueella sivuten yhtä reviiriä ja alueen ulkopuolella Vuosaaren puolella myös toista. Vaihtoehto C aiheuttaa välillisiä vaikutuksia liikkumisen lisääntyessä alueella.

Pyy (Bonasa bonasia)

Lintudirektiivin liitteen 1 laji

Koko suomessa pesivä paikkalintu, joka viihtyy tiheissä sekametsissä, joissa pensaistoa. Paikkalintu, suojautuu talvipakkasilla lumeenkaivettuun kieppiin. Metsien ja puronvarsien pensaikkoiset reunat ovat pyylle mieluisia ruokailupaikkoja, lepät ovat tärkeä ravinnonlähde. Pesä on painanne maassa ja poikaset jättävät pesän heti kuoriuduttuaan.

[3] Viimeaikainen reviiritieto Natura-alueelta ja välittömästä läheisyydestä Vuosaaren satamahankkeen linnustoseurantaraportista 2010, osa tiedoista BirdLife Suomen ylläpitämästä Tiira-havaintojärjestelmästä asiantuntijoiden tarkastamana.
[4] Viimeaikainen reviiritieto Natura-alueelta ja välittömästä läheisyydestä Vuosaaren satamahankkeen linnustoseurantaraportista 2010, osa tiedoista BirdLife Suomen ylläpitämästä Tiira-havaintojärjestelmästä asiantuntijoiden tarkastamana.

Häiriöherkkä. Vaaran uhatessa pienet poikaset painautuvat maahan ja voivat tulla tallatuksi, isommat säntäilevät pakoon ja voivat eksyä emostaan. Ihmisasutuksen läheisyydessä ovat lisääntyneet nisäkäspedot ja ulkoilijat koirineen uhka sekä emoille, munille että poikasille. Pyy kärsii herkästi elinympäristön pirstoutumisesta ja liikennemäärien kasvusta. Pyy voi elää kuusivuotiaaksi ja tuottaa kerralla 7-11 munaa. Suomen kanta tällä hetkellä arviolta yli 500 000 paria. Pyyn vahvimpia esiintymispaikkoja on ollut Mustavuoren ja Kasavuoren välinen metsäalue, mutta myös Porvarinlahden eteläreunalla on ollut reviireitä. Reviireitä on havaittu 2005–2010 6-10, joista osa rajautuu osin Natura-alueen ulkopuolelle. Pyyn kannalta ympäristö on ollut suotuisa metsäalueiden hyvän verkoston ansiosta, mm. Sipoonkorven läheisyys ja yhteys. Muualla Helsingissä on pyitä tavattu enää vain Haltiavuoren metsästä.

Vaikutukset:

Lisääntynyt jatkuva häiriö ja saalistuksen lisääntyminen sekä reviirien tuhoutuminen ja eristyminen muista sopivista alueista todennäköisesti johtavat lajin häviämiseen alueelta. Yli puolet viimeaikaisista reviireistä[4] sijaitsevat alueilla joihin tulee kohdistumaan voimakasta häiriötä sekä yksi reviireistä todennäköisesti häviää. Reviirimäärä laski voimakkaasti (30–40 %) Vuosaaren satamahankkeen toteutuksen jälkeen, mutta vähenemisen syytä ei voida varmasti osoittaa, sillä pyyn kannat vaihtelevat myös luontaisesti ja sataman rakentamista edeltävältä ajalta ei ole useita vuosia kattavaa vertailuaineistoa. Vaihtoehtojen A, B tai D toteutuessaan sellaisenaan noin viisi Natura-alueeseen kytköksissä olevaa reviiriä häviää. Vaihtoehdon E toteutuessa 3-4 reviiriä häviää. Myös Sipoon korven läheisyydestä häviää 2-4 reviiriä Ultunan alueella. Vaihtoehdossa C ei kaavan toteutuessa reviireitä häviä ja niille kohdistuu muita vaihtoehtoja vähemmän häiriötä.

Ruisrääkkä (Crex crex)

Lintudirektiivin liitteen 1 laji

Pesii Suomen eteläosassa, pesimäkanta vaihtelee voimakkaasti vuosien välillä riippuen sääolosuhteista. Laji on muuttolintu, yöaktiivinen ja yömuuttaja. Keväällä muutto ajoittuu touko-kesäkuulle ja syysmuutto elo-lokakuulle. Laji pesii tavallisesti vilja- tai heinäpelloille. Ravintoa ovat selkärangattomat ja pienet selkärankaiset. Poikaset lähtevät pesästä heti kuoriuduttuaan.

Uhkana hyönteis- ja ympäristömyrkyt, leikkuupuimurit, kissat ja muut nisäkäspedot sekä varislinnut, jotka saalistavat pellolla sekä sopivien pesimä alueiden väheneminen ja pirstoutuminen. Lintu voi elää muutaman vuoden tuottaen kerralla 8-12 munaa. Suomen kanta on arviolta 3 000–7 000 paria. Ruisrääkkä on miltei koko levinneisyysalueellaan kärsinyt maatalouden tehostumisesta, pienpetokannan lisääntymisestä ja metsästyksestä muuttomatkojen varrella. Mustavuori-Östersundomin Natura-alueen ja läheisyyden runsain kanta on ollut Kapellvikenin ja Karlvikin reunamilla, sekä Vuosaaren täyttömäellä ja Porvarinlahden rantaniityillä.

Vaikutukset:

Reviirialueiden heikkeneminen ja tuhoutuminen (ainakin seitsemän 13:sta viimeaikoina havaitusta reviiristä[5] heikkenee merkittävästi tai häviää), jos vaihtoehdot A, B D tai E toteutuvat sellaisenaan. Epäsuoria vaikutuksia ovat saalistuksen ja häiriöiden lisääntyminen, alueen muuttuminen vähemmän hou-

[5] Viimeaikainen reviiritieto Natura-alueelta ja välittömästä läheisyydestä Vuosaaren satamahankkeen linnustoseurantaraportista 2010, osa tiedoista BirdLife Suomen ylläpitämästä Tiira-havaintojärjestelmästä asiantuntijoiden tarkastamana.

kuttelevaksi ja törmäysriskin kasvaminen. Esiintyminen vaatii yleensä useampien reviirien mahtumista samalle alueelle, sillä koiraat muodostavat löyhiä soidinryhmiä. Populaatio erittäin todennäköisesti pienenee voimakkaasti tai häviää kokonaan vaihtoehdoissa A, B, D ja E. Vaihtoehdolla C ei ole merkittäviä suoria vaikutuksia ja epäsuorat vaikutukset ovat muita vaihtoehtoja lievemmät asutuksen painottuessa muualle. Kapellvikenin lähialueelle suunniteltu tiiviin korkeaa rakentamista edellyttävä alue voi aiheuttaa jonkin verran haittaa vaihtoehdossa C. Vaihtoehtojen B, D ja E vaikutuksia voidaan lieventää selvästi, jättämällä tärkeimmät peltoalueet rakentamisen ulkopuolelle ja jos Porvarin lahden ylittävää siltaa ei rakenneta, sillä silta hävittää tai heikentää reviireitä kummaltakin puolen Porvarinlahtea.

Suokukko (Philomachus pugnax)

Lintudirektiivin liitteen 1 laji

Pesii havumetsävyöhykkeen soilla, tunturipaljakan lampareilla, tundralla ja kosteilla rantaniityillä, joissa kasvillisuus on riittävän lyhyttä. Laji on Suomessa yleisin Lapissa, Perämeren rannikolla ja muualla länsirannikolla. Muuttoaikana levähtää ja ruokailee parvissa kosteilla niityillä ja pelloilla sekä matalilla rannoilla. Kevätmuutto tapahtuu huhti-toukokuussa ja syysmuutto alkaa kesäkuussa jatkuen syyskuulle. Suokukko syö selkärangattomia sekä pieniä kaloja ja sammakoita. Pesä on maassa, poikaset jättävät pesän heti kuoriuduttuaan.

Laji on altis rantaniityillä liikkuville nisäkäs- ja lintupedoille ja ihmisen aiheuttamalle häiriölle pesimäpaikan läheisyydessä. Suomen kanta pudonnut 30 vuodessa alle puoleen (myös muualla Euroopassa vähentynyt yli 85 %), ja laji on kadonnut kokonaan laajoilta alueilta Kaakkois-Suomesta, Pohjanmaalta ja Lapista. Lajin uhanalaisuusstatusta nostettiin viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa suoraan silmälläpidettävästä erittäin uhanalaiseksi (Rassi ym. 2010). Lintu voi elää lähes 15 -vuotiaaksi ja munii kerralla neljä munaa. Pesimäkanta on arviolta enää 5 000-8 000 paria. Tuoreimmassa atlaskartoituksessa Oulun eteläpuolelta ei enää juurikaan löytynyt pesintöjä. Väheneminen saattaa liittyä talvehtimisalueiden olosuhteiden muuttumiseen ja/tai levinneisyyden painopisteen siirtymiseen itään. Uhanalaistumiseen on vaikuttanut myös soiden ojitus ja turpeenotto, sekä rantaniittyjen umpeenkasvu.

Vaikutukset:

Erityisesti vaihtoehdoissa A, B ja E aikuisten lintujen törmäyskuolleisuuden riskin lisääntyminen. Alueen karttaminen rakenteiden ja melun aiheuttaman häiriön vuoksi. Todennäköisesti esiintyminen vähenee alueella. Kosteikon kunnostus, laidunnus ja ruoppaussaaret voivat kuitenkin edesauttaa lajin esiintymistä alueella vaihtoehdoissa B, D ja E. Rantapeltojen rajaaminen pois rakentamisvyöhykkeestä vähentää rakennetun ympäristön aiheuttamaa vaikutusta ja säilyttää ruokailualueita. C vaihtoehdolla voi olla jonkin verran vaikutuksia Kapellvikenin alueen korkean rakentamisen aiheuttaman karkottavan vaikutuksen ja törmäysriskin lisääntymisen vuoksi.

Harmaahaikara (Ardea cinerea)

Muuttolintu

Suomessa uudistulokas, pesinnät painottuvat rannikolle ja Lounais-Suomeen, mutta satunnaisia pesintöjä Lappia myöten. Muuttolintu (joitakin yksilöitä talvehtii), saapuu maalis-toukokuussa ja lähtee elo-marraskuussa. Pesii mieluusti matalien ja rehevien merenlahtien ja järvien rannoilla sekä sisäsaaris-

tossa, pesä on puussa. Syö pääasiassa kaloja ja sammakoita, mutta myös pikkunisäkkäitä.

Harmaahaikara tarvitsee pesintään rauhaa. Pesä rakennetaan suojaisaan metsään ja päivittäinen lentoliikenne kulkee pesimäpaikan ja sopivan ruokaisan lahden välillä. Ruokailupaikat kuvastavat usein parhaita lintuvesiä. Voi elää ainakin 35 -vuotiaaksi, munii kerralla 3-5 munaa. Pesimäkanta on arviolta 700–1000 paria.

Vaikutukset:

Aikuisten lintujen törmäyskuolleisuuden riskin lisääntyminen vaihtoehdoissa A, B ja E. Pesintä jatkossa tulee olemaan epätodennäköistä vaikka alueen (Torpviken) lähialueilla on ollut todennäköisesti pesintää ja aikuiset linnut ovat ruokailleet Natura-alueella[6], jos vaihtoehto A, B, D tai E toteutuu sellaisenaan. Alueen karttaminen rakenteiden ja melun aiheuttaman häiriön vuoksi. Todennäköisesti esiintyminen vähenee alueella. C vaihtoehdolla voi olla jonkin verran vaikutuksia Kapellvikenin alueen korkean rakentamisen aiheuttaman karkottavan vaikutuksen ja törmäysriskin lisääntymisen vuoksi. Vaihtoehtojen B, D ja E osalta pesintä voi myös säilyä ja jopa vahvistua, jos osa Talosaaresta jätetään luonnontilaan ja kosteikkoalueet kunnostetaan ja lievennystoimet toteutetaan.

Heinätavi (Anas querquedula)

Muuttolintu

Esiintyy harvalukuisena koko maassa pohjoisinta Lappia lukuun ottamatta. Muuttolintu, yömuuttaja. Kevätmuutto ajoittuu huhti-toukokuulle ja syysmuutto elo-syyskuulle. Pesii ja levähtää muutonaikana rehevillä lintujärvillä ja merenlahdilla. Pesä on ruovikossa tai sarojen ja kortteiden seassa, luhtaniityllä tai rehevällä niityllä. Ravinto koostuu pääasiassa pienistä vesiselkärangattomista ja vesikasvien siemenistä.

