



# TUUSULANJÄRVEN ETELÄPÄÄN TOIMENPIDESUUNNITELMA

Esa Lammi & Marko Vauhkonen

14.11.2016

# TUUSULANJÄRVEN ETELÄPÄÄN TOIMENPIDESUUNNITELMA

## Sisällys

1 JOHDANTO.....	4
2 SUUNNITELMA-ALUEEN SIJAINTI JA SUOJELUTILANNE .....	6
3 TEHDYT SELVITYKSET JA SUUNNITTELUN KULKU .....	9
3.1 Tietolähteet ja aiemmat selvitykset.....	9
3.2 Suunnitelmaa varten tehdyt selvitykset .....	9
3.3 Suunnittelun kulku ja yhteistyötahot.....	11
4 ALUEEN NYKYTILA .....	12
4.1 Maisema ja asutus .....	12
4.2 Valuma-alue, kuormitus ja veden laatu .....	12
4.3 Vedenpinnan säätely .....	15
4.4 Kasvillisuus.....	15
4.5 Linnusto .....	19
4.6 Viitasammakko .....	21
4.7 Lepakot .....	22
4.8 Kalasto .....	23
4.9 Muut eläimet.....	23
4.10 Alueen käyttö .....	24
5 TOIMENPITEIDEN TARVE JA TAVOITTEET.....	26
6 TOIMENPIDE-EHDOTUKSET .....	28
6.1 Luonnonhoidon lähtökohdat.....	28
6.2 Kunnostusalueet .....	30
6.3 Luonnonhoitotoimenpiteet.....	31
6.3.1 Vesilintujen elinolojen parantaminen .....	31
6.3.2 Rantasoiden kunnostus.....	33
6.3.3 Rantapuuston käsittely.....	35
6.3.4 Muu luonnonhoito .....	37
6.4 Virkistyskäyttö .....	40
6.5 Asuinkiinteistöjen rannat.....	44
6.6 Seuranta .....	45
6.7 Toimenpiteiden aikataulu ja kustannukset .....	45
7 EHDOTETTUIEN TOIMENPITEIDEN VAIKUTUKSET .....	48
7.1 Arvion perusteista.....	48
7.2 Lintudirektiivin lajit ja luontodirektiivin luontotyypit.....	48
7.3 Muut Natura-lomakkeella mainitut lajit .....	50
7.4 Muut tärkeät eläin- ja kasvilajit.....	50
7.5 Toimenpiteiden vaikutukset valintaperusteina oleviin lajeihin .....	50

7.6 Toimenpiteiden vaikutukset muihin merkittäviin lajeihin .....	51
7.7 Yhteisvaikutukset .....	52
7.8 Vaikutusten merkittävyys .....	53
8 LÄHDEVIITTEET .....	54

Liite 1: Suunnitelma-alueen kasvillisuuskartta.

Liite 2: Esimerkkejä esteettömistä luontopolkureiteistä.

Liite 3: Suunnitelma-alueen pohjoispään kuviointi.

Liite 4: Suunnitelma-alueen eteläpään kuviointi.

**Kansi:** Tuusulanjärven eteläpäästä lintutornista nähtynä. © Esa Lammi

**Ilmakuvat ja pohjakartat** © Maanmittauslaitos ja Tuusulan kunta

**Valokuvat** © Esa Lammi

## 1 JOHDANTO

---

Tuusulanjärven säännöstely aloitettiin vuonna 1959 järven laskujoen suulle Hyrylään rakennetun padon avulla. Säännöstelyllä lievennettiin tulvia ja turvattiin alavien rantapeltojen viljelykäyttö. Luontaisen vedenpinnan vaihtelun päättyminen ja veden voimakas rehevöityminen ovat voimistaneet kasvillisuuden levittäytymistä matalille vesialueille ja nopeuttaneet maatuneiden ranta-alueiden umpeenkasvua. Muutos hyödytti aluksi mm. vesilintuja, joille rehevät ranta-alueet tarjosivat hyvän pesimapaikan ja ruokailuympäristön.

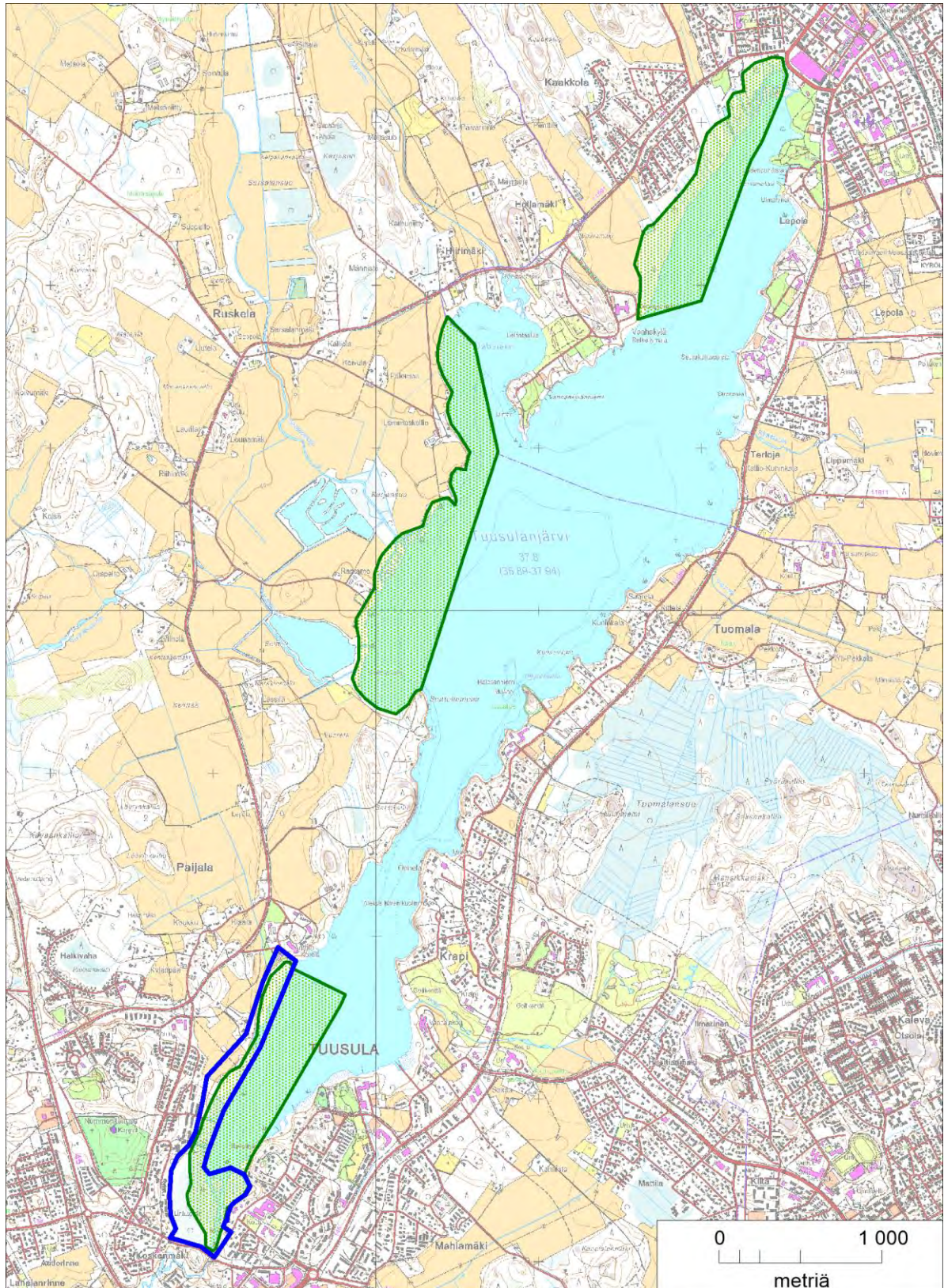
Tuusulanjärven eteläpää ja osia järven pohjoispäästä otettiin mukaan 1980-luvun alussa valmistuneeseen valtakunnalliseen lintuvesien suojeluohjelmaan. Kohteet muodostivat yhdessä valtakunnallisesti merkittävän lintuvesikokonaisuuden (Komiteanmietintö 1982). Samat alueet liitettiin myöhemmin mukaan Natura 2000 -verkostoon. 1900-luvun lopussa etenkin vesilintujen ja lokiin todettiin vähentyneen tuntuvasti Tuusulanjärvellä. Tärkeimpänä syynä tähän oli ilmeisesti vesialueen ja rantaluhtien umpeenkasvu.

Järven eteläpään lintuvesialueen kunnostustyöt aloitettiin 2000-luvun alkupuolella Lintulahdet Life -hankkeen osana. Järven eteläpäästä raivattiin vuosina 2005–2007 pensaikkoista rantanevaa ja vesilinnuille soveliaista aluetta laajennettiin ruoppaamalla. Alueelle tehtiin myös pitkospuureitti ja pystytettiin lintutorni ja opastauluja.

Toimenpiteiden toteuttamisesta on kulunut kymmenen vuotta. Tuusulan kunta tilasi keväällä 2016 Ympäristösuunnittelu Enviro Oy:ltä toimenpidesuunnitelman, jonka tavoitteeksi asetettiin Tuusulanjärven eteläpään luontoharrastus- ja virkistyskäyttömahdollisuuksien kehittäminen ja luonnonarvojen turvaaminen. Suunnitelman laatiminen on myös jatkumoa Tuusulan viheralustrategia- ja yleiskaavatyössä esiinnousseille tarpeille virkistyskäyttömahdollisuuksien kohentamisesta Tuusulanjärvellä.

Toimenpidesuunnitelmassa tarkastellaan alueen nykytilaa, kunnostustarvetta ja kunnostuskeinoja, maisemallisia kysymyksiä sekä alueen käyttöön liittyviä tarpeita. Suunnitelma ei sisällä yksityiskohtaisia toimenpidepiirroksia tai tarkkoja kustannuslaskelmia, vaan se pyrkii osoittamaan hoidettavia alueita ja niille sopivia menetelmiä sekä ohjaamaan ja kehittämään alueen käyttöä niin, että luonnonarvot ja virkistyskäyttömahdollisuudet tulevat otetuiksi huomioon.

Suunnitelma on laadittu toistaiseksi voimassa olevaksi, eikä sitä sidottu mihinkään tiettyyn ajanjaksoon, esimerkiksi seuraavaksi kymmenvuotiskaudeksi. Suunnitelmassa ei tarkastella järven pohjoispäätä, jota hoidetaan edelleen 2000-luvun alkuvuosina laaditun suunnitelman mukaisesti. Suunnitelman toteuttaminen on osa Tuusulanjärven eteläpään virkistyskäytön kehittämistä. Toteuttamiseen ei liity lainsäädännön tuomia velvoitteita. Kunnan omistaminen maiden ulkopuolella toimenpiteitä toteutetaan maanomistajan kanssa tehtävien sopimusten jälkeen.