Uhkatekijöitä ovat meluhäirintä, törmäykset rakenteisiin ja liikennevälineisiin, ranta-alueiden häirintä kuten veneily ja kalastus, pesätuhot ja poikastappiot ja aikuisten yksilöiden kuolemat saalistuksen seurauksena (myös kissat ja koirat), rehevöityminen. Heinätavi voi elää ainakin 15 -vuotiaaksi ja munii kerralla 8-10 munaa. Pesimäkanta arviolta nyt noin 1 000-2 000 paria. Uhanalaistumisen syyt Suomessa ovat metsästys ja kalastus (pyydyskuolemat), syitä on myös Suomen ulkopuolella (metsästys ja elinympäristönmuutokset). Laji on havaittu pesivänä ajoittain, Kapellviken-Karlvikin alueella 1987, Porvarinlahdella 1997 ja Torpvikenillä 2002. Laji on vaikea havaita pesimäaikaan. Muuttoaikaan tavattaan muiden sorsien seurassa muutamia yksilöitä.

Vaikutukset:

Vaihtoehdossa A pesimämenestyksen heikkeneminen poikas- ja emokuolleisuuden sekä häirinnän lisääntymisen vuoksi. Törmäyskuolemien riskin lisääntyminen rakenteiden lisääntyessä ruokailu ja pesimäalueilla ja niiden läheisyydessä. Alueen karttaminen melun ja rakennetun ympäristön lisääntyessä. Esiintymien alueella vähenee ja erittäin todennäköisesti tulee häviämään pesimälinnustosta. Vaihtoehdoissa B, D ja E ruoppaussaaret ja kosteikonkunnostukset tarjoavat mahdollisia turvallisempia ruokailu ja pesimäympäristöjä. Vaihtoehto D on edellä mainitusta kolmesta suotuisin vähäisemmän kosteikon

[6] Viimeaikainen reviiritieto Natura-alueelta ja välittömästä läheisyydestä Vuosaaren satamahankkeen linnustoseurantaraportista 2010, osa tiedoista BirdLife Suomen ylläpitämästä Tiira-havaintojärjestelmästä asiantuntijoiden tarkastamana.

läheisen rakentamisen vuoksi. Vaihtoehto C aiheuttaa välillisiä haittoja asutuksen lisääntyessä lähialueilla.

Jouhisorsa (Anas acuta)

Muuttolintu

Esiintyminen painottuu Keski- ja Pohjoissuomeen sekä Perämeren pohjukkaan, myös etelämpänä pesintöjä hyvillä lintujärvillä ja rannikolla. Muuttolintu, muuttaa sekä yö- että päiväsaikaan. Kevätmuutto on huhti-toukokuussa ja syysmuutto elo-syyskuussa. Syö vesikasveja ja -selkärangattomia.

Uhkatekijöitä ovat meluhäirintä, törmäykset rakenteisiin ja liikennevälineisiin, ranta-alueiden häirintä kuten veneily ja kalastus, pesätuhot ja poikastappiot ja aikuisten yksilöiden kuolemat saalistuksen seurauksena (myös kissat ja koirat), rehevöityminen. Uhanalaistumisen pääsyyt Suomessa ovat metsästys ja kalastus (pyydyskuolemat), syitä on myös Suomen ulkopuolella (metsästys ja elinympäristönmuutokset). Lintu voi elää lähes 30 -vuotiaaksi ja munii kerralla 7-10 munaa. Suomen kanta on nykyisin arviolta 8000–15 000 paria. On tavattu viime vuosina pesimäaikaan pareja ainakin Torpvikenillä ja Talosaaren niityillä.

Vaikutukset:

Vaihtoehdossa A pesimämenestyksen heikkeneminen poikas- emokuolleisuuden sekä häirinnän lisääntymisen vuoksi. Törmäyskuolemien riskin lisääntyminen rakenteiden lisääntyessä ruokailu ja pesimäalueilla ja niiden läheisyydessä. Alueen karttaminen melun ja rakennetun ympäristön lisääntyessä. Esiintymien alueella vähenee ja erittäin todennäköisesti tulee häviämään pesimälinnustosta. Vaihtoehdoissa B, D ja E ruoppaussaaret ja kosteikonkunnostukset tarjoavat mahdollisia turvallisempia ruokailu ja pesimäympäristöjä. Vaihtoehto D on edellä mainitusta kolmesta suotuisin vähäisemmän kosteikon läheisen rakentamisen vuoksi. Vaihtoehto C aiheuttaa välillisiä haittoja asutuksen lisääntyessä lähialueilla.

Mustaviklo (Tringa erythropus)

Muuttolintu

Pesii pääasiassa pohjoisessa Suomessa jäkälikkökankailla lähellä rimpisoita ja tundralla. Pesä maapainanne. Muuttoaikana levähtää mm. ojien reunoilla sekä kosteilla rantaniityillä vesirajassa, yömuuttaja. Kevätmuutto toukokuussa, syysmuutto alkaa vanhojen lintujen osalta jo kesäkuussa ja jatkuu nuorien lintujen osalta vielä lokakuulle asti. Syö hyönteisiä, hämähäkkejä nilviäisiä ja äyriäisiä. Ruokailee vesirajassa.

Hankkeen aiheuttamia uhkia ovat melu, muu häirintä rantaniityillä, törmäykset rakenteisiin, rehevöityminen. Voi elää ainakin lähes 10 vuotta, munii kerralla 4 munaa. Pesimä kanta Suomessa on noin 15 000-20 000. Havainnot lajista sijoittuvat Torpvikenin ja talosaaren niittyjen ympäristöön.

Vaikutukset:

Vaihtoehto A, B ja E alueen karttaminen. Esiintyminen tulee erittäin todennäköisesti vähenemään etenkin vaihtoehdossa A. B, D ja E ruoppaussaaret ja laidunten lisääntyminen voivat parantaa ympäristöä ja vaihtoehdossa D matalampi ja vähäisempi rakentaminen lieventää karkottavaa vaikutusta verrattu-

na vaihtoehtoihin A, B ja E. C vaihtoehdolla ei ole merkittävää vaikutusta lajin esiintymiseen, kosteikon kunnostustoimet voivat lisätä esiintymistä alueella.

Nuolihaukka (Falco subbuteo)

Muuttolintu

Suomessa lajin levinneisyys ulottuu Metsä-Lappiin saakka, mutta levinneisyyden painopiste on etelässä ja kaakossa vesistöjen läheisyydessä. Muuttolintu. Kevätmuutto huhti-toukokuussa ja syysmuutto elo-syyskuussa. Pesä on usein valoisissa metsiköissä rantojen ja saarien harvoissa männiköissä, käyttää pesänä esim. vanhoja variksen pesiä, joita korjailee. Saalistaa avoimilla alueilla, erityisesti järvien ja meren lahdilla sekä rannoilla ja pelloilla. Syö pieniä lintuja ja suuria hyönteisiä – erityisesti korentoja, jotka nappaa lennosta.

Nuolihaukka voi elää ainakin noin 15 vuotta ja munii kerralla 2-4 munaa. Suomen kannan arvioidaan olevan noin 3000 paria. Natura-alueiden yhteydessä pesii arviolta 2-3 paria, lisäksi lähialueen saarissa ja Östersundomin ja Sipoonkorven välisillä alueilla on havaittu muutama reviiri, joista emot todennäköisesti tulevat saalistamaan alueen lahdille.

Vaikutukset:

Törmäysriskin lisääntyminen, ruokailu- ja pesimäpaikkojen väheneminen lähialueilla Natura-alueen ulkopuolella (arviolta 2-3 reviiriä), häiriön lisääntyminen. Viimeaikainen pesimäpaikka, joka liittyy kiinteästi Natura-alueeseen Talosaaressa tuhoutuu vaihtoehdossa A. Vaihtoehdoissa A, B, D ja E Porvarinlahden ylittävä siltä ja lisääntyvä liikenne voivat aiheuttaa merkittävää häiriötä vakiintuneella reviirillä välittömässä läheisyydessä. Tulee todennäköisesti häviämään pesimälinnustosta vaihtoehdon A toteutuessa, vähenee vaihtoehtojen B, D ja E toteutuessa sellaisenaan, lievennystoimilla ja tietyillä muutoksilla voidaan vaikutuksia vähentää. Vaihtoehdolla C ei ole juurikaan vaikutuksia lajin esiintymiseen, vain yksi esiintymispaikka Mustavuoren ja Sipoonkorven välillä jää rakentamisalueen alle.

Punajalkaviklo (Tringa totanus)

Muuttolintu

Punajalkaviklon levinneisyys kattaa koko Suomen rannikko- ja saaristovyöhykkeen Suomenlahden pohjukasta Perämeren perukkaan saakka. Lisäksi punajalkavikloja pesii Pohjois-Lapissa sekä paikoin Etelä- ja Keski-Suomen sisämaassa. Muuttolintu, pääasiallisesti yömuuttaja. Kevätmuutto huhti-kesäkuussa ja syysmuutto heinä-elokuussa. Pesii niitty- ja luhtarannoilla, kosteilla niityillä, soilla. Saaristossa pesät ovat lähes ainoastaan lokkiyhdyskunnissa. Pesä on maassa, painanne heinien seassa, poikaset pesäpakoisia, mutta lentävät vasta noin neljän viikon ikäisinä. Ravintoa ovat selkärangattomat eläimet.

Hankkeen aiheuttamia uhkia ovat melu, muu häirintä rantaniityillä, törmäykset rakenteisiin, rehevöityminen, lisääntynyt saalistus rantaniityillä (nisäkkäät ja varislinnut). Punajalkaviklo on kadonnut pesimälinnustosta monilta paikoilta Etelä- ja Lounais-Suomesta. Uhanalaistumisen syy on kosteiden niittyjen, rantaniittyjen ja avoimien rantojen umpeenkasvu ja rehevöityminen, joka johtaa pohjaeläimistön tilan heikkenemiseen. Punajalkaviklo voi elää lähes 30 vuotta ja tuottaa kerralla neljä munaa. Suomen pesimäkanta on noin 4500–6000 paria. Lajia tavataan säännöllisesti kaikilla Östersundomin alueen lahdil-

la. Vahvin esiintyminen on Torpvikenillä ja Husön laitumilla. Alueen pesimäkanta on viimevuosina ollut keskimäärin 6-7 paria.

Vaikutukset:

Vaihtoehto A:ssa reviirien tuhoutuminen tai voimakas heikentyminen rakentamisen seurauksena (vähintään neljä viidestä kiinteästi Natura -alueeseen yhteydessä olevasta viimeaikaisesta[7]) aiheuttaa merkittävän haitan, häirinnän, kuolleisuusriskin lisääntymisen ja pesimämenestyksen heikkenemisen sekä alueen rakenteiden ja melun aiheuttaman luotaantyöntävän vaikutuksen vuoksi tulee voimakkaasti taantumaan ja todennäköisesti häviämään pesimälinnustosta. Vaihtoehdoissa B, D ja E häviää pesimä- ja ruokailuympäristöä Östersundomin kartanon itäpuolelta, mutta toisaalta kosteikon kunnostus, ruoppaussaaret ja laiduntaminen voivat tuoda muualle lisää sopivaa ympäristöä. Vaikutukset voivat olla myös suotuisia, jos tärkeimmät Natura-alueiden läheiset esiintymisalueet jäävät rakentamisen ulkopuolelle. C vaihtoehdolla voi olla jonkin verran vaikutuksia Kapellvikenin alueen korkean rakentamisen aiheuttaman karkottavan vaikutuksen ja törmäysriskin lisääntymisen vuoksi, sekä välillisiä vaikutuksia liikkumisen ja ihmisen seuralaislajien lisääntyessä alueella.

Uuttukyyhky (Columba oenas)

Muuttolintu

Suomessa uuttukyyhky esiintyy etenkin Lounais-Suomessa, mutta pesiviä pareja tavataan myös Kaakkois-Suomessa sekä Pohjanlahden rannikkoseutua pitkin aina Ouluun asti. Keski-Suomen sisämaassa laji on jo harvinainen. Muuttolintu. Uuttukyyhkyn pesii maatalousympäristössä, missä ruokailualueet sijaitsevat pelloilla ja pesä metsänreunan tai saarekkeen puun kolossa tai pöntössä. Ravintona siemenet, marjat yms.

Hankkeen aiheuttamia uhkia ovat sopivan pesimäympäristön väheneminen, törmäysriskin suureneminen, saalistuksen ja häirinnän lisääntyminen. Voi elää yli kymmenen vuotta, tuottaa kerralla kaksi munaa ja voi tehdä useita poikueita kesän aikana. Suomen kanta on arviolta 4000 paria. Laji pesii alueella mm. Torpvikenillä ja Bruksvikenillä (muutama pari) sekä Porvarinlahden ympäristössä. Kaiken kaikkiaan Natura-alueella tai (osittain) sen läheisyydessä on havaittu vuonna 2010 kymmenen reviiriä. Myös Sipoonkorven alue kuuluu uuttukyyhkyn pesimäalueisiin, tihein kanta on kuitenkin juuri em. merenlahtien rantametsissä.

Vaikutukset:

Elinympäristön muutosten seurauksena yli puolet viimeaikaisista[8] Natura-alueeseen kiinteästi yhteydessä olevista reviireistä (noin seitsemän kymmenestä) häviää ja loppujen laatu heikkenee merkittävästi vaihtoehdon A toteutuessa. Vaihtoehdoissa B ja D ja E arviolta viisi reviiriä häviää tai heikkenee. Vaihtoehdossa E häviää tai heikkenee kolme reviiriä. C vaihtoehdossa yhtään reviiriä ei häviä. Saalistus ja häirintä sekä törmäyskuolleisuuden riski lisääntyy kaikissa vaihtoehdoissa lukuun ottamatta vaihtoehtoa C ja vähäisemmässä määrin vaihtoehdossa D. Taantuu voimakkaasti tai katoaa alueelta vaihtoehdon A toteutuessa, vähenee huomattavasti B, D tai E vaihtoehdon toteutu-

[7] Viimeaikainen reviiritieto Natura-alueelta ja välittömästä läheisyydestä Vuosaaren satamahankkeen linnustoseurantaraportista 2010, osa tiedoista BirdLife Suomen ylläpitämästä Tiira-havaintojärjestelmästä asiantuntijoiden tarkastamana.
[8] Viimeaikainen reviiritieto Natura-alueelta ja välittömästä läheisyydestä Vuosaaren satamahankkeen linnustoseurantaraportista 2010, osa tiedoista BirdLife Suomen ylläpitämästä Tiira-havaintojärjestelmästä asiantuntijoiden tarkastamana.

essa, C vaihtoehdolla ei juuri vaikutusta esiintymiseen (voi olla jonkin verran epäsuoria vaikutuksia). Jos tärkeimmät pesäpaikka- ja ruokailualueet jätetään rakentamisen ulkopuolelle Porvarinlahden ylittävä silta mukaan lukien ja huolehditaan kolopesien riittävyydestä voidaan merkittävän haitan syntyminen uuttukyyhkylle estää vaihtoehdoissa B, D ja E.

6.6 Yhteisvaikutukset

Merkittäviä yhteisvaikutuksia ei muodostu seuraavista suunnitelmista tai hankkeista:

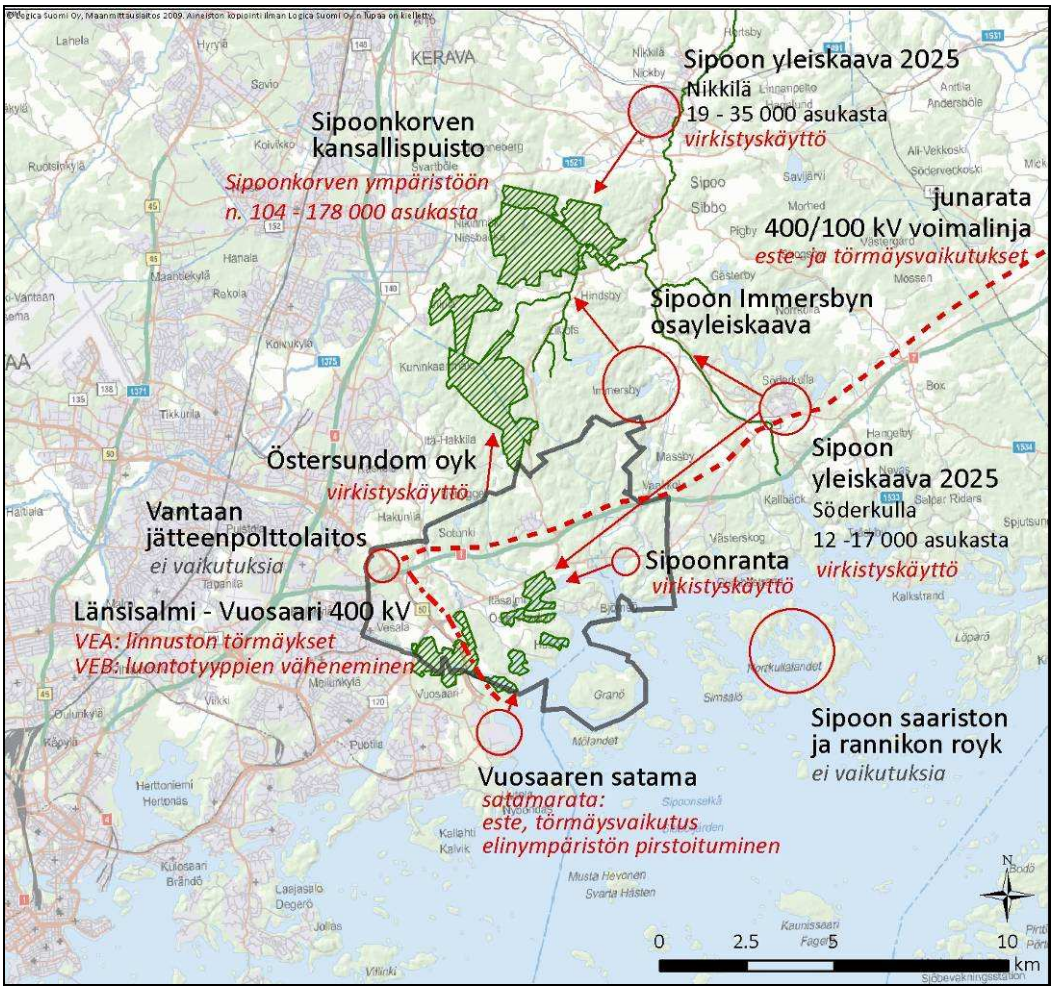
- Sipoon saariston ja rannikon osayleiskaava
- Vantaan jätevoimalaitos
- Sipoonkorven kansallispuisto
- Sipoonrannan asemakaava
- Pohjois-Vuosaaren asemakaavaluonnos. Pohjois-Vuosaaren asemakaava on palautettu 2009 uudelleen valmisteltavaksi ja asiaa tarkastellaan uudestaan seuraavien yleiskaava- ja osayleiskaavaprosessien yhteydessä. Asemakaava on Helsingin yleiskaava 2002:n mukainen. Aluevarauksen vaikutuksia Natura-alueeseen on tarkasteltu Yleiskaava 2002:n vaikutusten arvioinnin yhteydessä. Lisäksi kaavaluonnoksen valmistelun yhteydessä on tehty erillinen Natura-arviointi.

Seuraavista suunnitelmista muodostuu vaikutuksia:

- Maakuntakaava: junarata ja 400/110 kV, kielteisiä vaikutuksia, este ja törmäyshaitta, haittaa voidaan lieventää (johtoihin asennetaan voimakaskontrastisia ja UV-valoa heijastavia laattoja).
- Länsisalmi - Vuosaari 400 + 110 kV: Vaihtoehdolla A (ilmajohto): Ei ole vaikutuksia luontotyyppeihin eikä luontodirektiivin liitteen II lajeihin. Uusi nykyistä korkeampi voimajohto lisää lintuihin kohdistuvaa törmäysriskiä nykytilaan verrattuna. Haittaa voidaan lieventää. Vaihtoehdolla B (maakaapeli): Pienialaisia suoria vaikutuksia luontotyypeistä silikaattikallioihin ja lehtoihin. Ei ole vaikutuksia linnustoon eikä luontodirektiivin liitteen II lajeihin.
- Vuosaaren satama: Sataman Natura-arvioinnin perusteella vaikutukset kohdistuvat laajat matalat lahdet (elinympäristön pieneneminen) ja seuraaviin lintudirektiivin liitteen I lintuihin kirjokerttu, pyy, pikkulepinkäinen ja kehrääjä. Vuosaaren sataman linnustoseurantatietojen perusteella ei ole voitu osoittaa haitallisia vaikutuksia edellä mainittuihin lintuihin.
- Porvarinlahden pienvenesatama: Pesintäaikainen häirintä.

Tulevia hankkeita ja suunnitelmia:

- Vuosaaren monipolttoainevoimalaitos. Ympäristövaikutusten arviointimenettely on vasta alkamassa. Hankkeen Natura-vaikutukset arvioidaan omana prosessinaan, jossa tulee otettavaksi huomioon mm. tämän arvioinnin tulokset.



Kuva 4. Yhteisvaikutukset.

6.7 Vaikutukset Natura-alueen eheyteen

Suunnitelmavaihtoehtojen keskeiset vaikutukset kohdistuvat Natura-alueen suojelutavoitteiden kannalta keskeiseen suojeluarvoon eli linnustoon. Alueen suojelutavoitteet määrittävät miten merkittävä alue on luontotyypin tai lajin suotuisan suojelutason tai Natura 2000 -verkoston yhtenäisyyden kannalta sekä alueita uhkaavan huononemisen tai häviämisen perusteella.

Kaavasuunnitelma A heikentää alueen eheyttä merkittävästi, koska heikentyminen kohdistuu luonnonsuojelulain 66 §:n 1 momentissa ja luontodirektiivin 6 artiklassa tarkoitetuin tavoin merkittävänä niihin luonnonarvoihin, joiden suojelemiseksi kohde on sisällytetty Natura 2000 -verkostoon.

Myös vaihtoehdot B, D ja E heikentävät sellaisenaan alueen eheyttä merkittävästi, vaikka kaavassa esitetyt lieventävät toimet toteutetaan. Suunnitelma C heikentää kohtalaisesti merkittävästi alueen eheyttä. Tämä johtuu Kapellvikenin läheisyyteen sijoittuvasta korkeasta rakentamisesta sekä väestön kasvusta ja yhteisvaikutuksista. Kosteikko- ja vesilintulajien esiintymien voi vähentyä kosteikkoalueiden tilan heikentyessä edelleen.

Suurien alueiden maantäytöt voivat aiheuttaa heikentymistä vaihtoehdoissa A, B, D ja E, mutta vaikutukset ovat todennäköisesti lieviä ja niitä on arvioitava asemakaavavaiheessa tarkempien suunnitelmien perusteella. Karhusaaren tien korottaminen voi aiheuttaa heikennystä korotuksen vaatiman alueen alle

jäävälle luontotyypeille vaihtoehdossa C. Muissa vaihtoehdoissa liikennejärjestelyt hoidetaan vaihtoehtoista reittiä ja tietä ei tarvitse korottaa.

Vaihtoehtoja B, D ja E ja lieventämiskeinoja voidaan kehittää siten, ettei merkittävää haittaa välttämättä synny. Myös vaihtoehdon C vaikutuksia voidaan vähentää lievennystoimilla. Vaikutusten merkittävyysluokat on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 7. Kaavavaihtoehtojen vertailu, kun lieventämistoimista toteutetaan kaavamerkintöjen toimet. *:llä merkityt ovat Natura-tietolomakkeessa ilmoitetut alueella säännöllisesti esiintyvät muuttolinnut. Väri indikoi vaikutuksen haitallisuutta: punainen voimakas haitallinen, oranssi haitallinen ja vihreä ei vaikutusta/positiivinen. Vaikutusmekanismit on esitelty luvussa 6.5.3. lajikohtaisesti.

Laji	**Vaihtoehto A**	**Vaihtoehto B**	**Vaihtoehto C**	**Vaihtoehto D**	**Vaihtoehto E**
Pyy *Bonasa bonasia*	Vähenee voimakkaasti/häviää	Vähenee voimakkaasti/häviää	Ei juuri vaikutusta	Vähenee voimakkaasti/häviää	Vähenee voimakkaasti/häviää
Kehrääjä *Caprimulgus europaeus*	Häviää	Vähenee voimakkaasti/häviää	Saattaa vähentyä hieman häiriön lisääntyessä	Vähenee voimakkaasti/häviää	Vähenee voimakkaasti/häviää
Ruisrääkkä *Crex crex*	Vähenee voimakkaasti	Vähenee voimakkaasti	Saattaa vähentyä hieman häiriön lisääntyessä	Vähenee voimakkaasti	Vähenee voimakkaasti
Laulujoutsen *Cygnus cygnus*	Vähenee	Vähenee	Ei muutosta	Vähenee	Vähenee
Pikkusieppo *Ficedula parva*	Vähenee, mahd. häviää	Vähenee	Ei muutosta	Vähenee	Vähenee
Pikkulepinkäinen *Lanius collurio*	Vähenee, mahd. häviää	Vähenee	Ei muutosta	Vähenee	Vähenee
Suokukko *Philomachus pugnax*	Esiintyminen vähenee	Vähenee jonkin verran	Vähenee jonkin verran/ ei muutosta	Vähenee jonkin verran/ ei muutosta	Vähenee jonkin verran
Luhtahuitti *Porzana Porzana*	Häviää	Ei muutosta tai vähenee hieman	Vähenee jonkin verran/ ei muutosta	Ei muutosta tai vähenee hieman	Ei muutosta tai vähenee hieman
Kalatiira *Sterna hirundo*	Vähenee tai häviää	Jos asettuu ruoppaussaarille, voi runsastua	Vähenee jonkin verran/ ei muutosta	Jos asettuu ruoppaussaarille, voi runsastua	Jos asettuu ruoppaussaarille, voi runsastua
Kirjokerttu [9] *Sylvia nisoria*	**?**	**?**	**?**	**?**	**?**
Liro *Tringa glareola*	Vähenee	Vähenee jonkin verran	Ei muutosta	Vähenee jonkin verran	Vähenee jonkin verran
Jouhisorsa * *Anas acuta*	Vähenee	Ei muutosta/lisääntyy	Ei muutosta	Ei muutosta/lisääntyy	Vähenee hieman/ei muutosta
Heinätavi * *Anas querquedula*	Vähenee	Ei muutosta/lisääntyy	Ei muutosta	Ei muutosta/lisääntyy	Vähenee hieman/ei muutosta
Harmaahaikara * *Ardea cinerea*	Vähenee	Vähenee jonkin verran	Ei muutosta	Vähenee jonkin verran	Vähenee jonkin verran
Uuttukyyhky * *Columba oenas*	Vähenee voimakkaasti/häviää	Vähenee	Ei muutosta	Vähenee	Vähenee
Nuolihaukka * *Falco subbuteo*	Vähenee voimakkaasti/häviää	Vähenee	Ei muutosta/vähenee hieman	Vähenee	Vähenee
Mustaviklo * *Tringa erythropus*	Esiintyminen vähenee	Vähenee jonkin verran/ ei muutosta	Ei muutosta	Vähenee jonkin verran/ ei muutosta	Vähenee jonkin verran/ ei muutosta
Punajalkaviklo * *Tringa totanus*	Vähenee voimakkaasti/häviää	Vähenee jonkin verran/ ei muutosta	Vähenee jonkin verran/ ei muutosta	Vähenee jonkin verran/ ei muutosta	Vähenee jonkin verran/ ei muutosta