**Kuva 1.** Suunnitelma-alueen sijainti (sininen rajaus) ja Tuusulanjärven lintuveden Natura 2000 -alue (vihreät alueet).

## 2 SUUNNITELMA-ALUEEN SIJAINTI JA SUOJELUTILANNE

---

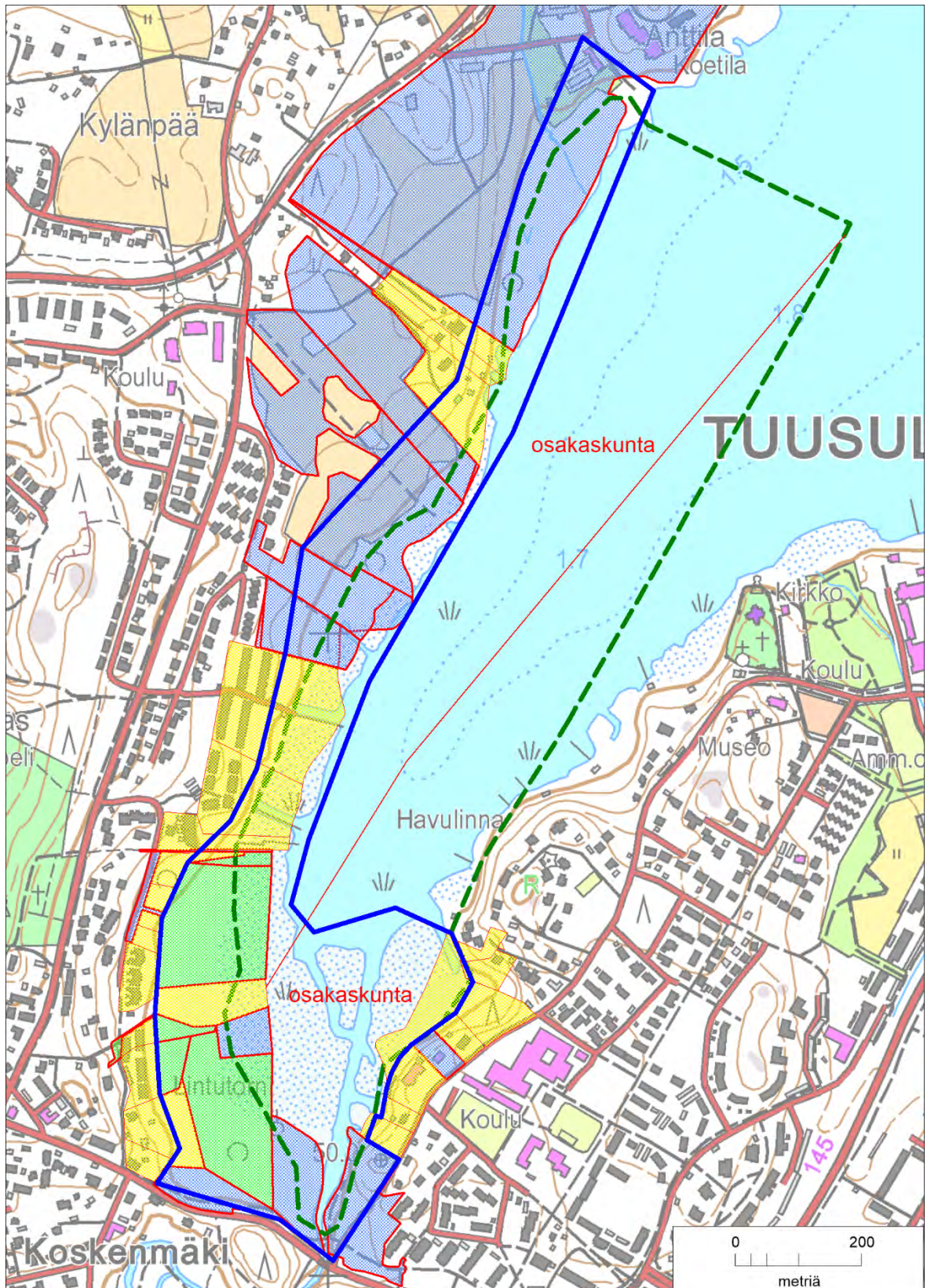
Suunnitelma-alue sijaitsee Tuusulanjärven eteläpäässä (kuva 1). Siihen kuuluvat järven laskujokea reunustavat luhdet ja rantametsät sekä länsirannan maatunut vesialue Anttilan tilakeskukselle asti (kuva 2). Alue rajoittuu etelässä Koskenmäentietä myötäilevään kevyen liikenteen reittiin ja lännessä asuintalojen pihamaihin ja peltoihin. Perukan itäosasta on mukana Koskenmäen veneranta ja rantaan viettävää rakentamatonta rinnemetsää. Suunnitelma-alueen pinta-ala on 41,3 hehtaaria.

Suurin osa suunnitelma-alueesta kuuluu Tuusulanjärven lintuveden Natura 2000 -alueeseen (tunnus FI0100046). Natura-alue on kolmesta osa-alueesta koostuva kokonaisuus, joka on suojeltu lintudirektiivin mukaan (aluetyyppi SPA). Suojelun toteutuskeinoina ovat vesilaki ja luonnonsuojelulaki. Natura-alueen pinta-ala on 198 hehtaaria, josta 22,5 ha sijoittuu Tuusulanjärven eteläpään suunnitelma-alueelle (kuva 1). Natura-alueen tietolomakkeella (Uudenmaan ympäristökeskus 1998) luetellaan kaikkiaan 29 alueella esiintyvää kosteikkojen, soiden ja vesien lintulajia, joista 13 on lintudirektiivin liitteen I lajeja. Luontodirektiivin luontotyypeistä mainitaan kostea suurruohokasvillisuus (8 % alueen pinta-alasta) ja vaihtumissuot ja rantasuot (18 %).

Suunnitelma-alueella on valtion, Tuusulan kunnan ja yksityisten omistamia maita (kuva 3). Vesialue on osakaskunnan yhteisomistuksessa. Valtion omistuksessa olevia maita on alueen lounaisosassa kahtena palstana 6,6 hehtaaria. Alueet ovat Metsähallituksen Etelä-Suomen luontopalveluiden hallinnassa ja niistä on tarkoitus perustaa luonnonsuojelualue. Tuusulan kunnan omistamia maita on alueen eteläosassa 1,7 hehtaaria. Lisäksi kunta omistaa laajat alueet suunnitelma-alueen pohjoispäästä.

Metsähallituksen hallinnassa olevien palstojen välissä on yksityisomistuksessa oleva luonnonsuojelualue (YSA205794 Suvelanluhta). Muilta osin suojelualueen perustaminen on kesken.





**Kuva 3.** Suunnitelma-alueen (sininen rajaus) maanomistus: Siniset alueet = Tuusulan kunta, vihreät alueet = valtio ja keltaiset alueet = yksityisomistus. Tilanrajojen ulkopuolelle jäävän vesialueen länsipuoli on Paijalan yhteisen vesialueen osakaskunnan omistuksessa ja itäpuoli Kirkonkylän-Hyökkälän osakaskunnan aluetta. Natura 2000 -alueen raja on merkitty vihreällä katkoviivalla.



## 3 TEHDYT SELVITYKSET JA SUUNNITTELUN KULKU

---

### 3.1 Tietolähteet ja aiemmat selvitykset

Tuusulanjärven eteläpäättä on tarkasteltu useissa aiemmissa selvityksissä ja suunnitelmissa. Järven vedenlaatuun, pohjasedimenttiin, kalastoon, kasvillisuuteen sekä linnustoon liittyviä selvityksiä tehtiin runsaasti 1900-luvun lopulla, jolloin tietoja koottiin mm. vuonna 1999 alkaneen järven kunnostushankkeen tarpeisiin. Pääosan selvityksistä on teettänyt kunnostustöitä ohjannut Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymä.

Tuusulanjärven tilaa on vuosien mittaan kohennettu monin tavoin, mutta pääosa toimenpiteistä on tapahtunut muualla kuin järven eteläpäässä. Eteläpäättä käsiteltyjä suunnitelmia ovat olleet länsirannan virkistysaluesuunnitelma (Byman & Ruokonen 2004), Tuusulanjärven länsirantaa tarkasteleva hoito- ja käyttösuunnitelma (Yrjölä ym. 2003), Tuusulanjärven eteläosan rantasoiden hoito- ja ennallistamissuunnitelma (Kolehmainen 2007) sekä Tuusulanjärven vesikasvien niitto-suunnitelma (Venetvaara 2010). Länsirannan hoito- ja käyttösuunnitelma toimi Lintulahdet Life -projektin (2003–2007) toimenpidesuunnitelmana.

### 3.2 Suunnitelmaa varten tehdyt selvitykset

Viime vuosina Tuusulan kunta on teettänyt kaavoitusta ja muita maankäyttösuunnitelmia varten useita luontoselvityksiä, joissa on ollut mukana Tuusulanjärven eteläpään vesi- ja ranta-alueita. Vuonna 2015 tehty Tuusulanjokilaaksoa ja järven eteläpäättä käsitellyt luontoselvitys (Lammi ym. 2015) kattoi suunnitelma-alueen eteläpuoliskon. Työ pohjusti alueelle tehtävää toimenpidesuunnitelmaa. Työ käsitti pesimälintu-, viitasammakko- ja lepakkoselvityksen sekä Natura-rajauksen ulkopuolisten alueiden kasvillisuus- ja luontotyyppi-inventoinnin. Suunnitelma-alueen pohjoispään luonnonoloja on selvitetty vuonna 2013 Anttilanrannan kaava-suunnittelun yhteydessä (Lammi ym. 2014).

Vuosina 2013 ja 2015 tehtyjen selvitysten ja aiempien selvitysten avulla saatiin ajantasainen tieto luonnonolojen nykytilasta. Tuloksia on käytetty hyväksi hoito- ja kunnostustoimien kohdentamisessa ja arvioinnissa. Selvitysten keskeiset tulokset on sisällytetty alueen nykytilaa esitteleviin lukuihin. Kalastoa ja vedenlaatua käsittelevät luvut perustuvat Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymän kokoamiin aineistoihin ja muihin alueella tehtyihin tutkimuksiin.

#### **Pesimälinnustoselvitys**

Vuoden 2015 linnustoselvityksessä käytettiin kosteikkolinnuston ja metsälinnuston laskemiseen vakiintuneita menetelmiä. Laskennoissa selvitettiin kosteikkoalueen vesi- ja rantalinnusto sekä osa varpuslinnuista. Metsää kasvavilla ja muilla kiivenäismaan ranta-alueilla inventoitiin huomionarvoisten lintulajien esiintyminen (mm. uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit sekä lintudirektiivin liitteen I lajit). Inven-

toinneissa sovellettiin lintujen reviirikäyttäytymiseen perustuvaa kartoituslaskentamenetelmää sekä vesi- ja rantalinnuston piste- tai kiertolaskentaa (Eläinmuseon seurantaohjeet; Koskimies & Väisänen 1988).

Laskennoissa koko alue kierrettiin huolellisesti ja havaitut vesilinnut ja huomionarvoiset linnut merkittiin karttapohjalle. Laskennat tehtiin varhain aamulla ja aamupäivällä, jolloin pesimäpaikoillaan oleskelleet linnut olivat parhaiten havaittavissa (laulu yms.). Lintulaskenta toistettiin neljä kertaa: 23.4., 12.5., 29.5. ja 21.6.2015. Yöaktiivista linnustoa (lähinnä rantakanat ja kaulushaikara) havainnointiin lisäksi viitasammakkoinventoinnin yhteydessä.

Laskennoissa merkittiin kartalle kaikki huomionarvoiset lintulajit käyttämällä Helsingin yliopiston eläinmuseon ohjeiden mukaisia merkintätapoja. Tulokset tulkittiin ns. maksimiperiaatteen mukaisesti, jolloin reviiriksi katsottiin yksikin pesintää ilmaiseva havainto (pää)muuttokauden jälkeen lajille sopivassa ympäristössä. Lintulaskennoista ja tulosten tulkinnasta vastasi Marko Vauhkonen.

### **Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajit**

Viitasammakko on EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkoja koskee luonnonsuojelulain 49 §:n hävittämis- ja heikentämiskiello. Viitasammakon inventointi perustuu sammakkokoiraiden keväisillä kutupaikoilla pitämään, helposti tunnistettavaan ääntelyyn. Selvitys tehtiin Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa -oppaan (Sierla ym. 2004) ohjeiden mukaisesti. Kaikki ranta-alueet kierrettiin jalkaisin kahdesti keväällä 2015, ja viitasammakoiden soidinääntelyä kuunneltiin lähellä rantaa, mutta kuitenkin sen verran etäällä, ettei soidin häiriintynyt. Soidintavat koiraat paikallistettiin ja merkittiin karttapohjalle. Ääntelevien koiraiden määrä arvioitiin ja kirjattiin muistiin.

Inventointikierrokset tehtiin 28.4. ja 5.5.2015. Inventoinnit aloitettiin illalla klo 21 jälkeen ja niitä jatkettiin puoleen yöhön saakka. Molemmilla kerroilla ilta oli lämmin ja tyyni ja viitasammakot olivat hyvin äänessä. Selvityksestä vastasivat eri iltoina Esa Lammi ja Marko Vauhkonen. Suunnitelma-alueen pohjoispäässä (Anttilanranta) tehtiin viitasammakkoinventointi 6.5.2013. Selvityksestä vastasi Pekka Routasuo.

Kaikki Suomessa tavattavat lepakkolajit kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin. Suunnitelma-alueen eteläosan rantametsien lepakoita inventoitiin neljänä tyynenä ja sateettomana yönä: 28.5., 15.6., 6.7. ja 18.8.2015. Selvityksessä käytettiin reittikartoitusmenetelmää ja maastoon selvityskierroksen ajaksi jätettyjä lepakoiden kaikuluotausääniä automaattisesti tallentavia laitteita. Reittikartoituksessa noudatettiin Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen (SLTY 2012) ja Bat Conservation Trustin (Parsons ym. 2007) suosituksia.

Kartoituskierrokset tehtiin kävelemällä rauhallisesti ennalta suunniteltua reittiä pitkin ja kuuntelemalla lepakoiden kaikuluotausääniä kannettavan ultraääni-ilmaisimen eli lepakkodetektorin (Pettersson D240x) avulla. Lepakkohavainnot kirjattiin ylös ja paikannettiin. Järven eteläpään avoin, Natura-alueeseen kuuluva luhta

sopii huonosti lepakoiden ruokailupaikaksi, eikä sen lepakkolajistoa tutkittu. Lepakkoselvityksen teki Rasmus Karlsson. Keskeiset tulokset sisältyvät vuonna 2015 valmistuneeseen luontoselvitysraporttiin.

### Kasvillisuus- ja luontotyyppikartoitus

Kesällä 2013 (Anttilanranta) ja 2015 (muu alue) tehdyt kasvillisuusselvitykset keskittyivät suunnitelma-alueen ympäristöön ja järven rantametsiin, joiden luonnonoloja ei ollut aiemmin inventoitu. Metsäkuvioilta kirjattiin muistiin luonnonolojen yleiskuvaus, runsaimmat kasvilajit sekä mahdolliset huomionarvoiset (erityisesti suojeltavat, valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaiset sekä silmälläpidettävät ja muut harvinaiset) kasvilajit. Kartoituksesta vastasi Esa Lammi. Natura-alueelta oli käytettävissä Kolehmainen (2007) ja Venetvaaran (2010) kasvillisuustiedot.

## 3.3 Suunnittelun kulku ja yhteistyötahot

Toimenpidesuunnitelman laatimisesta on vastannut Tuusulan kunta. Työtä ohjaamaan perustettiin työryhmä, johon kuuluivat:

Katja Gräsbeck	Kaavasuunnittelija, Tuusulan kunta, työryhmän puheenjohtaja
Tapio Hietaniemi	Kirkonkylä-Hyökkälä yhteisen vesialueen osakaskunnan pj
Ilpo Huolman	Uudenmaan ELY-keskus
Tiina Järvenkylä	Suomen luonnonsuojeluliiton Tuusulan yhdistys
Risto Kanerva	Liikuntapäällikkö, Tuusulan kunta
Laura Kujansuu	Suomen luonnonsuojeluliiton Tuusulan yhdistys
Jaana Hietala	Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymä
Pirjo-Riitta Pyysing	Kunnanpuutarhuri, Tuusulan kunta
Annukka Rasinmäki	Metsähallitus
Jussi Salonen	Tuusulan kuntakehityslautakunnan pj
Maria Suutari-Jääskö	Arkkitehti, Tuusula kunta
Martti Vaittinen	Pajalan yhteisen vesialueen osakaskunnan pj
Terhi Wermundsen	Keski-Uudenmaan ympäristökeskus

Ohjausryhmä kokoontui työn aikana kolme kertaa ja tutustui suunnitelma-alueeseen myös maastossa. Kesäkuussa 2016 tehtyyn maastokatselmukseen osallistuvat Katja Gräsbeck, Ilpo Huolman, Teija Hallenberg (Tuusulan kunta), Tapio Hietaniemi, Laura Kujansuu, Esa Lammi, Pirkko-Riitta Pyysing, Jussi Salonen ja Erkki Virolainen (Metsähallitus).

Suunnitelman kirjoittamisesta vastasi biologi FM Esa Lammi. Kirjoitustyöhön ja toimenpiteiden suunnitteluun osallistui myös FM Marko Vauhkonen

Toimenpidesuunnitelman valmistelu aloitettiin toukokuussa 2016 pidetyllä ohjausryhmän kokouksella. Suunnitelman laatijat tekivät alueelle kaksi tutustumiskäyntiä kesällä 2016. Suunnitelman luonnos valmistui elokuussa 2016 ja sitä kommentoitiin ohjausryhmän kokouksessa 25.8.2016. Suunnitelmaluonnos esiteltiin 15.9.2016 Tuusulassa pidetyssä yleisötilaisuudessa, johon osallistui 31 henkilöä. Luonnos oli lisäksi nähtävillä 22.9.–5.10.2016. Siitä saatiin palautetta kaikkiaan 15 henkilöltä. Suunnitelmasta saadut kommentit ja toiveet otettiin huomioon suunnitelmaa viimeisteltäessä. Suunnitelma valmistui 28.10.2016.

## 4 ALUEEN NYKYTILA

---

Seuraavassa esitetään tiivis kuvaus suunnitelma-alueen nykytilasta. Alueen linnustoa, muuta eläimistöä ja kasvillisuutta kuvataan tarkemmin hoito- ja käyttösuunnitelmaa pohjustaneissa selvityksissä (Lammi ym. 2014, 2015).

### 4.1 Maisema ja asutus

Tuusulanjärven ympäristö on enimmäkseen alavaa savikkomaata, mutta järven eteläpuolisko sijoittuu kallioperän murroslaaksoon. Suunnitelma-alueen eteläreunassa sijaitseva Hyrylänharju tuo myös vaihtelua pinnanmuotoihin. Tuusulanjärven seutu on vanhaa kulttuurimaisemaa. Asutus vaihtelee Järvenpään ja Hyrylän taajama-alueista peltoaukeiden luonnehtimaan maaseutuun. Järvi on merkittävä maisemaltaan ja kulttuurihistorialtaan. Itärantaa noudattava Rantatie on tunnettu kulttuurireitti, jonka varrella on mm. taiteilijakotimuseoita. Huomattava osa rannanläheisistä alueista on rakennettu, ja rantojen virkistyskäyttö on runsasta. Järven länsirannalla on säilynyt peltomaisemaa ja rakentamatonta metsärantaa.

Suunnitelma-alueen rannat ovat lähes kokonaan metsäisiä. Alueen pohjoispäähän viettää Anttilan peltoalue, mutta rantavyöhyke on pellon kohdalla lehtipuustoa. Rannan lähellä on kolme vanhaa asuinrakennusta rantasaunoineen. Peltoalueen eteläpuolella on Paijalan pientaloalue. Rantaa reunustaa täälläkin vaihtelevan ikäinen lehtimetsä, ja vesialueelle avautuu näkymiä vain asuinrakennusten edustalle tehdyistä venerannoista. Suunnitelma-alueen eteläpäästä reunustaa keskimäärin noin sadan metrin levyinen metsäalue, joka sulkee eteläpuoliselta Koskenmäentieltä näkyvän järvimaiseman; järvelle avautuu vain kapea näkymä eteläpäähän laskevaa kanavamaista jokiuomaa pitkin. Jokisuulla on järven säännöstelypato, rantapuisto ja soutuvenevalkama.

Alueen itäranta on jyrkästi viettävää metsärinnettä. Rinteen yläpuolella on kaksi asuinkäytössä olevaa rakennusta, päiväkotia ja vanha seurojentalo. Rannanläheinen vesialue on soistunut. Rantakiinteistöille johtavat vanhat, ruoppaamalla ylläpidetyt veneojat, joita pitkin pääsee jokiuomaan.

### 4.2 Valuma-alue, kuormitus ja veden laatu

Tuusulanjärven pinta-ala on 592 ha, keskisyvyys 3,2 m ja suurin syvyys 9,8 m. Valuma-alueen pinta-ala on 92 km<sup>2</sup>. Suunnitelma-alueella on noin 450 hehtaarin laajuinen lähivaluma-alue, johon kuuluu Nummenkangas, Halkivaha, Paijalan peltoalue sekä suunnitelma-alueen itäpuolinen rinne. Alueen pohjoispäähän laskee oja Paijalan pelloilta. Muita oja tai puroja alueelle ei laske.