[9] *Alueen ulkopuolisista muutoksista johtuen laji on vähentynyt voimakkaasti 2000-luvulla ja paikallisen toiminnan vaikutuksia esiintymiseen Natura-alueella on vaikea arvioida.*

6.8 Ehdotettuja lievennystoimia jatkosuunnittelun pohjaksi

Vaihtoehdot B, C, D ja E ovat kaikki kehityskelpoisia. Natura-alueiden kannalta ei ole olennaista joukkoliikenteen muoto (metro/pikaraitiotie yms.), vaan mitkä alueet käytetään rakentamiseen ja virkistykseen sekä hoitotoimenpiteet. Vaihtoehdoissa A ja B metrolinjaus menee Stora dammenin läheltä ja tuo alue on todennäköisesti tärkeä yhteysalue Sipoonkorven ja Östersundomin alueiden välillä. Tuolla osuudella raideliikenne olisi syytä tunneloida ja työt toteuttaa pesimäkauden ulkopuolella, jos se toteutetaan. Vaihtoehdossa E on runsaasti kerrostalorakentamisalueita kosteikkoalueiden reunalla, korkeaa rakentamista ei tulisi olla lähellä avointen alueiden reunaa.

Natura-alueen lomakkeessa mainittujen lintulajien yhteisöjen elinvoimaisuuden kannalta olennaisimmat alueet tulisi jättää rakentamisen ulkopuolelle ja pääosin luonnontilaan, jotta merkittävä haitta voidaan välttää.

Alavien ranta-alueiden säästäminen on tärkeää myös luontaisen tulvadynamiikan säilyttämisen kannalta. Rakentaminen alaville rantapelloille edellyttää huomattavia pengerryksiä. Näiden ranta- ja peltoalueiden virkistyskäyttöä voidaan kuitenkin kehittää esimerkiksi kulkua ohjaavilla pitkospuilla ja näkötorneilla sekä metsäalueiden osalta hyvin toteutetulla polkuverkostolla. Toisaalta, jos vaihtoehtoa B, D ja E kehitetään, on tiettyjä rakentamispainopisteitä täsmennettävä ilman, että se olennaisesti lisää Natura-alueille kohdistuvaa haittaa. Lisäksi dialogisessa työpajassa mietityt lieventämiskeinot tulisi viimeistellä, täydentää ja sisällyttää kaavamääräyksiin sekä toteuttaa aluekohtaisesti ja ennen rakentamista niiltä osin kun ne eivät suoraan liity rakentamiseen.

Mustavuoren ja Östersundomin Natura-alue koostuu useasta pienestä osasta aiheuttaen sen, että suuri osa pinta-alasta on reunavyöhykettä. Tästä syystä alueen yhtenäisyyden säilyttäminen on erityisen haastavaa ja tärkeää. Tehokkaat lieventämistoimet sekä kosteikkoalueiden kunnostustoimet ovat erittäin tärkeitä kaikkien kaavavaihtoehtojen toteutuessa (myös C), sillä asutuksen huomattava lisääntyminen lähialueilla aiheuttaa lukuisia epäsuoria vaikutuksia Natura-alueisiin ja niiden lajistoon. Alueiden tähänastiset kunnostustoimet ovat myös olleet riittämättömiä. Olisikin hyvä tarkastella myös Porvarinlahden sataman puoleisia alueita ja niiden kunnostusmahdollisuuksia esimerkiksi kahlaajille ja kalatiiralle sopiviksi pesimäalueiksi.

Lieventäviä toimia (dialogisen työpajassa esitetyt lieventämisen pääkohdat):

1. Luontostrategian laatiminen; luonnonhoidon suunnittelu, toteutus ja seuranta.

2. Yleiskaavan selostuksen ja määräysten laatiminen ohjaamaan tarkasti luonnonalueiden läheistä rakentamista. Esimerkiksi pientalotonttien rakenteessa voitaisiin rajata luonnontilaisena säilytettäväksi vaadittava osa (sosiaalisen kontrollin hyödyntäminen). Näin voidaan parantaa suojavyöhykkeitä ja säästää pesimätilaa vaikka maaomistus olisikin osin yksityistä. Toisaalta yksityisomistus todennäköisesti vähentäisi noiden alueiden yleistä liikkumista ja siten turvaisi pesimärauhaa. Tästä on esimerkki Talosaaressa ja Ribbingössä. Virkistysalueiden suunnittelun ohjaus tulisi esittää mahdollisimman tarkasti jo yleiskaavassa, sillä näillä alueilla se on kokonaisuuden eheänä säilymisen kannalta tärkeä komponentti. Natura-alueita reunustavien alueiden ja virkistysalueiden hoitotapa olisi myös hyvä kirjata kaavamääräyksiin, sillä viheralueiden hoidon laadulla voidaan vaikuttaa ihmisten liikkumiseen ja toisaalta suojeltavan lajiston mahdollisuuksiin pesiä ja/tai ruokailla

alueilla. Suojavyöhykkeiden suunnittelu tulisi toteuttaa siten, että ne tarjoavat näköesteen, ohjaavat kulkua, mahdollistavat lahopuun muodostumisen ja lajiston monipuolisuuden reunavyöhykkeellä.

3. Suojeltavien kosteikko/vesialueen luontotyyppien (laajat matalat lahdet, vaihettumis- ja rantasuot) lajiston säilyminen edellyttää noin 150–200 metrin rakentamattoman vyöhykkeen vesirajasta mitattuna, sillä monet vesialueiden ja kosteikon luontotyyppien eläinlajit tarvitsevat elinkiertonsa aikana sekä kuivan maan vyöhykettä että vesialuetta. Tarvittavan suojavyöhykkeen leveys kuitenkin riippuu myös rannan rakenteesta ja alueella esiintyvästä lajistosta.

4. Natura-alueiden hoito- ja käyttösuunnitelman laatiminen ja kunnostustoimien sekä tarvittavien liikkumista ohjaavien rakenteiden toteuttaminen. Suunnittelu ja toteutus tulisi tehdä yhteistyössä eri asiantuntijoiden kesken (lajiston ja luontotyyppien huomioiminen). Toteutetaan ennen rakentamista. Kuntien tulisi tehdä yhteistyötä virkistyspaineen ohjaamisessa Natura-alueiden ulkopuolelle. Virkistysalueiden ja luonnonsuojelualueiden vyöhykkeisyys kaavamerkintöinä.

5. Muiden alueen virkistysalueiden opastuksen, reitityksen ja rakenteiden suunnittelu ja toteutus ennen asutuksen valmistumista (mm. päivittäiseen ulkoiluun tarkoitetut reitit, laidunalueet ja koirapuistot). Veneilyn ja kalastuksen ohjaaminen muualle kuin Natura-alueille sekä valvonta. Tulisi järjestää säännöllistä valvontaa Natura-alueiden käytön osalta, jotta epäkohtiin voidaan puuttua nopeasti.

6. Hulevesien hallinta ja haitallisten aineiden sekä huuhtoutuneen kiintoaineksen pääsyn estäminen lintujen pesimä- ja ruokailualueille.

7. Luontoprosentin kerääminen rakentamisen voitoista, joka ohjataan Natura-alueiden ja luonnonsuojelualueiden hoitoon.

8. Rakennuskorkeuden määräykset siten, etteivät rantojen ja Natura-alueiden läheiset rakennukset kohoa puidenlatvojen korkeutta ylemmäs. Matalan rakentamisen vyöhyke tulisi olla noin 500 metriä avoimien alueiden reunasta. Matalalla rakentamisella ehkäistään lintujen törmäyksiä rakennuksiin tärkeillä muutonaikaisilla levähdysalueilla sekä vähennetään rakennetun ympäristön aiheuttamaa karkottavaa vaikutusta. Suurien lasipintojen välttäminen rakentamisessa.

9. Siltojen kaiteiden rakenteet tulisi suunnitella ääntä vaimentaviksi ja linnuille helposti havaittaviksi. Siltoja ei tulisi rakentaa pengertämällä vaan siten että pohjan tilaan ja vedenvirtausolosuhteisiin vaikutetaan mahdollisimman vähän.

10. Rakentamisen ajankohdan sijoittuminen etenkin pesimäalueiden lähellä pesimäkauden ulkopuolelle sekä muiden pääkaupunkiseudun kosteikkoalueiden läheisten (mahdollisten) hankkeiden eriaikaisuus, jotta rauhallisia alueita on mahdollisuus löytää myös muualta.

11. Veneilyn kieltäminen Natura-alueella niillä alueilla missä sitä ei ole kielletty.

7 Sipoonkorpi

7.1 Yleistä

Sipoonkorpi (FI0100066) Natura-alue koostuu kahdesta yli viidensadan hehtaarin osa-alueesta. Kohteeseen kuuluu myös Sipoonjoen haaran Byabäckenin maakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta kulttuuribiotooppeineen. Natura-alueen kokonaispinta-ala on 1 267 hehtaaria. Kohde on otettu Natura 2000 – suojeluverkostoon luontodirektiivin perusteella (SCI-alue).

Metsäistä aluetta luonnehtivat luonnontilaiset erikokoiset rämeet ja korvet, kallioalueiden männiköt, painanteiden kuusikot ja rinteiden lehtomaiset kankaat ja lehdot. Topografia on vaihteleva ja kallioperä ruhjoutunutta ja rikkonaista, mistä seuraa maastonmuotojen pienipiirteisyys ja monimuotoisuus.

Alueen metsät ovat tyypillisesti varttuvia, varttuneita tai hakkuukypsiä kuusikoita ja männiköitä. Metsissä on paikoin enemmän luonnonmetsän rakennepiirteitä kuin tavallisessa talousmetsässä. Yli-ikäisten tai varsinaisten luonnonmetsien osuus on vähäisempi vaikkakaan ei merkityksetön.

Tyypillisyydessään edustavat silikaattikalliot, luonnontilaiset rämeet ja korvet, rinnelehdot, pienet luonnonmetsän ytimet ja luonnontilaiset purot tekevät alueesta arvokkaan myös luontodirektiivin kannalta. Alueella on myös rikas metsälinnusto, jossa esiintyy useita lintudirektiivin lajeja.

Alueen monimuotoisuutta lisää siihen kuuluva Byabäckenin ympäristö, joka on arvokas kulttuuribiotooppi ja maisema-alue. Byabäckenin vesialue kuuluu toiseen Natura 2000 -alueeseen, Sipoonjokeen.

7.2 Suojeluarvot

7.2.1 Luontodirektiivin luontotyypit

Natura-tietolomakkeen mukaan alueella on kymmenen suojeltavaa luontotyyppiä. Levinneisyydeltään laajin luontotyyppi on puustoiset suot, jonka pinta-alaosuus on 10 %. Tähän luontotyyppiin kuuluvat rämeet ja korvet sekä niiden yhdistelmätyypit. Sipoonkorven rämeet ovat yleensä pienialaisia isovarpurämeitä, korpirämeitä, sararämeitä ja nevarämeitä. Monet niistä ovat luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia. Luontotyypin edustavuus on erinomainen. Muiden luontotyyppien pinta-alaosuudet ovat alle 10 %. Vaihettumis- ja rantasoiden, lehtojen, silikaattikallioiden ja luonnonmetsien pinta-alaosuudet ovat 3-5 % ja loppujen luontotyyppien pinta-alaosuudet ovat alle 1 %.