Tuusulanjärvi laskee järven eteläpäästä alkavan Tuusulanjoen kautta Vantaanjokeen. Järven valuma-alueesta lähes kaksi kolmannesta on savimaata, joten järven vesi on luonnostaan rehevää ja sameaa (Aronsoo 2001). Järven tila huononi 1960-luvulla jätevesien ja hajakuormituksen vaikutuksesta, joskin selviä merkkejä rehevöitymisestä näkyi jo 1930-luvulla. Kuormitus puolittui kun Järvenpään jätevedet

käännettiin meriviemäriin vuonna 1979. Järven toipuminen on ollut hidasta ja vielä viime vuosinakin järvellä on mm. todettu sinileväkukintoja.

Tuusulanjärvi on mukana ympäristöhallinnon vedenlaatusuunnitelmassa. Tarkkailupiste sijaitsee järven keskiosan syvänteessä. Tuusulanjoen kunnostushanketta varten vesinäytteitä on otettu myös järven eteläpäästä Tuusulanjoen luusuasta (Hietala 2009), jonka vedenlaatu ei mainittavasti poikkea järven keskiosasta. Vuosina 2014–2016 Tuusulanjärven vesi on ollut huomattavasti parempilaatuista kuin vuosikymmenen vaihteessa. Levien määrää kuvaava a-klorofyllipitoisuus (kesäinen maksimi 25–35 µg/l) oli selvästi alhaisempi kuin 1990-luvulla (maksimit 80–100 µg/l). Levämäärän pieneneminen kuvastaa leville tärkeiden fosforin ja typpiyhdisteiden vähentymistä: 1990-luvulla fosforin maksimipitoisuudet olivat noin 150–200 µg/l (Aronsoo 2001), kesällä 2014–2016 enää 40–50 µg/l (kuva 4). Myös pohjan happitilanne on parantunut, eikä täysin hapettomia jaksoja ole enää viime vuosina todettu. Näkösyvyys on pysynyt alhaisena ja vaihdellut kesäkaudella tavallisesti 50–100 cm:n välillä (Penttilä ym. 2014). Vedenlaadun perusteella järvi on edelleenkin selvästi rehevöitynyt. Suomen ympäristökeskuksen pintavesiluokituksessa Tuusulanjärven ekologinen tila on välttävä.

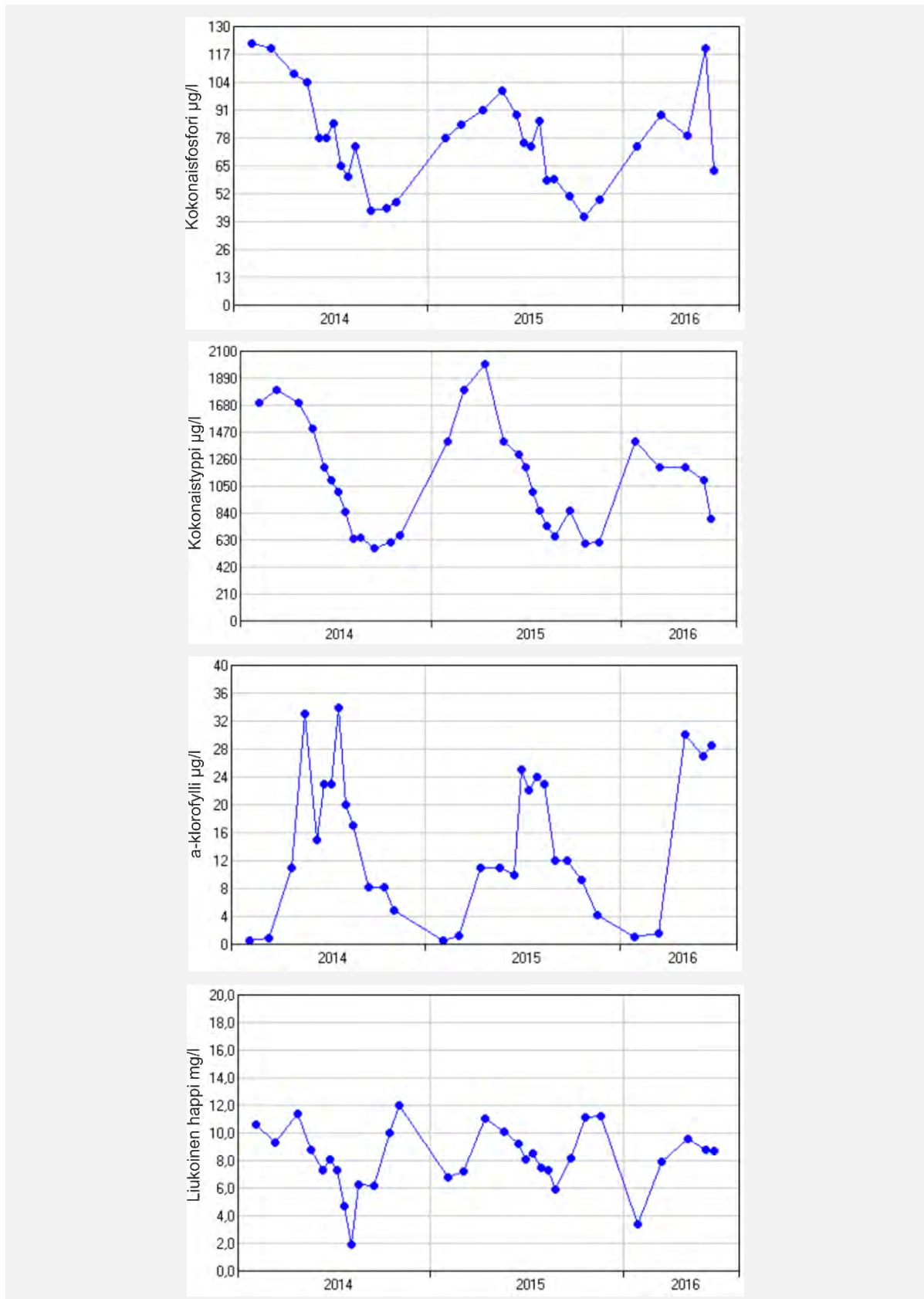
Tuusulanjärven ravinnekuormituksen on arvioitu olevan kaksinkertainen järven sietokykyyn nähden. Järven tilan pysyvä paraneminen vaatii ulkoisen, lähinnä maataloudesta ja haja-asutuksesta aiheutuvan kiintoaine- ja ravinnekuormituksen pienentämistä. Järveen tulevaa kuormitusta on pyritty vähentämään laskeutuslaitaita ja kosteikkoja rakentamalla. Tuusulanjärven kunnostamisprojektissa 2013–2017 veden laatuun vaikutetaan mm. seuraavin tavoin (Keski-Uudenmaan vesien-suojelun kuntayhtymä 2012):

- kosteikkojen ja altaiden kunnossapito ja uusien suunnittelu
- taajama-alueiden hulevesien käsittely
- hoitokalastus
- veden hapettaminen
- vesikasvien niitto
- karvalehden poisto.

Tuusulanjärven vedenlaadusta kerrotaan tarkemmin Suomen ympäristökeskuksen jatkuvasti päivittyvillä sivuilla:

[http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kartat\\_ja\\_tilastot/Vesien\\_tila/Vedenlaadun\\_seurannan\\_tuloksia/Jarvien\\_vedenlaadun\\_aikasarjoja](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kartat_ja_tilastot/Vesien_tila/Vedenlaadun_seurannan_tuloksia/Jarvien_vedenlaadun_aikasarjoja) .

Järven historiaa ja rehevöitysmiskehitystä esitellään Tuusulanjärvi-hankkeen sivuilla: <http://www.tuusulanjarvi.org/> .



**Kuva 4.** Tuusulanjärven pintaveden kokonaisfosfori, kokonaistyppi ja a-klorofyllipitoisuudet sekä liukoisen hapen määrä pohjanläheisessä kerroksessa vuosina 2014–16 (Ympäristöhallinnon vedenlaatuseuranta 2016).

### 4.3 Vedenpinnan säätely

Tuusulanjärven säännöstely aloitettiin vuonna 1959 suunnitelma-alueen eteläpään entisen sahan maille rakennetun padon avulla. Säännöstelyllä on mm. taattu kevättulvia ja ylläpidetty riittävää vesimäärää Helsingin kaupungin vedenhankintaa varten. Vedenhankintasäännöstely kävi tarpeettomaksi Päijänne-tunnelin valmistuttua. Säännöstelylupaa muutettiin 1989 vesioikeuden antamalla päätöksellä järven vesiensuojelun edistämiseksi ja säännöstely siirtyi Keski-Uudenmaan vesiensuojelun kuntainliitolle. Samalla säännöstelyrajoja tarkistettiin hieman ja vähimmäisjuoksutus jokeen alennettiin puoleen. Tuusulanjoen vesistön tilan parantamiseksi järveen on vuodesta 1992 alkaen johdettu kesäisin lisävettä 0,2 m<sup>3</sup>/s (Uudenmaan ympäristökeskus 1999).

Tuusulanjärven pohjapato kunnostettiin vuonna 2015 rakentamalla pohjapadon ja irtokynnyksen yhdistelmä, jolla veden pinta ja joen virtaamat saatiin edullisemmiksi. Padon viereen rakennettiin samalla kalatie. Padon toteutuksen jälkeen Tuusulanjoen keskivirtaama on 0,9 m<sup>3</sup>/s ja vaihtelurajat 0,05–14 m<sup>3</sup>/s. Järven vedenpinta vaihtelee melko vähän, sillä keskiveden ja keskiyliveden (kevättulva) ero on vain 0,3 metriä (taulukko 1).

**Taulukko 1.** Tuusulanjärven vedenkorkeudet (N<sub>60</sub>) ja Tuusulanjoen virtaamat (m<sup>3</sup>/s) pohjapadon kunnostuksen jälkeen (Uudenmaan ympäristökeskus 1999).

ylin vesi (HW <sub>1/100</sub> )	38,4	ylin virtaama (HQ <sub>1/100</sub> )	14,0
ylivesi (HW <sub>1/20</sub> )	38,3	ylivirtaama (HQ <sub>1/20</sub> )	10,5
keskiylivesi (MHW)	38,1	keskiylivirtaama (MHQ)	6,8
keskivesi (MW)	37,8	keskivirtaama (MQ)	0,9
keskialivesi (MNW)	37,65	keskialivirtaama (MNQ)	0,12
alivesi (syksy) (NW)	37,6	alivirtaama (syksy) (NQ)	0,05

Kesävedenkorkeuksissa on mukana nykyinen lisävesi 0,2 m<sup>3</sup>/s. Lisäjuoksutuksella turvataan riittävä alivesi ja virtaama poikkeuksellisen kuivina kausina. Riittävät alivirtaamat ovat tarpeen myös Tuusulanjoen kunnossa pysymisen ja käyttökelpoisuuden turvaamiseksi. Padon irtokynnys turvaa kesäisin kohtuulliset vedenkorkeudet järvessä ja virtaamat joessa. Järven ympärivuotisen keskiveden on arvioitu nousevan irtokynnyksen vuoksi 4 cm (Uudenmaan ympäristökeskus 1999).

### 4.4 Kasvillisuus

Tuusulanjärven eteläpää muodostaa monipuolisen rantakosteikkojen kehityssarjan. Alueella tavataan eri suksessiovaiheet vesikasvillisuudesta ruokoluhtiin, nevoihin ja korpiin. Soistuma on kehittynyt vesialueen vähitellen täyttyessä ja maatuessa. Eteläpään kasvillisuutta on kartoitettu viimeksi vuonna 2008 (Venetvaara 2008). Vesialueen kasvillisuuskartta on hoito- ja käyttösuunnitelman liitteenä 1. Yleispiirteinen, aiempiin selvityksiin ja ilmakuvatulkintaan perustuva biotooppikartta on liitteenä 2 ja 3.

## Vesialue ja luhdet

Tuusulanjärven eteläpään vesialue on hyvin matala. Veden syvyys suunnitelma-alueella on 0,6–1 m. Koko vesialue on kasvillisuuden kattama. Uposkasvillisuudessa vallitsevat tylppälehtivita ja lähes koko pohjan peittävä karvalehti. Pintaan tulevista kasveista isoulpukka kattaa vesialueen reunat noin 50 metrin levyisenä vyöhykkeenä. Ulpukkaa on niukasti vain niittämällä avoimina pidettyjen veneuomien kohdalla. Ulpukkavyöhykkeen muita runsaita kasvilajeja ovat rantapalpakko, uistinvita ja pohjanlumme.

Avovesialueen reunassa on muualla paitsi jokiuoman varrella 10–30 metrin levyinen kasvusto vedessä kasvavaa kapeaosmankäämiä. Osmankäämikkö rajautuu jyrkästi rantaluhtiin. Luhdan reunan muodostaa monin paikoin selvästi vedenpinnan yläpuolelle nouseva palle, jonka kasvilajistoon kuuluvat kapeaosmankäämin lisäksi mm. punakoiso, myrkkyykeiso, rantayrtti, viiltosara ja nevimarre. Palteilla kasvaa myös yksittäisiä, alle parimetrisiä koivuja ja tervaleppiä. Palle on muodostunut luhdan reunaan ajautuneesta lahoavasta kasviaineksesta, jota aallokko ja jää ovat puristaneet kasaan.

Vedestä kasvavia järviruokokasvustoja alueella on niukasti, lähinnä jokiuoman varrella. Muualla järviruokoa on rantaluhdilla, jossa se muodostaa harvahkoja, etäällä vesirajasta sijaitseva kasvustoja. Järvikorte vallitsee paikoin eteläpään luhdalla, mutta alueen muissa osissa sitä on vain muun kasvillisuuden seuralaisena. Kortetta on yleisesti mm. rantametsien märimmissä reunaosissa. Vedestä kasvavia kortteikkoja alueella ei ole.

## Eteläpään neva ja rantametsät

Länsirannalla luhtaa on melko kapeana vyöhykkeenä ja se muuttuu rantaan päin siirryttäessä pensasluhdaksi ja sitten tervaleppiä ja koivuja kasvavaksi puustoiseksi luhdaksi tai ruohokorveksi (liite 1). Eteläpäässä kasvillisuusvyöhykkeet ovat huomattavasti leveämmät ja avoluhta vaihettuu vähitellen kuivemmaksi luhtanevaksi ja puustoisten alueiden nevakorviksi, ruohokorviksi ja järeää kuusta kasvaviksi kuivemmiksi korpityypeiksi (liitteet 1 ja 4).

Eteläpään avonevalla on yhtenäinen rahkasammalpeite. Kenttäkerros käsittää mm. pullosaraa, raatetta ja muita tyyppillisiä nevalajeja, kuten isokarpaloo, tupasvillaa ja suokukkaa. Märimmissä painanteissa kasvaa myös pyöreälehtikihokkia ja leväkköä. Nevan metsäpuoleisessa reunassa on pajukkoa, matalaa hieskoivua ja tervaleppää kasvava reunus, joka on lähinnä ruohokorpea. Sen valtalajeja ovat raate, järvikorte sekä ranta- ja terttualpi.

Lounaisosan kivennäismaahan rajautuva metsävyöhyke on melko vanhaa kuusi-koivusekametsää, jonka aluskasvillisuudessa on mustikkakorpien, ruoho- ja heinäkorpien ja paikoin myös lehtokorpien lajeja, mm. käenkaalia, mesimarjaa, hiirenporrasta, ranta-alpia ja korpipaatsamaa. Metsäalueella on vanhoja ojia ja useita veden täyttämiä kaivantoja.

Etelärajan lähellä puusto on varttunutta koivua ja tervaleppää. Aluskasvillisuudessa on ruoho- ja heinäkorpien lajistoa, jokivarressa myös luhtakasvillisuutta.



Etelärajalla oleva kevyen liikenteen reitti on rakennettu jyrkähköön rinteeseen. Reitti on koko matkan selvästi kosteikkoalueen tason yläpuolella.

### Kasvilajisto

Suunnitelma-alueen kasvilajisto on pääosin tavanomaista rehevien vesien, luhtien ja tulvivien rantametsien lajistoa. Uhanalaisista kasvilajeista alueelta on tavattu suovalkkua, jota kasvoi ainakin vielä 1980-luvulla eteläpään nevan ja ruohokorven rajamailla (Laamanen 1988). Kesällä 2015 lajia ei tavattu. Vanha kasvupaikka vaihtaa kuivahtaneelta, mutta nevan muissa osissa mahdollisia kasvupaikkoja on vielä jäljellä. Suovalkku on Uudellamaalla alueellisesti uhanalainen kasvi, joka on kärsinyt soiden ojituksesta.

Muita mainitsemisen arvoisia kasvilajeja ovat nevimarre, kapeaosmankäämi, jokileinikki ja sarjarimpi, jotka ovat paikoittaisia, joskaan eivät kovin harvinaisia vesikasveja. Lajit puuttuvat monilta reheviltäkin järviltä, mutta ovat Tuusulanjärvellä runsaita. Pihamailta luontoon karannutta, haitallisiin vieraslajeihin lukeutuvaa jättipalsamia kasvaa runsaasti länsirannalla ja paikoin myös suunnitelma-alueen itärannalla. Eteläpäässä jättipalsamia on niukasti.

### Luontodirektiivin luontotyypit

Suomessa esiintyvistä 69 EU:n luontodirektiivin liitteessä I mainituista luontotyypeistä neljää tavataan suunnitelma-alueella. Laajimman alueen kattaa vaihettumissuot ja rantasuot (Natura-luontotyyppi 7140), johon kuuluvat lähes kaikki vesialuetta reunustavat luhdet ja nevat. Vaihettumis- ja rantasuotien rannanpuoleisilla laiteilla on kapeina vyöhykkeinä kosteita suurruohoniittyjä (6430) sekä metsäluhtia (9080) ja lehtoja (9050), joista valtaosa sijaitsee Natura-rajauksen ulkopuolella. Alueen eteläpäässä on puustoiset suot -luontotyyppiin (91D0) kuuluvaa rantametsää, mutta siitäkkin vain pieni osa sijaitsee Natura-alueen puolella.

Luontotyypit eivät ole Tuusulanjärven lintuveden Natura-alueen suojeluperusteina, eikä niiden esiintymistä suunnitelma-alueella ole tarkoin kartoitettu. Luontotyyppien ominaisuuksia on kuvattu Airaksisen ja Karttusen (2001) julkaisussa.

*Vaihettumissuot ja rantasuot* ovat turvetta muodostavia, vähä- tai keskivinteisten alustojen kasviyhdyskuntia. Tähän luontotyyppiin kuuluvat alueen sara- ja ruoholuhdet sekä ruokoluhdet ja näiden sisään rajautuvat pienemmät, turvetta muodostavat kasviyhdyskunnat, esimerkiksi korteluhdat ja pajukkoluhdat. Myös eteläpään avoneva kuuluu tähän luontotyyppiin. Luontotyyppin pinta-ala suunnitelma-alueella on noin 15,2 hehtaaria.

Luhtien läpi kaivetut ojat ja venevalkammat, joita on varsinkin länsirannalla, ovat heikentäneet luontotyyppin tilaa. Kokonaisuutena luontotyyppin tilaa voidaan silti pitää hyvänä, sillä laajat alueet järven eteläpäässä ovat jääneet ihmistoimien ulkopuolelle.



**Kuva 5.** Rantalehtoa suunnitelma-alueen luoteisosassa.

*Metsäluhdat.* Länsirannan vaihettumis- ja rantasoita reunustavat tervaleppävaltaiset metsäkuviot kuuluvat metsäluhdat-luontotyyppiin. Metsäluhdat ovat kosteita tai märkiä puustoisia kosteikkoja, joissa muodostuu turvetta, vaikka turverkerros on usein ohut. Vuosittainen tai useammin toistuvat tulviminen ja vedentasoltaan erilaisten pintojen mosaikki on metsäluhdille tyypillistä. Aluskasvillisuudessa on luhtalajistoa. Puustossa vallitsevat tervaleppä, harmaaleppä, hieskoivu ja puumaiset pajut.

Metsäluhtia on kapeina, rannansuuntaisina kuvioina länsirannalla enintään noin 1 hehtaari. Pinta-alan määrittämistä vaikeuttaa metsäluhtien vähittäinen rajautuminen kosteiksi lehdoiksi. Kuvioden luonnontila on hyvä, mutta niiden puusto on vielä melko nuorta. Metsäluhdat on priorisoitu eli ensisijaisesti suojeltava luontotyyppi.

*Puustoiset suot.* Puustoisiin soihin kuuluvat lehtipuu- ja kuusivaltaiset korvet ja mäntyvaltaiset rämeet sekä näiden ja nevojen yhdistelmät. Luonnontilaisuuden kannalta keskeisiä piirteitä ovat mm. ojittamattomuus, puustorakenteen luonnontilaisuus ja suokasvillisuuden vallitsevuus. Erityyppisiä nevakorpia, ruoho- ja heinäkorpia sekä mustikkakorpiä on alueen eteläpäässä noin 5,1 hehtaaria, mutta niistä vain 0,5 hehtaaria on Natura-alueen puolella (jokivarsi). Vanhat ojitukset ovat heikentäneet lounaiskulman soiden luonnontilaa; muuttuneita suotyyppisiä on 2,4 hehtaaria (Kolehmainen 2007). Puustoiset suot on priorisoitu luontotyyppi.