Alueen lehdot ovat reheviä ja lehtokasvillisuus vaihtelee kuivasta lehdosta kosteisiin lehtoihin. Alueelta on tavattu mm. kuivia nuokkuhelmikkälinnunherne-, tuoreita käenkaali-oravanmarja- sekä kosteita käenkaali-mesiangervo- ja saniaistyypin lehtoja. Lisäksi alueella on pähkinäpensas- ja jalopuulehtoja.

Sipoonkorven metsät ovat monin paikoin rinteillä kuusivaltaisia ja kallioselänteet ovat mäntyvaltaisia. Luonnonmetsiä on vähän ja ne eivät ole täysin luonnontilaisia, vaan niissä ilmenee metsien käyttöhistoria. Varttuneet ja vanhat metsät keskittyvät Natura-alueen keski- ja pohjoisosaan. Osa vanhoista metsistä on kalliomänniköitä tai kallioisia metsiä, joita ei ole hoidettu. Luonnontilaisen kaltaiset metsät tarjoavat usealle lahopuustosta riippuvaisille eliölajeille hyvän elinympäristön.

Taulukko 8. Natura-tietolomakkeessa ilmoitetut Natura-alueen suojeltavat luontotyypit (* = ensisijaisen tärkeänä pidetty Natura–luontotyyppi). Suhteellinen pinta-ala ilmentää luontotyypin pinta-alaa verrattuna luontotyypin kokonais-pinta-alaa koko maassa.

Luontotyyppi	Koodi	Pinta-alan osuus (%)	Pinta-ala (ha)	Edustavuus	Suhteellinen pinta-ala	Yleisarvio
Humuspitoiset lammet ja järvet	3160	alle 1	alle 10	Hyvä	alle 2 %	tärkeä
Vuorten alapuoliset tasankojoet	3260	alle 1	alle 10	Hyvä	alle 2 %	tärkeä
Alavat niitetyt niityt	6510	alle 1	alle 10	Merkittävä	alle 2 %	tärkeä
Vaihettumissuot ja rantasuot	7140	3	38	Erinomainen	alle 2 %	tärkeä
Fennoskandian lähteet ja lähdesuot	7160	alle 1	alle 10	Hyvä	alle 2 %	tärkeä
Kasvipeitteiset silikaattikalliot	8220	5	63	Hyvä	alle 2 %	tärkeä
Boreaaliset luonnonmetsät*	9010	3	38	Merkittävä	alle 2 %	tärkeä
Boreaaliset lehdot	9050	3	38	Hyvä	alle 2 %	tärkeä
Fennoskandian hakamaat ja kaskilaitumet	9070	alle 1	alle 10	Hyvä	alle 2 %	tärkeä
*Puustoiset suot	91D0	10	216	Erinomainen	alle 2 %	tärkeä

Sipoonkorven tavattavat niittyalat sisältyvät alavat niitetyt niityt -luontotyyppiin. Niittyjä on erityisen laajasti Byabäckenin laaksossa, missä on avointen niittyjen lisäksi myös metsälaidunta ja hakamaata.

Laajat kalliot leimaavat alueen luontoa. Silikaattikallioalueita löytyy tasaisesti koko Sipoonkorven alueelta. Kallioiden kasvillisuus on yleensä niukkalajista ja karua. Keskiravinteista kalliokasvillisuutta on hieman. Arvokkaimmat kallioalueet ovat Gillerberget-Åkerbackan (KAO010108) ja Brännberg-Brännbergen (KAO010106) kallioaluekokonaisuudet.

Alueella on myös useita pieniä humuspitoisia lampia ja puroja sekä lähteitä.

7.2.2 Luontodirektiivin liitteen II lajit

Suojelu kohdistuu liito-oravaan ja kirjoverkkoperhoseen.

Liito-orava (*Pteromys volans*) suosii vanhahkoja kuusivaltaisia sekametsiä, joista löytyy lehtipuita kolo- ja ruokailupuiksi. Liito-orava on ensisijaisen tärkeänä pidetty luontodirektiivin laji. Lisäksi liito-orava on maassamme vaarantunut (VU) ja rauhoitettu laji.

Kirjoverkkoperhosen (*Euphydryas maturna*) elinympäristönä ovat rehevät, mutta osin avoimet metsien reunat tai aukeat, avokallioiden reunamat, metsäteiden varret ja sähkölinjat, joilla kasvaa kangasmaitikkaa. Kangasmaitikka on toukan pääasiallinen ravintokasvi. Lajille sopivat metsäniityt ovat pääosin metsänhakkuiden synnyttämiä. Laji on Suomessa itäinen ja se esiintyy Uudeltamaalta Keski-Suomeen ja Pohjois-Karjalaan ulottuvan linjan kaakkoispuolella. Kirjoverkkoperhosen leviämiskyky on tutkimuksissa todettu heikoksi (Ilmonen ym. 2001). Laji on Suomessa elinvoimainen (LC) ja rauhoitettu. Kirjoverkkoperhosta on tavattu Sipoonkorven länsiosasta (Salin 2001).

7.2.3 Lintudirektiivin liitteen I linnut

Natura -tietolomakkeen mukaan Sipoonkorven Natura-alueen linnustoon kuuluvat seuraavat lintudirektiivin liitteen I lajit: harmaapäätikka, helmipöllö, huuhkaja, kehrääjä, mehiläishaukka, metso, palokärki, pikkulepinkäinen, pikkusieppo, pohjantikka, pyy, varpuspöllö ja viirupöllö.

Linnut eivät ole alueen suojeluperustana ja niiden osalta ei vaikutuksia arvioida.

Taulukko 9. Natura-tietolomakkeessa ilmoitetut lintudirektiivin liitteen I lajit. Populaatiokoko on lajin kannan koko ja tiheys alueella suhteessa lajin koko maan populaatioihin. Isolaatio kertoo alueen populaation eristymisestä verrattuna luontaiseen levinneisyyteen. Yleisarvio on alueen merkityksestä lajin suojelulle.

Koodi	Laji	Populaatio		Alueen arviointi			
		Pysyvä	Muutto / Pesivä	Populaation koko	Luonnontila	Isolaatio	Yleisarvio
A036	Palokärki *Dryocopus martius*	2 p		alle 2 %		ei ole eristynyt	merkittävä
A072	Mehiläishaukka *Pernis apivorus*		1 p	alle 2 %		ei ole eristynyt	merkittävä
A104	Pyy *Bonasa bonasia*	10–50 p		alle 2 %		ei ole eristynyt	hyvin tärkeä
A108	Metso *Tetrao urogallus*	1-5 p		alle 2 %		ei ole eristynyt	hyvin tärkeä
A215	Huuhkaja *Bubo Bubo*	1 p		alle 2 %		ei ole eristynyt	merkittävä
A217	Varpuspöllö *Glaucidium passerinum*	1 p		alle 2 %		ei ole eristynyt	merkittävä
A220	Viirupöllö *Strix uralensis*	1 p		alle 2 %		ei ole eristynyt	merkittävä
A223	Helmipöllö *Aegolius funereus*	1 p		alle 2 %	hyvä	ei ole eristynyt	merkittävä
A224	Kehrääjä *Caprimulgus europaeus*		5 p	alle 2 %		ei ole eristynyt	hyvin tärkeä
A234	Harmaapäätikka *Picus canus*		1 p	alle 2 %		ei eristynyt, levinneisyys-alueen reunalla	merkittävä
A241	Pohjantikka *Picoides tridactylus*	1 p		alle 2 %		ei ole eristynyt	merkittävä
A320	Pikkusieppo *Ficedula parva*		3-5 p	alle 2 %		ei ole eristynyt	merkittävä
A339	Pikkulepinkäinen *Lanius collurio*		1 p	alle 2 %	hyvä	ei ole eristynyt	merkittävä

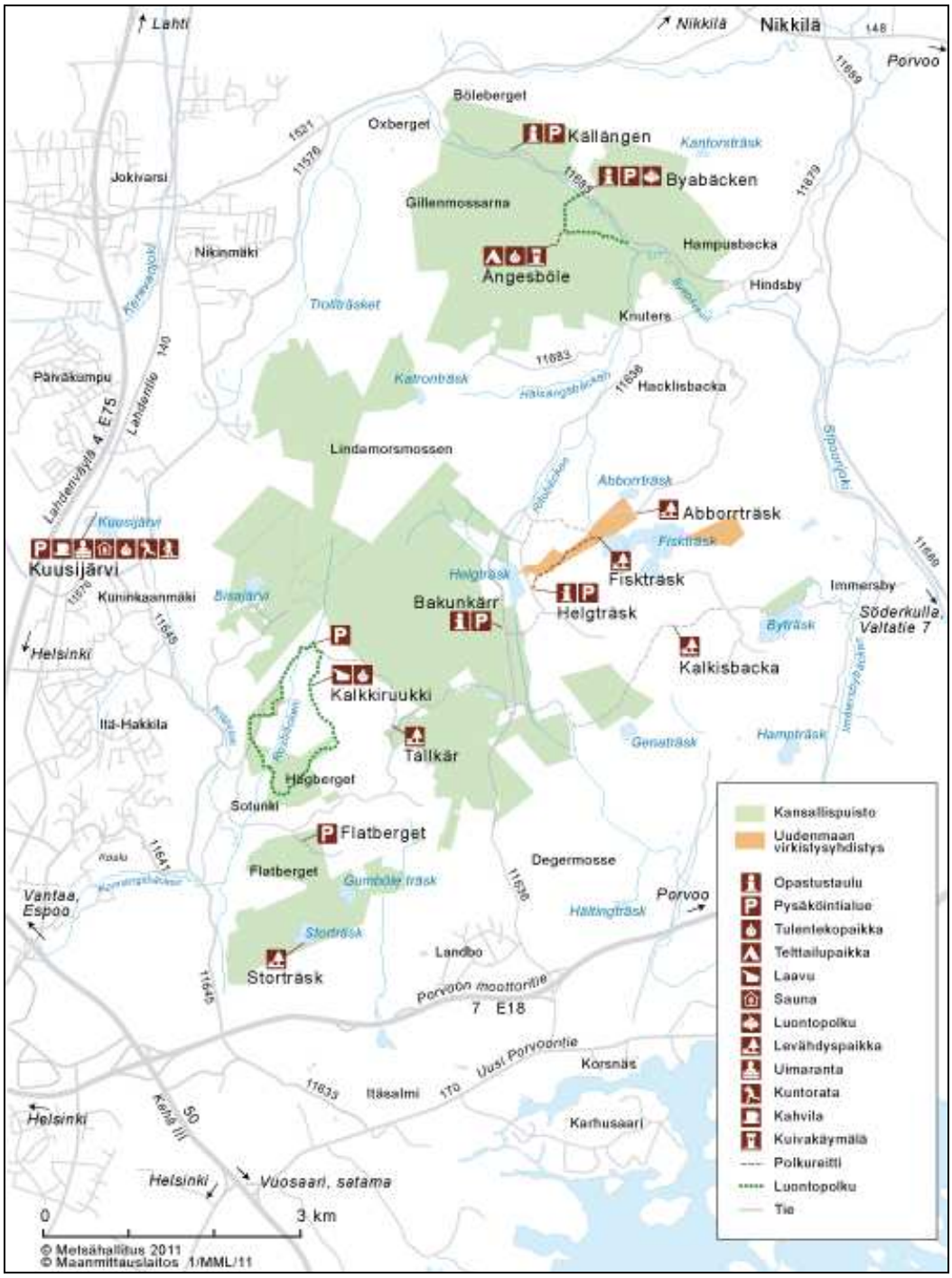
7.3 Suojelutilanne ja suojelun toteutuskeinot

Natura-alueen suojelun toteutuskeino on luonnonsuojelulaki. Natura-alue kuuluu kokonaisuudessaan vasta perustettuun Sipoonkorven kansallispuistoon.

7.4 Sipoon korven kansallispuisto

Sipoonkorven kansallispuisto perustettiin 2011 ja sen pinta-ala on 1 857 hehtaaria. Kansallispuisto on lähiseudun asukkaille tärkeä virkistyskohde. Sipoonkorven kävijätutkimuksen (Metsähallitus 2010) mukaan vuonna 2009 käyntimäärä oli noin 35 000 ja tästä kävijämäärä on selvästi noussut. Vuonna 2010 käyntimäärä oli jo 51 000. Puisto on suosittu päiväretkikohde ja alueella voi tehdä muutaman päivän patikkaretkiä. Puistossa voi yöpyä Byabäckenin Ängesbölen telttailualueella, jossa on myös tulentekopaikka. Alueella on Byabäckenin luontopolku ja Sotungin Kalkkiruukin luontopolku.

Alueen palvelurakenne on vajavainen ja alueelle olla parhaillaan laatimassa hoito- ja käyttösuunnitelmaa, jonka tarkoitus on sovittaa luontoarvot ja virkistystarpeet yhteen. Hoito- ja käyttösuunnitelman laatiminen on aloitettu vuoden 2011 lopulla.