Suunnitelma-alueen länsirannalla on muutama pieni, *lehtoihin* lukeutuva metsäkuvio, jotka sijaitsevat Natura-rajauksen ulkopuolella. Luontotyyppiin kuuluu suurin osa maamme lehdoista. Lehtojen kasvillisuus on kerroksellista ja runsaslajista. Ero metsäluhtien ja lehtojen välillä ei useinkaan ole selvä, mikä hankaloittaa luontotyyppien määrittämistä. Natura-alueen raja on länsirannalla järven tulvavyöhykkeellä ja suurin osa Natura-alueen puolella sijaitsevista rantametsistä on metsäluhtia sekä ruoho- ja heinäkorpiä.

*Kosteita suurruohoniittyjä* on lähinnä alueen länsirannalla kivennäismaan rajan tuntumassa. Niityt ovat mesiangervoaltaisia ja niihin on paikoin levittäytynyt haitallisiin vieraslajeihin kuuluvaa jättipalsamia, joka on tukahduttanut alkuperäistä kasvillisuutta. Kosteita suurruohoniittyjä ei ole mainittavassa määrin Natura-alueen puolella.

### Uhanalaiset luontotyypit

Suunnitelma-alueen eteläpään suoluontotyypeistä ruoho- ja heinäkorvet ja mustikkakorvet ovat maassamme uhanalaisia (Raunio ym. 2008). Ruoho- ja heinäkorpiin kuuluu suurin osa etelärannan koivuvaltaisesta korpialueesta. Mustikkakorpea on alueen lounaisosassa varttunutta kuusikkoa kasvavalla alueella. Suunnitelma-alueen länsirannalla on pieninä kuvioina tervaleppäluhtia, jotka myös ovat Suomessa vaarantuneita. Muita uhanalaisia luhtatyyppisiä alueita ei ole.



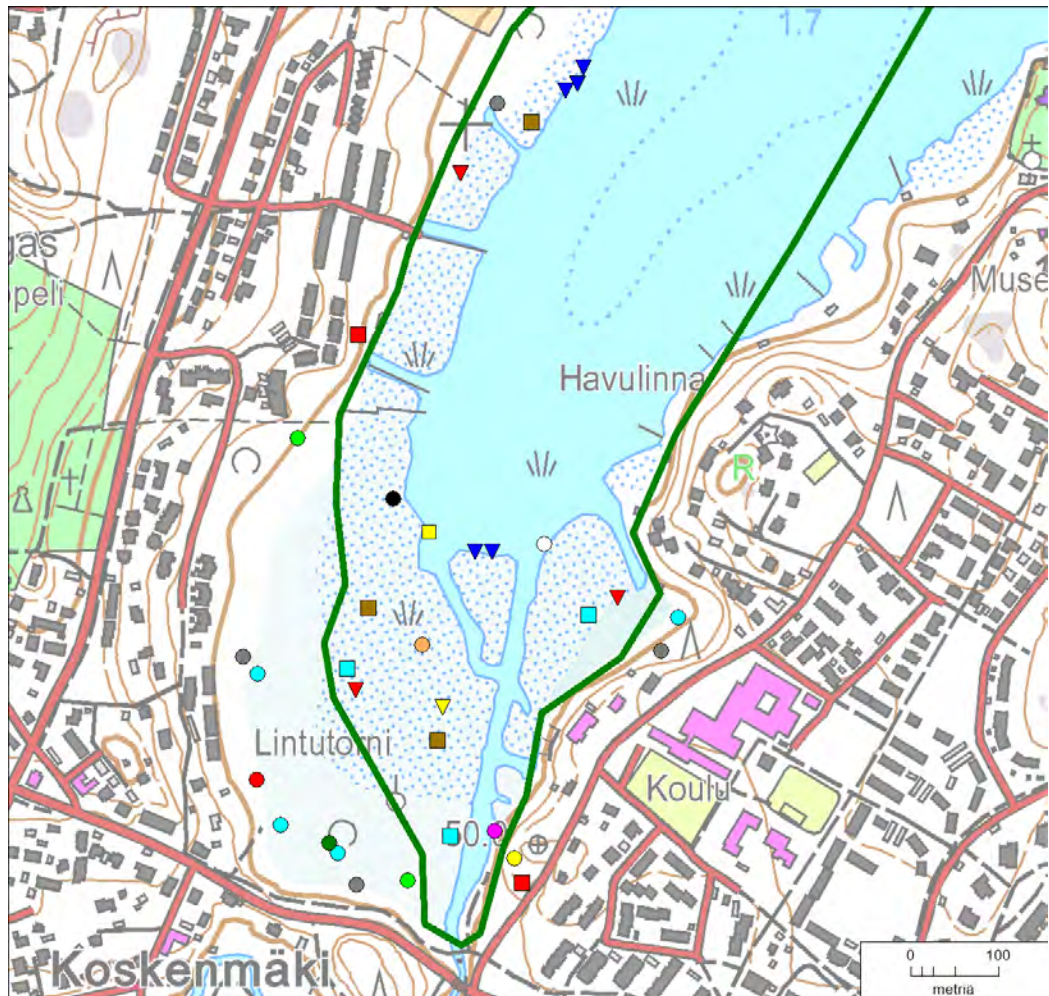
**Kuva 6.** Ruoho- ja heinäkorpea lintutornille johtavan pitkospuureitin varrelta.

## 4.5 Linnusto

Tuusulanjärven eteläpää on valtakunnallisen lintuvesien suojeluohjelman kohde ja linnusto onkin ollut keskeinen peruste, kun alue on valittu Natura 2000 -verkostoon. Vuonna 2015 tutkitun alueen eteläosan pesivä vesilinnusto oli melko niukka. Linnuston runsaimmat lajit olivat silkkiuikku ja sinisorsa, lisäksi alueella pesivät telkkä, haapana ja tavi. Kahlaajista tavattiin taivaanvuohen lisäksi kuovi ja rantasipi. Tuusulanjärven eteläpäässä tehtiin havaintoja saalistavista ruskosuohaukoista ja nuolihaukoista, jotka todennäköisesti pesivät selvitysalueen ulkopuolella. Myös kurkkipariskunta kävi alueella ruokailemassa.

Tuusulanjärven eteläosassa pesi vuonna 2015 neljä uhanalaiseksi luokiteltua (Tiainen ym. 2016) lintulajia: haapana, taivaanvuohi, viherpeippo ja pajusirkku (kuva 7). Silmälläpidettäviä lajeja tavattiin kolme: silkkiuikku, niittykirvinen ja punavarpunen. Lisäksi Tuusulanjärven eteläpäässä pesi useita muita huomionarvoisia lintuja, kuten Suomen kansainvälisiä vastuulajeja tai vaatelaita lehtojen lajeja (kuva 7).

Anttilanrannan kaava-alueen linnustoselvityksessä vuonna 2013 Tuusulanjärven rantametsästä löydettiin kuusi satakielen reviiriä. Lisäksi ranta-alueen linnustoon kuului silmälläpidettävä punavarpunen ja nykyisin uhanalainen pajusirkku. Selvitys ei käsittänyt vesi- ja rantalintuja.



**Kuva 7.** Uhanalaisten ja muiden huomionarvoisten lintulajien reviirit tai havaintopaikkojen sijainnit Tuusulanjärven eteläpäässä vuonna 2015. Natura-alue on merkitty vihreällä viivalla.

**Neliösymbolit** (uhanalaiset lajit): keltainen = haapana, ruskea = taivaanvuohi, punainen = viherpeippo, vaaleansininen = pajusirkku.

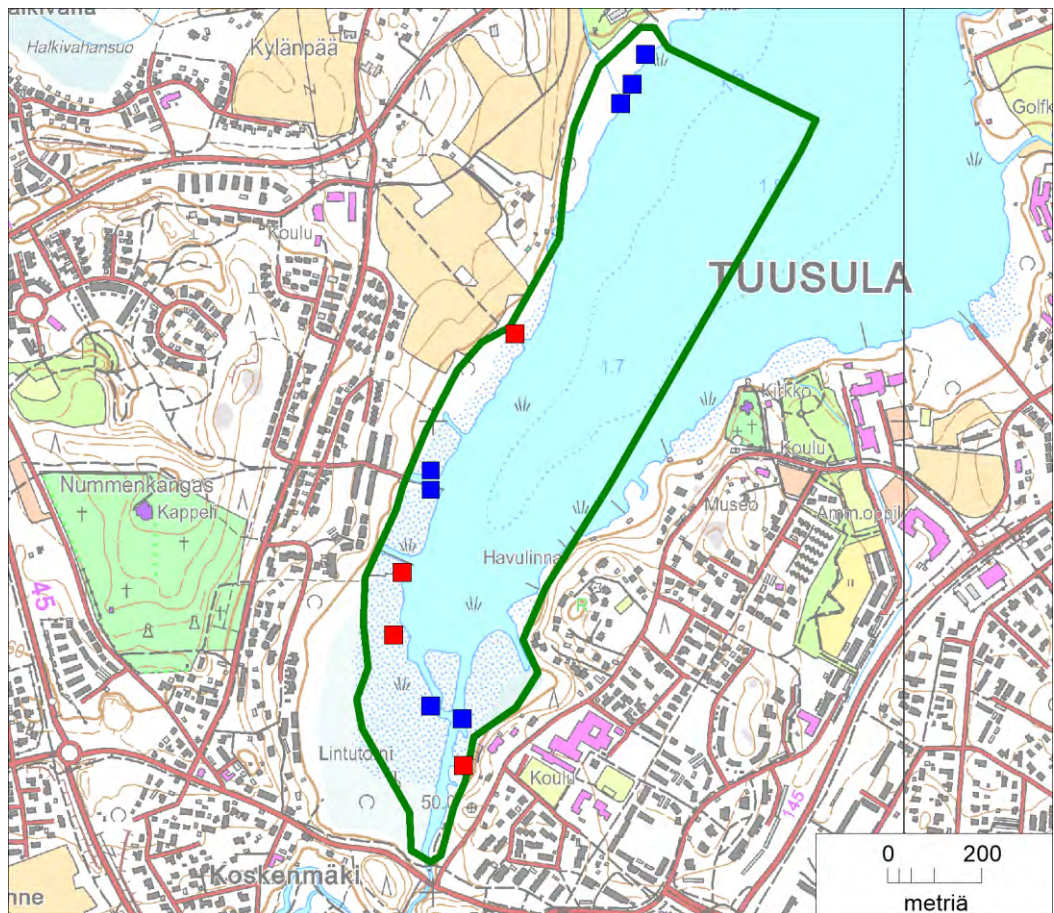
**Kolmiosymbolit** (silmälläpidettävät lajit): sininen = silkkiuikku, keltainen = niittykirvinen, punainen = punavarpunen.