Kuva 5. Sipoonkorven kansallispuiston nykyinen palveluvarustus.

7.5 Vaikutukset Natura -alueen luontoarvoihin

7.5.1 Luontodirektiivin luontotyypit

Yleiskaavan maankäytön ratkaisut ja siinä osoitetut toiminnot eivät aiheuta suoria vaikutuksia Natura -alueen luontoarvoille. Vaikutukset muodostuvat virkistyskäytön kasvun myötä. Lisäksi alueen ekologiset yhteydet voivat muuttua.

Arvioon sisältyy merkittäviä epävarmuustekijöitä. Osayleiskaavan mahdollistaman maankäytön toteutuminen kestää kauan ja osayleiskaava-alueen asu-

kasmäärä lisääntyy vähitellen. Tulevaisuudessa ihmisten liikunta- ja ulkoilutottumuksissa saattaa tapahtua merkittäviäkin muutoksia, joita ei voida ennustaa. Epävarmuutta aiheuttaa myös alueella liikkuvien käyttäytyminen; mihin liikkuminen suuntautuu, mitä reittejä käytetään, minkä pituisia matkoja tehdään sekä liikkumisen suuntautuminen polkuverkostolle tai sen ulkopuolelle. Pääasiassa retkeilijät käyttävät hyväkseen alueen ulkoilu- ja polkuverkostoa eivätkä usein liiku niiden ulkopuolelle. Tästä poikkeuksen muodostavat marjastajat ja sienestäjät sekä luonnonharrastajat sekä aktiiviset luonnossa liikkujat. Lisäksi arviointia vaikeuttaa se, että Sipoonkorven kansallispuiston käyttö- ja hoitosuunnitelma ja luontotyyppikartoitus eivät vielä ole tässä vaiheessa käytettävissä.

Sipoonkorven kävijätutkimuksen (Boehm 2009) mukaan alueella retkeillään pääosin loppukesällä ja syksyllä. Kävijät liikkuvat ensisijaisesti Sipoonkorven länsiosassa muun muassa Bisajärven ympäristössä ja Kalkkiruukin luontopolulla sen lähimaastossa. Toiseksi suosituin alue on pohjoinen Hindsbyn metsä. Valtaosa kävijöistä saapui alueelle autolla.

Natura-alueella liikkuminen tapahtuu arkiulkoiluna ja luontoretkeilynä. Arkiulkoilulla tarkoitetaan kävelyä, hölkkäämistä, juoksulenkkeilyä, sauvakävelyä ja koirien ulkoiluttamista. Arkiulkoilu tapahtuu pääasiassa yleensä arkena ja asunnon välittömässä lähiympäristössä. Liikkuminen tapahtuu yleensä kevyen liikenteen väylillä ja teillä sekä olemassa olevilla poluilla. Arkiulkoilukerta kestää yleensä noin 1-2 tuntia ja kuljettu matka on noin 3-5 km. Luontoretkeilyssä liikutaan pitempiä matkoja ja siihen kuuluvat marjastus, sienestys, lintujen tarkkailu, luontokuvaus, eväsretkeily ja patikointi. Luontoretkeilyssä tapahtuman kesto on useita tunteja ja retki tehdään yleensä päiväretkenä. Alueella voidaan tulla autolla kävelyn lisäksi.

Hista-Nupuri-Siikajärven osayleiskaavan Nuuksion Natura –arvioinnissa arvioitiin arkiulkoilun kokonaisvolyymiksi suureksi. Sen mukaan arkiulkoilunsa yhteydessä tapahtuisi Nuuksion Natura-alueelle yhteensä noin 260 000 käyntiä vuodessa. Luontoretkikäyntejä olisi noin 40 000. Arvio perustuu laskennalliseen määrittelyyn, jossa ei ole painotettu mitään tiettyä aluetta. Histan lukujen perusteella vaihtoehdoilla A, B, D ja E Sipoonkorven Natura-alueella tapahtuisi vuodessa yleiskaava-alueelta yli miljoona käyntiä ja vaihtoehdolla C noin 800 000 käyntiä. Nämä arviot eivät anna täysin oikea kuvaa käyntikerroista, koska yleiskaava-alueen laajuuden ja varsin pitkien välimatkojen takia Sipoonkorpi ei kaikille alueen asukkaille tule olemaan ensisijainen lähiulkoilualue. Mutta kaava-alueen asukkaille Sipoonkorven kansallispuisto on ensisijainen luontoretkeilyalue.

Ensisijaisesti kaava-alueelta Sipoonkorpeen suuntautuva arkiulkoilu tapahtuisi Ultunan kaupunginosasta, joka on Natura-alueen lähin asuinalue. Ultunan keskus jää noin yhden kilometrin päähän Natura-alueen rajasta. Yleiskaavan muista keskeisistä asuinalueista on Natura-alueelle matkaa yli 2,5 kilometriä. Tämä perusteella arvioitiin tietyillä painotuksilla kävijämäärä (taulukko 10). Kävijät liikkuvat koko kansallispuiston alueella, josta Natura-alue kattaa vain osan.

Kulutus ensisijassa kohdistuu nykyisille reiteille, luontopoluille ja taukopaikoille. Toissijaisesti kulutus ilmenee reittien ulkopuolella. Talviaikainen liikkuminen ei merkittävästi kuluta maastoa lumisena aikana suojaavan lumikerroksen vuoksi. Kesäaikana liikkuminen tapahtuu jalan tai pyöräillen, jolloin liikkuminen keskittyy olemassa olevalle polku- ja ulkoilureiteille. Ohjaamattomana liikkuminen lisää riskiä uusien polkujen muodostumiselle. Välitön vaikutusalue on kooltaan pieni suhteessa koko Natura-alueen pinta-alaan. Merkittäviä

heikentäviä vaikutuksia voi ilmetä, mikäli hallitsematon kulku kohdistuu jollekin pienialaiselle, herkälle luontotyypille, joka pysyvästi muuttuu esim. tallaamisen seurauksena. Lisäksi retkeilijöiden mukana voi levitä myös vieraita kasvilajeja.

Taulukko 10. Kävijämääräarvio Natura-alueella[10].

Kaavavaihtoehto	A	B	C	D	E
Arkiulkoilu	336 000	340 800	240 000	307 200	388 800
Luontoretkeily	154 000	156 000	110 000	140 000	178 000
Yhteensä	**490 000**	**496 800**	**350 000**	**447 200**	**566 800**

Kulumiselle herkin luontotyyppi on silikaattikalliot. Karun kasvillisuuden lisäksi silikaattikalliot ovat helppokulkusia. Muut herkät luontotyypit ovat puustoiset suot, lehdot sekä vaihettumissuot ja rantasuot sekä lähteet ja lähdesuot. Myös luonnonmetsiin kohdistuu kulutuspaineita, mutta luontotyyppi on kohtalaisen kulutuskestävä eikä polkujen leveneminen ja kasvillisuuden kuluminen heikennä luonnonmetsien ominaispiirteitä.

Rakentamisen aikaisesta melusta ei arvioida aiheutuvan merkittäviä haittoja Natura-alueen suojeluperusteisiin. Rakentamisen melu ei ulotu Natura-alueelle voimakkaana meluna etäisyydestä johtuen.

Alueen ekologiset yhteydet itään, länteen ja pohjoiseen eivät muutu. Etelän suuntaan vaihtoehdossa C eivät nykyiset yhteydet muutu. A, D ja E -vaihtoehdoissa metsälajiston kannalta yhteydet ovat heikot. B vaihtoehdossa yhteydet ovat parhaimmat. Liito-oravan esiintymisen kannalta etelänsuuntaan olevat ekologiset yhteydet eivät ole merkittäviä.

Luontotyyppikohtaiset arvioinnit

Humuspitoiset lammet ja järvet
Ulkoilusta ja retkeilystä ei aiheudu erityisiä veden laatua muuttavia vaikutuksia, jotka voisivat heijastua vesiluontoon. Alueen lammissa tai järvissä mahdollisesti uidaan, joka ei aiheuta luontotyypin edustavuutta heikentäviä vaikutuksia. Ranta-alueiden kasvillisuus saattaa paikoin kulua taukopaikkojen yhteydessä. Vaikutukset eivät ole merkittäviä. Vaihtoehtojen välillä ei ole eroja.

Pikkujoet ja purot
Yleiskaavan alueen lähimmät luontotyyppikohteet ovat Hyppjaskärretin purot. Nybyggetin alueelta lähtevä polku menee Hyppjaskärrin laskupuron yli. Yleiskaavan mahdollisesti aiheuttama kävijämäärän kasvun ei arvioida merkittävästi heikentävän luontotyypin levinneisyyttä ja edustavuutta. Kulumishaittaa voidaan lieventää rakenteilla. Vaikutukset eivät ole merkittäviä. Vaihtoehtojen välillä ei ole eroja.

Alavat niitetyt niityt
Luontotyyppiä esiintyy mm. Byabäckenin laaksossa ja Hindsbyn alueella. Niityt ovat suhteellisen hyvin kulutusta kestäviä. Luontotyypille ei kohdistu erityistä ulkoilupainetta. Vaikutukset eivät ole merkittäviä. Vaihtoehtojen välillä ei ole eroja.

[10] Kävijämääräarvio tulee täsmentymään.

Vaihettumissuot ja rantasuot
Vaihettumis- ja rantasoita esiintyy pääasiassa lampien ja järvien rannoilla. Lähin kohde on Bakunkärrs träsket -rantasuo. Luontotyyppiin kohdistuu kulutuspainetta erityisesti silloin kun lampien ja järvien rannalla on taukopaikka. Yleensä ihmiset eivät liiku rantasoilla, mutta syksyllä nevamaiset suot voivat houkuttaa karpalonkerääjiä. Kulutus kohdistuu varsin pienelle alalle suhteessa koko luontotyypin levinneisyyteen ja virkistyskäytön lisääntyminen ei arvioida merkittävästi heikentävän luontotyypin levinneisyyttä ja edustavuutta. Vaihtoehtojen välillä ei ole merkittäviä eroja.

Lähteet ja lähdesuot
Luontotyypin kohteet ovat pienialaisia ja kulutusherkkiä. Natura-alueella on ainakin yksi lähde. Lähteen kiinnostavat ihmisiä ja kulutus voi olla mahdollista, jota voidaan estää liikkumisen ohjauksella. Vaikutukset eivät ole todennäköisesti ole merkittäviä. Vaihtoehtojen välillä ei ole merkittäviä eroja.

Silikaattikalliot
Silikaattikallioiden kasvillisuus on herkkää kulumiselle, mikä on jo nähtävissä mm. Älgspångbergetin kalliolla. Kasvava retkeily ja ulkoilu lisäävät luontotyyppiin kohdistuvaa kulutusta ja paikoin luontotyypin edustavuus todennäköisesti heikkenee. Silikaattikalliot ovat varsin yleisiä Sipoonkorvessa, mutta luontotyyppiin kuuluviksi katsotaan kuuluvaksi vain lajistollisesti edustavimmat silikaattikallioalueet (Airaksinen & Karttunen 2001). Tavanomaiset, karun niukkalajiset kalliot jätetään yleensä tyypin ulkopuolelle. Laajimmat silikaattikalliokuviot keskittyvät Gillerberget-Åkerbackan ja Brännberg-Brännbergen kallioalueille.

Todennäköisintä luontotyypin heikkeneminen on Natura-alueen eteläreunoilla, lähellä yleiskaava-aluetta. Lähin kallioalue on Älgspångberget, missä kasvillisuus on karua ja kallioalueen kasvillisuus ei todennäköisesti edusta ko. luontotyyppiä. Kohteen edustavuus on myös heikentynyt, koska kalliokasvillisuus on jo kulunutta ja laella on mm. nuotiopaikka.

Luontotyypin edustavuus heikkenee kasvillisuuden kulumisen takia eritoten kohteilla, joiden kautta menee polku tai kallion laelta avautuu näköalapaikka. Kulumispaine kohdistuu arviolta noin 5-15 % luontotyypin levinneisyydestä. Silikaattikallioiden edustavuuden säilyminen vaatii ulkoilun ohjaamista. Vaihtoehdolla C, vähäisemmän asukasmäärän ja asutuskeskuksien etäisyyksien takia, luontotyyppiin kohdistuvat vaikutukset ovat vähäisemmät. Muiden vaihtoehtojen välillä ei ole merkittäviä eroja.

Luonnonmetsät
Luonnonmetsät sijoittuvat eri puolille Natura-aluetta. Pinta-alallisesti tähän luontotyyppiin kohdistuu eniten kävijäpainetta osittain helppokulkuisuuden takia sekä siksi, että luontotyypille sijoittuu nykyisinkin useita polkureittejä. Luontotyyppi kestää kohtalaisen hyvin kulumista, joskin enemmän käytetyt polut erottuvat kasvittomina kulumisen seurauksena. Lisääntyvä liikkuminen leventää nykyisiä polkuja ja kuluttaa polun reunakasvillisuutta. Kasvillisuuden kuluminen ei heikennä merkittävästi luontotyyppiä, koska suojeluarvot perustuvat pääosin lahopuustoon ja puustorakenteeseen. Vaihtoehtojen välillä ei ole eroja.