**Ympyräsymbolit** (muut huomionarvoiset lajit): musta = tavi, valkoinen = telkkä, oranssi = kuovi, sinipunainen = rantasipi, tummanvihreä = pikkutikka, vaaleanvihreä = kultarinta, vaaleansininen = sirittäjä, harmaa = mustapääkerttu, punainen = puukiipijä.

## 4.6 Viitasammakko

Viitasammakko on luontodirektiivin liitteen IV(a) laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty luonnonsuojelulaissa. Laji elää kosteissa ympäristöissä, etenkin rehevillä rannoilla ja soilla, ja se kuuluu useimpien rehevien lintujärvien elämistöön. Suunnitelma-alueella todetut (Lammi ym. 2014, 2015) viitasammakon soidin- ja kutupaikat keskittyvät alueen eteläosaan, mutta havainnot on tehty myös länsirannalla (kuva 8).

Tuusulanjärven eteläpään rantaosilla on runsaasti viitasammakoille sopivia soidin- ja kutupaikkoja. Laji on tavallisesti soidinpaikkauskollinen, jos kohteen olosuhteet säilyvät sopivina. Kutupaikkojen sijainti voi vaihtua kohteen tuhoutumisen tai muuttumisen vuoksi. Tilapäisiä muutoksia voivat aiheuttaa esimerkiksi poikkeukselliset vedenkorkeudet, mutta Tuusulanjärvellä vedenpinnan korkeusvaihtelut ovat säännöstelyn vuoksi melko vähäisiä.



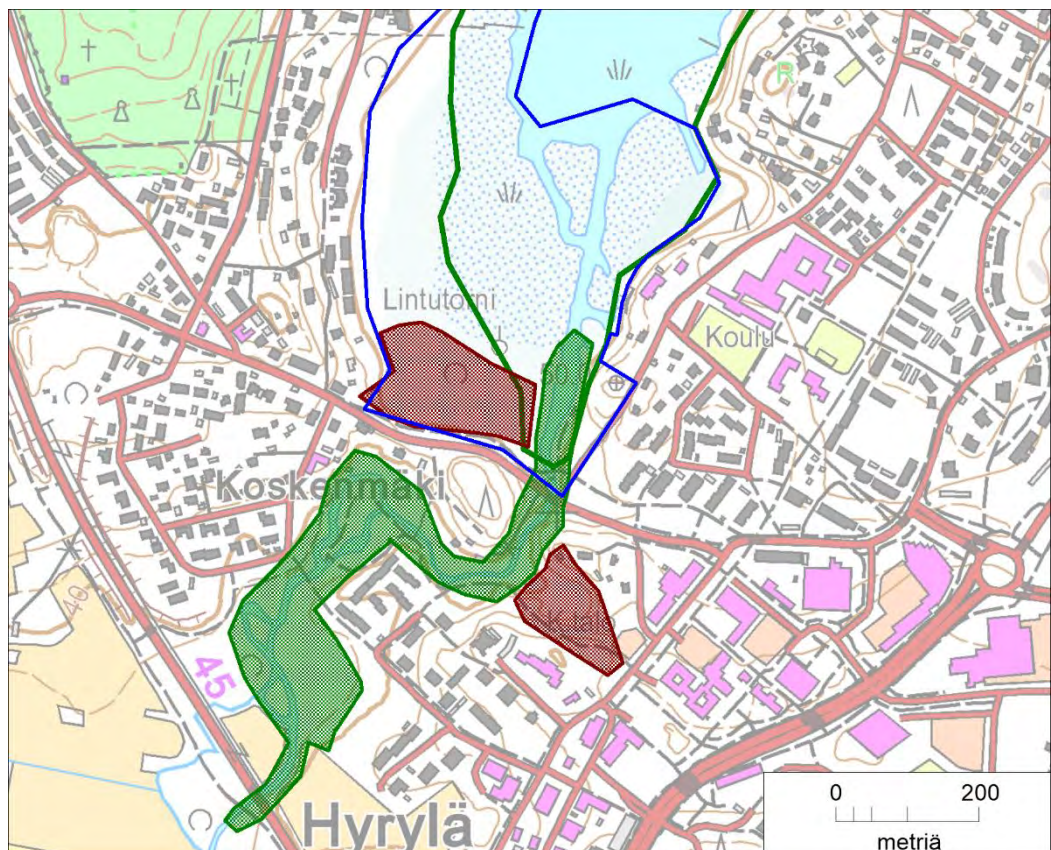
**Kuva 8.** Tuusulanjärven eteläpäässä tehdyt viitasammakkohavainnot. Neliöiden väri kuvaa paikalla äännelleiden koiraiden määrää: sininen neliö = muutama ja punainen neliö = kymmeniä koiraita. Havainnot ovat yhtä lukuun ottamatta keväältä 2015. Vihreällä viivalla Natura-alueen raja.

## 4.7 Lepakot

Lepakoiden esiintymistä useimmilla lintuvesillä ei ole selvitetty. Tuusulanjärven eteläpään lepakkolajisto sitä vastoin tunnetaan melko hyvin, sillä lepakot ovat olleet yhtenä selvityskohteena ranta-alueisiin rajautuvien kaavojen luontoselvityksissä. Alueen lepakkolajisto käsittää kolme tai neljä lajia, jotka ovat pohjanlepakko, vesisiippa sekä viiksi- ja isoviiksisiippa, joita ei voi maastossa käytettävän detektorin avulla erottaa toisistaan.

Selvitysalueen pohjoisrannalla (Anttilanranta) todettiin kesällä 2013 säännöllisesti vesisiippoja. Vesisiipat saalistelivat vesirajan tuntumassa rantaluhdan ulkopuolella. Niitä havaittiin kesäkuisella käynnillä vähintään yhdeksän, heinäkuuisella käynnillä vähintään kuusi ja elokuuisella käynnillä vähintään kolme yksilöä (N. Hagner-Wahlsten / Lammi ym. 2014). Alueen rantametsissä ei havaittu lepakota, mutta kauempana rannasta tavattiin sekä pohjanlepakoita että viiksisiippoja.

Samat kolme lepakkolajia tavattiin kesällä 2015 myös järven eteläpäästä (Lammi ym. 2016). Vesisiipat saalistelivat jokiuomassa Koskenmäen venerannan kohdalla sekä laskujoen niskassa molemmin puolin Koskenmäentietä. Tuusulanjoen suu ja jokilaakso (kuva 9) osoittautui tärkeäksi lepakoiden ruokailualueeksi ja siirtymäreitiksi.



**Kuva 9.** Tuusulanjoen yläjuoksu (vihreällä varjostettu alue) on lepakolle tärkeä siirtymäreitti ja ruokailualue. Suunnitelma-alueen (sininen raja) eteläpään metsä on varsinkin viiksisiippojen käyttämä ruokailualue (punaruskea varjostus). Toinen siippojen ruokailualue on kunnantalon länsipuolisessa metsässä. Natura-alue on merkitty vihreällä viivalla.

Aukeita saalistuspaikkoja suosivia pohjanlepakoita tavattiin Koskenmäen veneranassa ja Koskenmäentien kevyen liikenteen väylän yllä. Metsissä eläviä viiksi-/isoviiksisiiippoja havaittiin kolmessa paikassa suunnitelma-alueen eteläreunan metsässä, joka rajattiin lepakoiden tärkeäksi ruokailualueeksi (kuva 9). Kesällä 2016 viiksisiiippalajeja todettiin myös suunnitelma-alueen vieressä olevalla vanhan metsän kuviolla (koulun lähellä). Paikalla havaittiin myös pohjanlepakko (T. Wermundsen / Keski-Uudenmaan ympäristökeskus).

## 4.8 Kalasto

Tuusulanjärvi on tärkeä virkistyskalastuskohde ja se tunnetaan maamme parhaimpiin kuuluvana kuhavetenä. Järven kalastoon kuuluu 21 kalalajia, joista viisi on istutettuja (Olin ym. 1998). Lajit ovat (suluissa olevat istutettu):

ahven	lahna	sorva	(ankerias)
hauki	made	sulkava	(karppi)
kiiski	pasuri	suutari	(kirjolohi)
kivisimppu	ruutana	särki	(siika)
kuha	salakka	säyne	(toutain)
kuore			

Järveltä on satunnaisesti saatu myös meritaimenia, jotka ovat nousseet sinne Tuusulanjokea pitkin. Tuusulanjärven kalastorakenne on veden rehevöityessä muuttunut särkikalavaltaiseksi ja petokalakannat ovat kuhaa lukuun ottamatta jääneet pieniksi. Järvellä on tehty pitkään vesistön tilan kunnostukseen liittyvää hoitokalastusta, jossa on poistettu vähäarvoista pikkukalaa, lähinnä särkikalajoja. Kalastaminen on painottunut ulappa-alueille. Eteläpään suunnitelma-alueella ei tietävästi ole tehty kalastotutkimuksia.

Tuorein ulappa-alueen kalastoa käsittelevä selvitys on vuodelta 2014 (Malinen & Vinni 2015). Runsaita ulappalajeja olivat kuha, kuore, lahna ja ahven. Koekalastussaaliissa oli runsaasti myös pasureita ja särkiä. Ulapan kalayhteisön rakenne on vaihdellut voimakkaasti kesän sääolojen mukaan. Lämpiminä kesinä vallitsevina ovat olleet kuhanpoikaset ja pienet lahnat. Viileinä kesinä valtalaji on ollut kuore. Joinakin lämpiminä kesinä ulapalla on esiintynyt runsaasti ahvenenpoikasia (Malinen & Vinni 2015).

Suunnitelma-alue tarjoaa kaloille lisääntymispaikkoja (mm. hauki, lahna) ja kalapoikasten kasvupaikkoja (osmankäämikasvustot, ulpukkakasvustot).

## 4.9 Muut eläimet

Sudenkorennot ovat osoittautuneet käyttökelpoisiksi kosteikkoluonnon arvon mittareiksi. Kosteikoilla elää myös luonnonsuojelulla tiukasti suojeltuja sudenkorentoja, joiden elinympäristöjen heikentäminen ja hävittäminen on kiellettyä. Tuusulanjärven eteläpäästä on 2000-luvun alussa etsitty näihin lajeihin kuuluvaa

täplälampikorentoja (Uudenmaan ELY-keskus, julkaisematon). Lajia ei silloin löydetty. Sudenkorentojen esiintymistä Tuusulanjärven eteläpäässä ei tiettävästi sen jälkeen ole selvitetty.

Luontodirektiivin lajeista saukkoa on tavattu talvisin Tuusulanjoella.

Kesällä 2016 alueen lounaisosasta löytyi runsaasti hirvieläinten jälkiä. Ainakin yksi hirvi oli liikkunut alueella, muut varmistetut jälkihavainnot koskivat metsäkauriita. Suunnitelma-alueen metsäinen länsiranta ja sieltä Tuusulanjoen laaksoon jatkuva viheryhteys on aiemmin arvioitu tärkeäksi ekologiseksi yhteydeksi (Luontotutkimus Keiron Oy 2011). Hirvieläinten jälkihavainnot tukevat tätä näkemystä.