Lehdot
Lehtokohteet sijaitsevat pääasiassa sivussa nykyisiltä poluilta. Luontotyyppiin voi kuitenkin kohdistua kulutusta, jota voidaan lieventää. Vaikutukset eivät ole merkittäviä. Vaihtoehtojen välillä ei ole eroja.

Hakamaat ja kaskilaitumet
Luontotyyppiä on Byabäckenin laaksossa. Luontotyyppi on suhteellisen hyvin kulutusta kestäviä ja sille ei kohdistu erityistä ulkoilupainetta. Vaikutukset eivät ole merkittäviä. Vaihtoehtojen välillä ei ole eroja.

Puustoiset suot
Tähän luontotyyppiin kuuluvat mm. korvet ja puustoiset rämeet. Alueen useat puustoiset suot ovat aikanaan ojitettuja eivätkä ne ennallistamattomina vastaa luontotyyppiä. Sipoonkorvessa on aloitettu soiden ennallistaminen. Vuonna 2011 ennallistettavat suot olivat pääosin kapeahkoja korpisoita. Soiden vetisyyden takia soihin ei kohdistu yleensä merkittävää liikkumista, mutta kuivemmilla rämeille voi syntyä polkuja suonreunaosille ja toisinaan myös suon poikki. Yksittäisillä poluilla ei ole merkittävää vaikutusta luontotyypin ominaispiirteisiin kokonaisuudessaan eikä kasvavan liikkumisen arvioida heikentävän kokonaisuutena tarkastellen luontotyypin suotuisan suojelun tasoa Natura-alueella. Vaihtoehtojen välillä ei ole eroja.

Taulukko 11. Yhteenveto vaikutuksista luontotyyppeihin kaikilla vaihtoehdoilla. Arviointiin sisältyy epävarmuutta.

Luontotyyppi	Vaikutustapa	Vaikutuksen suuruus luokka	Vaikutuksen merkittävyys luokka	Vaikutuksen todennäköisyys
Humuspitoiset lammet ja järvet	Ei vaikutuksia	Ei vaikutusta	Merkityksetön	-
Pikkujoet ja purot	kasvillisuuden kulutus	Lievä vaikutus	Merkityksetön	Odotettavissa
Alavat niitetyt niityt	kasvillisuuden kulutus	Lievä vaikutus	Merkityksetön	Odotettavissa
Vaihettumissuot ja rantasuot	kasvillisuuden kulutus	Lievä vaikutus	Vähäinen merkittävyys	Todennäköinen
Lähteet ja lähdesuot	kasvillisuuden kulutus	Lievä vaikutus	Vähäinen merkittävyys	Todennäköinen
Silikaattikalliot	kasvillisuuden kulutus	Voimakas (vaihtoehdot A, B, D E) Kohtalainen (vaihtoehto C)	Suuri (vaihtoehdot A, B, D E) Kohtalainen merkittävyys (vaihtoehto C)	Todennäköinen
Luonnonmetsät	kasvillisuuden kulutus	Kohtalainen	Kohtalainen merkittävyys	Odotettavissa
Lehdot	kasvillisuuden kulutus	Kohtalainen	Kohtalainen merkittävyys	Todennäköinen
Hakamaat ja kaskilaitumet	kasvillisuuden kulutus	Lievä vaikutus	Vähäinen merkittävyys	Odotettavissa
Puustoiset suot	kasvillisuuden kulutus	Lievä vaikutus	Vähäinen merkittävyys	Odotettavissa

7.5.2 Luontodirektiivin liitteen II lajit

Kaavavaihtoehtojen välillä ei ole merkittäviä eroja.

Liito-oravalle ei muodostu merkittäviä haitallisia vaikutuksia, koska lajin elinympäristössä kasvillisuuden kuluminen ei heikennä lajin ruokailu-, lisääntymismahdollisuuksia tai liikkumista alueella. Lisäksi retkeilevät ihmiset eivät juuri häiritse lajia, koska liito-orava ei ole häiriöherkkä laji. Se esiintyy mm. vilkasliikenteisten valtateiden reunametsissä, missä meluhaitta on merkittävä. Samoin liito-orava liikkuu yleensä hämärän aikana ja yöllä, jolloin retkeilijöitä ei alueella juuri liiku. Päivällä eläimet ovat koloissaan ja risupesissään. Ihmisten liikkuminen risupesä- ja kolopuun ympäristössä ei häiritse lajia.

Kirjoverkkoperhoselle voi muodostua haittaa, jos lajille sopivat kallioreunusniityt muuttuvat lajille epäsuotuisaksi kasvillisuuden kulumisen takia (kangasmaitikkakasvustot häviävät tai heikkenevät). Toukan ravintokasvi on kuitenkin siinä määrin yleinen, että kasvillisuuden kuluminen paikallisesti ei juuri heikennä lajin elinmahdollisuuksia Natura-alueella eikä kaavan toteutumisella ole merkittäviä haitallisia vaikutuksia lajin suotuisaan suojeluntasoon millään vaihtoehdolla. Lisäksi haittaa voidaan lieventää lajin kohdistuvalla luonnonhoidolla ja liikkumisen ohjauksella. On huomattava, että lajin säilyminen Natura-alueella vaatii aktiivisia luonnonhoitotoimia, koska osa avoimista elinympäristöistä sulkeutuu luontaisesti nopeasti ilman hoitoa. Nykyisten esiintymispaikkojen lähellä on oltava jatkuvasti tarjolla lajille sopivia elinympäristölaikkuja perhosen heikon leviämiskyvyn takia.

7.6 Yhteisvaikutukset

Yhteisvaikutuksia muodostuu merkittävimmin seuraavien suunnitelmien toteutumisesta:

- Sipoon yleiskaava 2025 (kuva 4) (kaavaa on lainvoimainen)
- Immersbyn osayleiskaava (kaavoitus on aloitettu)

Näiden kaavojen toteutuminen lisää Natura-alueen lähellä olevaa asutuksen määrää ja kasvattaa Natura-alueella liikkuvien määrää. Vaikutukset kohdistuvat pitkälti samoihin luontotyyppeihin kuin Östersundomin kaavassa. Koska Sipoonkorven kansallispuiston käyttö- ja hoitosuunnitelma ja Natura-alueen luontotyyppiselvitys eivät ole valmiina, yhteisvaikutuksien arviointia ei voida vielä täsmällisesti tehdä.

7.7 Vaikutukset Natura-alueen eheyteen

Kaavan toteutuminen lisää Natura-alueen kävijämäärää merkittävästi. Tämän seurauksena eräiden luontotyyppien kohdistuu kasvillisuuden kuluminen. Vaikutukset ovat useimmille luontodirektiivin kielteisiä. Vaihtoehdolla C, vähäisemmän asukasmäärän takia, vaikutukset alueen luontoarvoihin ovat vähäisemmät. Muiden vaihtoehtojen välillä ei ole merkittäviä eroja. Vaikutukset Natura-alueen eheyteen ovat korkeintaan ilman lievennyskeinoja kohtalaisen kielteiset vaihtoehdoilla A, B, D ja E. Vaihtoehdolla C on kohtalaisen kielteinen tai vähäinen kielteinen vaikutus alueen eheyteen.

7.8 Haittojen lieventäminen

Mikäli kulkeminen alueella pystytään tehokkaasti kanavoimaan hoidetuille reiteille, voidaan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteina oleviin luontotyyppeihin vähentää huomattavasti.

Keskeiset lieventämiskeinot ovat:

- Hoito- ja käyttösuunnitelman laatiminen ja toteuttaminen on yksi merkittävimpiä keinoja ehkäistä kulumista ja muita virkistyskäytön haitallisia vaikutuksia. Metsähallitus on laatimassa hoito- ja käyttösuunnitelman Sipoonkorven kansallispuistoon.

- Yleiskaavassa osoitetaan asutuksen lähelle virkistäytymisen vyöhyke, jossa ulkoiluun, urheiluun, ratsastamiseen, koirien ulkoiluttamiseen ja lähiliikuntaan liittyvät toiminnot ja palvelut sijaitsevat. Näin suurin käyttöpaine saadaan ohjattua pois Sipoonkorvesta. Yleiskaavassa tulisi myös näkyä viheralueen vyöhykkeisyys.

- Jätetään riittävä puskurivyöhyke (noin 400–500 m) korttelialueen ja Sipoonkorven Natura-alueen väliin. Tämä alue jää mm. sienestyksen ja marjastukseen.

- Ekologiset käytävät osoitetaan yleiskaavassa ja toteutetaan moottoritien alikulkuina tai yli viherkansina. Sotunginlaakso, Storträskiltä Kapellvikenille johtava Kartanon purolaakso ja Hältingträskiltä merenrantaan johtava purolaakso ovat tärkeimpiä ekologisia yhteyksiä.

Muita lieventämiskeinoja:

- Kulumisherkät alueet suojataan erilaisilla rakenteilla. Esim. katetaan polut pitkospuilla, rinteisiin rakennetaan portaat.

- Natura-alueella rajoitetaan tarvittaessa liikkuminen kirjoverkkoperhosen esiintymispaikoilla.

- Ulkoilun ohjaaminen Natura-alueen ulkopuolisille ulkoilualueille ja ulkoilureitistöille.

- Opastus ja tiedottaminen. Opastukset ulkoilureittien lähtöpisteissä ja taukopaikoilla sekä yleinen tiedottaminen Natura-alueen luonnonarvoista ja niiden säilyttämisestä.

Alueella on lisäksi suoritettava jatkuvaa suojeltavien lajien ja kulumis- ym. vaurioiden seurantaa, jotta mahdolliset epäkohdat voidaan havaita riittävän aikaisin. Mikäli lieventävät toimet voidaan toteuttaa, vaikutukset eivät ole merkittäviä.

8 Johtopäätökset

Arvioinnin perusteella voidaan todeta, että kaavan jatkosuunnittelun kannalta kaavavaihtoehtoehtojen B, D ja E:n kehittäminen huomioiden kaavavaihtoehdon C näkemyksiä voidaan välttää merkittävien vaikutuksien muodostumista Mustavuoren lehdon ja Östersundomin lintuvesien sekä Sipoonkorven suojeluarvoille. Kaikissa edellä mainituissa tässä väliraportissa esitetyillä kaavaluonnoksilla on sekä hyviä että huonoja puolia Natura-alueiden eheyden säilymisen kannalta lukuun ottamatta vaihtoehtoa A, jossa kaikki Natura-alueiden läheiset alueet ovat tiiviisti käytössä ja lievennyskeinoja ei ole suunnittelussa sekä ekologiset käytävät ovat täysin riittämättömät.

Tiivistetysti parhaat ja huonoimmat puolet kehityskelpoisista vaihtoehdoista:

<u>Vaihtoehto B</u>

+ Kohtuullisen hyvä ekologinen käytävä Mustavuoren kokonaisuudesta ja Kapellvikeniltä Sipoonkorven suuntaan. Laidunniityt ja kosteikon kunnostus ruoppauksin. Storörenillä D vaihtoehtoa vähemmän rakentamista.

- Ekologisissa käytävissä kehittämistarvetta. Porvarinlahden silta. Talosaaressa liikaa rakentamisaluetta.

<u>Vaihtoehto C</u>

+ Natura-alueiden lähelle ei tule uutta rakentamista eikä liikennettä. Erinomaiset ekologiset yhteydet Natura-alueiden välillä.

- Asukasmäärän kasvu lähiöissä lisää liikkumista myös Natura-alueilla. Kosteikkojen tila heikkenee ilman kunnostuksia ja jatkuvaa ylläpitoa. Tiivistä korkeaa rakennuskantaa edellyttävää rakentamista Kapellvikenin ympäristössä.

Vaihtoehto D

+ Östersundomin kartanon peltojen ja Kapellvikenin ympäristössä B ja E vaihtoehtoja vähemmän kerrostalorakentamista.

- Ekologisissa käytävissä kehittämistarvetta. Porvarinlahden silta. Talosaaressa liikaa rakentamisaluetta. E:tä vähemmän laidun ja viheraluetta Talosaaressa ja Ribbingössä. Rakentamisalue tulee hyvin lähelle Sipoonkorven Natura-alueen eteläkärkeä.

Vaihtoehto E

+ Laidunniityt ja viheralueet B ja D vaihtoehtoa paremmat Talosaaren ympäristössä ja kosteikon kunnostus ruoppauksin. Storörenillä D vaihtoehtoa vähemmän rakentamista. B ja D vaihtoehtoa selvästi parempi yhteys Porvarinlahdelta koilliseen sekä parempi suoja metsälajeille Kasabergetin ja Kantarnäsin alueilla.

- Ekologisissa käytävissä kehittämistarvetta. Tiivistä kerrostaloja edellyttävää rakentamista rantavyöhykkeessä Kapellvikenin ympäristössä.

Kaavassa on huomioitavat seuraavat seikat, jotta haittoja voidaan vähentää:

– Joko liikenneyhteys Porvarinlahden kautta Vuosaareen jätetään kokonaan rakentamatta (paras vaihtoehto) tai liikenneyhteys Vuosaaren sataman suuntaan Porvarinlahden ali tunnelissa.

– Jätetään tärkeimmät lintujen pesimäalueet riittävän luonnontilaisiksi/kulttuuriympäristöksi.

– Riittävän leveät ekologiset yhteydet Natura-alueiden välillä ja huomioiden eri lajien tarpeet.

– Osoitetaan asutuksen lähelle virkistysvyöhyke. Jätetään riittävä puskurivyöhyke (noin 400–500 metriä) korttelialueen ja Sipoonkorven Natura-alueen väliin.

FCG Finnish Consulting Group Oy

9 Lähteet

Aho, S. 2005: Luonnon virkistyskäytöstä johtuva maaston kuluminen – esimerkkialueena Rokua. Metlan työraportteja 20: 80–91.

Airaksinen, O. ja Karttunen, K. 2001: Natura 2000 -luontotyyppiopas. Suomen ympäristökeskus. Ympäristöopas 4.

Benitez-Lopez, A., Alkemade, R. & Verweij, P. A. 2010: The impacts of roads and other infrastructure on mammal and bird populations: A meta-analysis, Biological Conservation 143 (6):1307-1316.

Byron, H. 2000: Biodiversity impact. Biodiversity and Environmental Impact Assessment: A Good Practice Guide for Road Schemes. The RSPB, WWF-UK, English Nature and the Wildlife Trusts, Sandy.

Department of Environment, Transport and Regions. 2000: Guidance on the Methodology for Multi-Modal Studies. DETR, London.

Erwin, R. M. 1989: Responses to Human Intruders by Birds Nesting in Colonies: Experimental Results and Management Guidelines. Colonial Waterbirds Vol. 12, No. 1 (1989), pp. 104-108.

FCG Finnish Consulting Group Oy 2011: Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan alustava tulvariski arviointi. Uudenmaan ELY –keskus.

FCG Finnish Consulting Group Oy 2012: Östersundomin yleiskaava-alueen hulevesien hallinnan yleissuunnitelma. Raporttiluonnos 12.1.2012. Helsingin kaupunki, Kaupunkisuunnitteluvirasto.

FCG Suunnittelukeskus Oy 2007: Tulvakohteiden määrittely Helsingin kaupunki, rakennusvirasto (28.11.2007).

Haila, Y., Joutsiniemi, A., Kervinen, M. & Lodenius, S. 2010: Östersundomin osayleiskaavan kaupunkiekologinen ohjelma. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2010:3.

Heinonen, M. & Lammi, E. 2008: Liitosalueen eteläosan kasvillisuusselvitys. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, Ympäristösuunnittelu Enviro Oy. Julkaisematon selvitys.

Heinonen, M. 2011: Luontodirektiivin luontotyypit Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet - Natura-alueella: liitosalue. Helsingin kaupunki.

Helsingin kaupungin rakennusvirasto 2002: Mellunmäen niityn ja Nybondaksen ympäristön hoito- ja kehittämissuunnitelma. Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisuja 2002:15 / Viherosasto.

Helsingin kaupungin ympäristökeskus 2002: Luontotietojärjestelmä 15.4.2002–4.11.2002. Linnustollisesti arvokkaat kohteet, arvokkaat kasvistoja kasvillisuuskohteet ja nisäkäshavainnot. Ote Mustavuoren–Porvarinlahden alueelta.

Helsingin kaupungin ympäristökeskus 2004: Luontotietojärjestelmä 15.4.2002–12.1.2004. Lepakkokohteet. Ote Mustavuoren–Porvarinlahden alueelta.

Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2002: Vuosaaren satama ja ympäristö. Asemakaava. Vahvistettu 25.1.2002. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston kaavoitusosasto.

Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2003. Pohjois-Vuosaaren virkistysalueiden suunnittelutavoitteet. Julkaisematon, 16.9.2003.

Hosiaisluoma, V. 1985: Ehdotus Mustavuoren–Porvarinlahden suojelualueenperustamiseksi. Pääkaupunkiseudun julkaisusarja C 1985:2. Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta (YTV).

Ilmonen, J., Ryttäri, T. ja Alanen, A. 2001: Luontodirektiivin kasvit ja selkärangattomat eläimet. Suomen Natura 2000 -ehdotuksen luonnontieteellinen arviointi. Suomen ympäristö 510

Jokinen, K. ja Yrjölä, R. 2010: Ekologiset käytävät Helsingin liitosalueella. Ympäristötutkimus Yrjölä Oy.

Kananoja, T. & Grönholm, S. 1993: Uudenmaan kallioperän suojelu- ja opetuskohteita. Tutkimusraportti 3/1993. Ympäristöministeriö, alueidenkäytön osasto. Helsinki. 248 s.

Karvinen, P. 1987: Mustavuoren metsän pikkunisäkäslajisto. Vantaan ympäristönsuojelulautakunta, monistesarja 4/1987.

KHO:2002:48: Vuosaaren satamahankkeen kaavavalitukset, asiantuntija lausunnot.

Koistinen, J. 2004: Tuulivoimaloiden linnustovaikutukset. Suomen ympäristö 721. Ympäristöministeriö. Alueidenkäytön osasto. Helsinki 2004.

Koskimies, P. 1998: Östersundomin lintuvesien käyttö- ja hoitosuunnitelma. 28 s + liitteet. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 17/98.

Kurki, S. & Mykrä, S. 1998: Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet. Vuosaaren satamahankkeen vaikutukset Natura 2000 -alueeseen. Julkaisematon, Biota BD Oy 15.4.1998.

Kurtto, A. & Helynranta, L. 1999: Boreaaliset metsäluhdat ja puustoiset suot Mustavuoren–Porvarinlahden–Labbackan–Kasabergetin alueella. Lausunto. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen monisteita 9/99.

Laine, S. 1996: Ensimmäisen maailmansodan aikainen maalinnoitus Helsingissä. Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisuja 1996:3. 94 s.

Lammi, E. & Nironen, M. 1998: Itäväylän kehittämisen vaikutukset Mustavuoren lehdon. Östersundomin lintuvesien Natura 2000 -alueeseen. Julkaisematon, Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 7.8.2001.

Lammi, E. & Nironen, M. 2003: Pohjois-Vuosaaren asuntoalueen rakentamisen vaikutukset Mustavuoren lehdon ja Östersundomin lintuvesien Natura 2000 -alueeseen. Julkaisematon, Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 16.10.2003.

Lehtojensuojelutyöryhmä 1988: Lehtojensuojelutyöryhmän mietintö. Komiteanmietintö 1988:16. Ympäristöministeriö, Helsinki.

Lepczyka, C. A., Mertiga, A. & Liua, J. 2003: Landowners and cat predation across rural-to-urban landscapes. Biological Conservation 115: 191-201.

Liley, D. & Clarke, R. T. 2003: The impact of urban development and human disturbance on the numbers of nightjar Caprimulgus europaeus on heathlands in Dorset, England. Biological Conservation 114:219-230.

Maa- ja metsätalousministeriö 1981: Valtakunnallinen lintuvesiensuojeluohjelma. Komiteanmietintö 1981:32.

Mikkola Roos, M. 1995: Lintuvesien kunnostus ja hoito. 100 s. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja, sarja A, No 45.

Mikkola-Roos, M. & Hirvonen, H. 1996: Toukolanranta. Rakentamisen ympäristövaikutukset. Ekologinen näkökulma II. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston julkaisuja 1996:20.

Pietilä, H. 1999: Helsingin eläinatlas. Nisäkkäät, matelijat ja sammakkoeläimet. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 8/99.

Pykälä, J. & Bonn, T. 2000: Uudenmaan perinnemaisemat. Alueelliset ympäristöjulkaisut 178. Suomen ympäristökeskus,

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta (YTV) 1985: Ehdotus Mustavuoren–Porvarinlahden suojelualueen perustamiseksi. Pääkaupunkiseudun julkaisusarja C 1985:2.

Päärni, J. 2011: Lintujen tärkeimmät muuttoväylät Itäisessä Helsingissä, kirjallinen tiedonanto.

Rodgers Jr., J. A. & Schwikert, S. T. 2002: Buffer-Zone Distances to Protect Foraging and Loafing Waterbirds from Disturbance by Personal Watercraft and Outboard-Powered Boats. DOI: 10.1046/j.1523-1739.2002.00316.x

Salin, T. 2001: Vantaan perhosseuranta. Linjalaskennat 2001. Vantaan kaupungin ympäristökeskus.

Syrjänen, K. 2001: Sammalet. Teoksessa Ilmonen, J., Ryttäri, T. & Alanen, A. (toim.): Luontodirektiivin kasvit ja selkärangattomat eläimet. Suomen Natura 2000 -ehdotuksen luonnontieteellinen arviointi, s. 72–100. Suomen ympäristö 510.

Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109.

Söderman, T. 2007: Luonnonsuojelulain mukaisten Natura-arviointien ja –lausuntojen laatu 2001 – 2005. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 30.

Ulvinen, T., Syrjänen, K. ja Anttila, S. (toim.) 2002: Suomen sammalet - levinneisyys, ekologia, uhanalaisuus. Suomen ympäristö 560.

Underhill-Day, J. C. & Liley, D. 2007: Visitor patterns on southern heaths: a review of visitor access patterns to heathlands in the UK and the relevance to Annex I bird species. Ibis 149: 112-119.

Uudenmaan maakuntakaavan vahvistamispäätös, N:o YM1/5222/2005. 2006. Ympäristöministeriö.

Uudenmaan ympäristökeskus 1996: Mustavuoren lehdon ja Östersundomin lintuvesien Natura-tietolomake (09/1996).

Uudenmaan ympäristökeskus 1996: Sipoonkorven Natura-tietolomake (09/1996).

Vainio-Mattila, K. 1997: Kasvillisuusselvitys erityisesti Natura 2000 ohjelmaan ehdotetulla alueella ja eräillä paikallisesti arvokkailla alueilla. Ratahallintokeskus, Vuosaaren satamaradan alustava yleissuunnitelma, 971948EE. Maa- ja Vesi, 18.7.1997.

Väre, S. 1988: Mustavuori-Porvarinlahti. Hoito- ja käyttösuunnitelma. Julkaisematon, luonnos 3.12.1988. Helsingin kaupungin ympäristönsuojelulautakunta, Vantaan kaupungin ympäristönsuojelulautakunta.

Väre, S. 2002: Ekologinen verkosto Itä- Uudenmaan liiton alueella. Itä- Uudenmaan liiton julkaisu 74.

Väre, S. 2007: Laajat yhtenäiset metsäalueet ekologisen verkoston osana Uudellamaalla. Uudenmaan liiton julkaisuja E: 87.

Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 2003: Porvarinlahden kasvillisuuskartoitus. Jul-kaisematon. 16 s + karttaliitteet. Ympäristösuunnittelu Enviro Oy ja Helsingin Satama Oy.

Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 2004: Porvarinlahden etelärannan luonnonsuojelualueen hoito- ja käyttösuunnitelma v. 2005–2014. Käsikirjoitus, maaliskuu 2004. Helsingin kaupungin ympäristökeskus ja Ympäristösuunnittelu Enviro Oy.

Ympäristötutkimus Oy Metsätähti 2002: Arviointi Helsingin Yleiskaava 2002:n vaikutuksista Natura-alueisiin. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2002:5, 19.12.2002.

Yrjölä, R. & Koivula, M. 2003: Vuosaaren satamahankkeen linnustonseuranta 2002. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 1/2003. 2000 - ehdotuksen luonnontieteellinen arviointi. Suomen ympäristö 510.

Yrjölä, R., Luostarinen, M. ja Tanskanen, A. 2005: Vuosaaren satamahankkeen linnustonseuranta 2004. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 5/2005.

Yrjölä, R. 2003: Vuosaaren satamahankkeen linnustonseuranta 2003. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 8/2003.

Yrjölä, R. 2006: Vuosaaren satamahankkeen linnustonseuranta 2005. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 2/2006.

Yrjölä, R. 2007: Vuosaaren satamahankkeen linnustonseuranta 2006. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 4/2007.

Yrjölä, R. 2008: Vuosaaren satamahankkeen linnustonseuranta 2007. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 9/2008.

Yrjölä, R. 2009: Vuosaaren satamahankkeen linnustonseuranta 2008. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 6/2009

Yrjölä, R. 2010a: Vuosaaren satamahankkeen linnustonseuranta 2009. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 7/2010.

Yrjölä R. 2010b: Sipoosta Helsinkiin liitetyn alueen linnusto 2010. Ympäristötutkimus Yrjölä Oy.

Yrjölä, R. 2011: Vuosaaren satamahankkeen linnustonseuranta 2010. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 9/2011.