Haitallisista tulokaslajeista minkki ja supikoira kuulunevat alueen eläimistöön. Kummankaan esiintymistä ei ole selvitetty.

## 4.10 Alueen käyttö

Alueen tärkeimmät käyttömuodot ovat veneily, kalastus, lintujentarkkailu ja talvisin jäällä liikkuminen. Alueen etelärajaa noudattava kevyen liikenteen reitti on vilkas pyöräily- ja ulkoilureitti.

### Kalastus ja vesillä liikkuminen

Alueen eteläpäässä on kunnan ylläpitämä Koskenmäen rannan venevalkama, jossa on paikat 33 veneelle. Valkamasta pääsee jokiuomaa pitkin Tuusulanjärven selkävesialueelle. Jokiuomassa liikutaan soutamalla ja melomalla. Moottoriveneitä venevalkamassa ei ole. Moottoriveneiden käyttö järvellä on sallittua, mutta koko järveä koskee 10 km/t nopeusrajoitus.

Itärannan asuinrakennusten edustoja on pidetty ruoppaamalla avoimena. Niistä johtaa rantaluhdan läpi lyhyet veneojat jokiuoman varteen. Länsirannalla rivitalojen edustalla on rantaluhdan poikki rakennettu laituri ja kaksi ruoppaamalla tehtyä venevalkamaa, joissa elokuussa 2016 oli vain muutama käytössä oleva soutuvene. Valkamien edustan kasvillisuutta on pidetty kurissa niittämällä. Pohjoisempana on kaksi vielä käytössä olevaa veneojaa, jotka on aikoinaan kaivettu rantaluhdan läpi.

Runsas kasvillisuus ja vesialueen mataluus haittaavat vesialueen virkistyskäyttöä. Suunnitelma-alueella ei kesällä 2016 näkynyt ollenkaan kalanpyydyksiä, ja veneellä liikkujat käyvät kauempana selkävedellä kalassa. Onkijat ja viehekalastajat käyttävät eteläpään jokiuomaa ja säännöstelypatoa kalastuspaikkanaan. Kovin suosittu kalastuspaikka jokivarsi ei ole, eikä kalastus edes ole kalastuslain mukaan sallittua 200 metriä lähempänä patoa.

Tuusulanjärvellä on talvisin retkiluistelurata. Järvellä liikutaan paljon myös suksilla. Järven eteläpäässä ei ole virallisia latureittejä.

### Luontoharrastus

Lintuharrastukseen tai muuhun luonnontarkkailuun sopivia paikkoja alueella on vain vähän. Koskenmäen venerannasta ei näe vesialueelle ja muut helposti saavutettavissa olevat rannat ovat yksityiskäytössä. Luontoharrastajia palvelee vuonna



2006 valmistunut pitkospuureitti ja lintutorni. Runsaan sadan metrin pituinen pitkospuureitti alkaa kevyenliikenteen reitin vierestä alueen eteläreunasta. Reitin varrella on alueen luonnosta kertova opastaulu ja reitin päässä perukan nevan reunassa kolmen metrin korkuinen lintutorni. Tornista avautuu hyvä näkymä perukan luhdalle, mutta vesialueella oleskelevat linnut ovat jo melko kaukana (suunnitelman kansikuva on kuvattu tornista).

### **Alueen muu käyttö**

Alueella ei ole voimassa rauhoitusmääräyksiä, eikä jalkaisin tai veneellä tapahtuvaa liikkumista ole rajoitettu. Hankalakulkuisen, kosteapohjaisen maaston vuoksi käytön jälkiä on kuitenkin hyvin vähän muualla kuin Koskenmäen venerannassa, venevalkamissa ja lintutornilla. Koskenmäentietä noudattavalta kevyen liikenteen reitiltä pääsee venerantaan ja lintutornin pitkospuille. Alueen muihin osiin kulku-  
reittejä ei ole.

### **Kaavatilanne**

Tuusulanjärven eteläpään Natura-alue on merkitty Hyrylän laajentumissuuntien osayleiskaavassa (2001) luonnonsuojelualueeksi (SL, w/sl). Vesialueeseen rajoitettujen maa-alueiden maankäyttöä ohjataan Hyrylän keskustan rakennuskaavalla (vahvistettu 1964), Kirkon ja kunnantalonseudun rakennuskaavalla (1979), Koskenmäen rakennuskaavan muutoksella ja laajenuksella (1981), Nummenkan-  
kaan rakennuskaavan muutoksella ja laajenuksella (1993) sekä Anttilanrannan asemakaavalla (2015).

Suunnitelma-alueen metsäiset ranta-alueet ja jokivarren puistoalue on merkitty asemakaavoihin virkistysalueiksi. Koskenmäen rakennuskaavassa eteläpään ja lounaisosan rantametsä on merkitty PL2-alueeksi. Merkintä tarkoittaa luonnontilaista puistoaluetta, joka on kasvi- ja eläintieteellinen suojelukohde. Toteutuneet rakennuspaikat on merkitty pientalojen tai yleisten rakennusten korttelialueiksi. Koskenmäen rakennuskaavassa on järven länsirannalle Kalamiehenrantaan merkitty pienvenesatama (Lv), joka on toteutunut huomattavasti kaavaan merkittyä varausta pienempänä venevalkaman ja maalaiturin yhdistelmänä. Itärannan metsärinteeseen suunnitelma-alueen itäpuolelle merkittyä koulun viereistä puistoa (Kirkon ja kunnantalon rakennuskaava) ei ole toteutettu; rinne on luonnontilaisen kaltaista kuusimetsää.

Tuoreessa Anttilanrannan asemakaavassa on noin 50 uutta pientalotonttia, joista lähimmät sijaitsevat sadan metrin päässä suunnitelma-alueelta. Ranta-alueelle ei ole tulossa nykytilaa muuttavaa maankäyttöä.

## 5 TOIMENPITEIDEN TARVE JA TAVOITTEET

Tuusulanjärven eteläpää on monipuolinen kokonaisuus, jolla on sekä luonnonsuojellisia että maisemansuojellisia arvoja. Perukan laajat luhat, neva ja rantametsät tarjoavat pesimä- ja ruokailualueen runsaalle linnustolle. Alueella on myös uhanalaisia luontotyyppisiä. Itäreunan läpi johtava jokiuoma on maisemallisesti merkittävä ja mahdollistaa veneellä liikkumisen järvelle.

Alueen luonnonolot ovat muuttuneet viime vuosikymmeninä. Vesialueen umpeenkasvu on edennyt ja luhta-alueet samalla kuivuneet. Muutokset ovat hyödyttäneet joitakin eläin- ja kasvilajeja, mutta olleet toisille haitaksi. Erityisesti vesilinnusto on heikentynyt, eivätkä sen elinmahdollisuudet parane ilman hoitoa. Puuston kasvaminen ranta-alueilla on sulkenut maisemaa. Vesialueen runsas kasvillisuus on haitannut virkistyskäyttöä etenkin asuttujen rantojen tuntumassa.

Tuusulanjärvi on vähäjärvisellä seudulla merkittävä virkistyskohde, jonka rannoille tullaan virkistäytymään kauempaakin. Tuusulan yleiskaavaa varten tehdyssä viheraluekyselyssä (Tuusulan kunta 2011) esitettiin useita toiveita järven eteläpään kehittämiseksi. Esillä olivat mm. venepaikkojen lisääminen ja virkistysmahdollisuuksien kehittäminen rannoille tehtävien polkujen ja muiden kulkureittien avulla. Myös maisemanäkymien avaamista järvelle ja jopa laajamittaista puuston ja pensaikon raivaamista järven eteläpäästä on toivottu. Järven eteläpään maiseman avaaminen ja virkistyskäytön kehittäminen ovat olleet keskeisiä tavoitteita Tuusulan kunnan viheraluestrategiassa.

Suurin osa suunnitelma-alueesta kuuluu Tuusulanjärven lintuveden Natura 2000-alueeseen. Sen suojelutavoitteet on määritelty, kun alue on liitetty Natura-verkostoon. Tuusulanjärven lintuvesi on liitetty Natura-verkostoon lintudirektiivin mukaisena lintujen suojelualueena (aluetyyppi SPA). Toimenpidesuunnitelmassa tulee osoittaa sellaisia alueelle sopivia hoito- ja kunnostustoimia, joilla suojelutavoitteet tulevat turvatuiksi.

Alueen käyttöä on ohjattava niin, että vesi- ja ranta-alueista nauttimiseen on hyvät mahdollisuudet ilman, että siitä on haittaa alueen suojelualueille tai ympäristön asutukselle. Tuusulanjärven eteläpää tarjoaa virkistyskäytön ja luonnonarvojen yhteensovittamiseen hyvät puitteet, sillä ranta-asutusta on vähän ja käyttötarpeet kohdistuvat vain osaan suunnitelma-alueesta.

### Suunnitelman keskeiset tavoitteet

Alueen hoidon ja käytön suunnittelun ja toimenpiteiden tarve muodostuvat suojelutavoitteista, haitallisista muutoksista ja alueen käytöstä. Keskeiset tavoitteet ovat:

1. Turvata ja parantaa alueen sopivuutta lintudirektiivin liitteessä nimettyjen lajien ja muiden muuttolintujen pesimä- ja levähtämisalueena.
2. Turvata alueen luontotyyppien ja kasvistollisten erityisarvojen säilyminen.
3. Turvata maisemallisten erityispiirteiden säilyminen.

4. Kehittää ja ohjata vesialueen ja rantojen virkistyskäyttöä.
5. Vaikuttaa ympäristön maankäyttöön ja muuhun toimintaan siten, että Natura-alueen suojelu tulee mahdollisimman hyvin otetuksi huomioon.

Muita tavoitteita:

6. Vähentää linnustolle haitallisten vieraspetojen (minkki, supikoira) määrää.
7. Selvittää mahdollisuuksia kalakantojen hoitoon.
8. Selvittää mahdollisuuksia ravinteiden ja epäpuhtauksien vähentämiseen.



**Kuva 10.** Tuusulanjärven eteläpään neva on vähitellen metsittymässä. Neva säilyy aukeana vain puustoa poistamalla. Toimenpide on tarpeen sekä luonnonolojen turvaamiseksi että järvinäköalan säilyttämiseksi.

## 6 TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

---

Seuraavassa tarkastellaan Tuusulanjärven eteläpään luonnonolojen muutoksia, alueelle sopivia kunnostus- ja hoitokeinoja, virkistyskäytön kehittämistarpeita ja mahdollisuuksia maisemanhoitoon. Niiden pohjalta esitellään tarpeellisia toimenpiteitä.

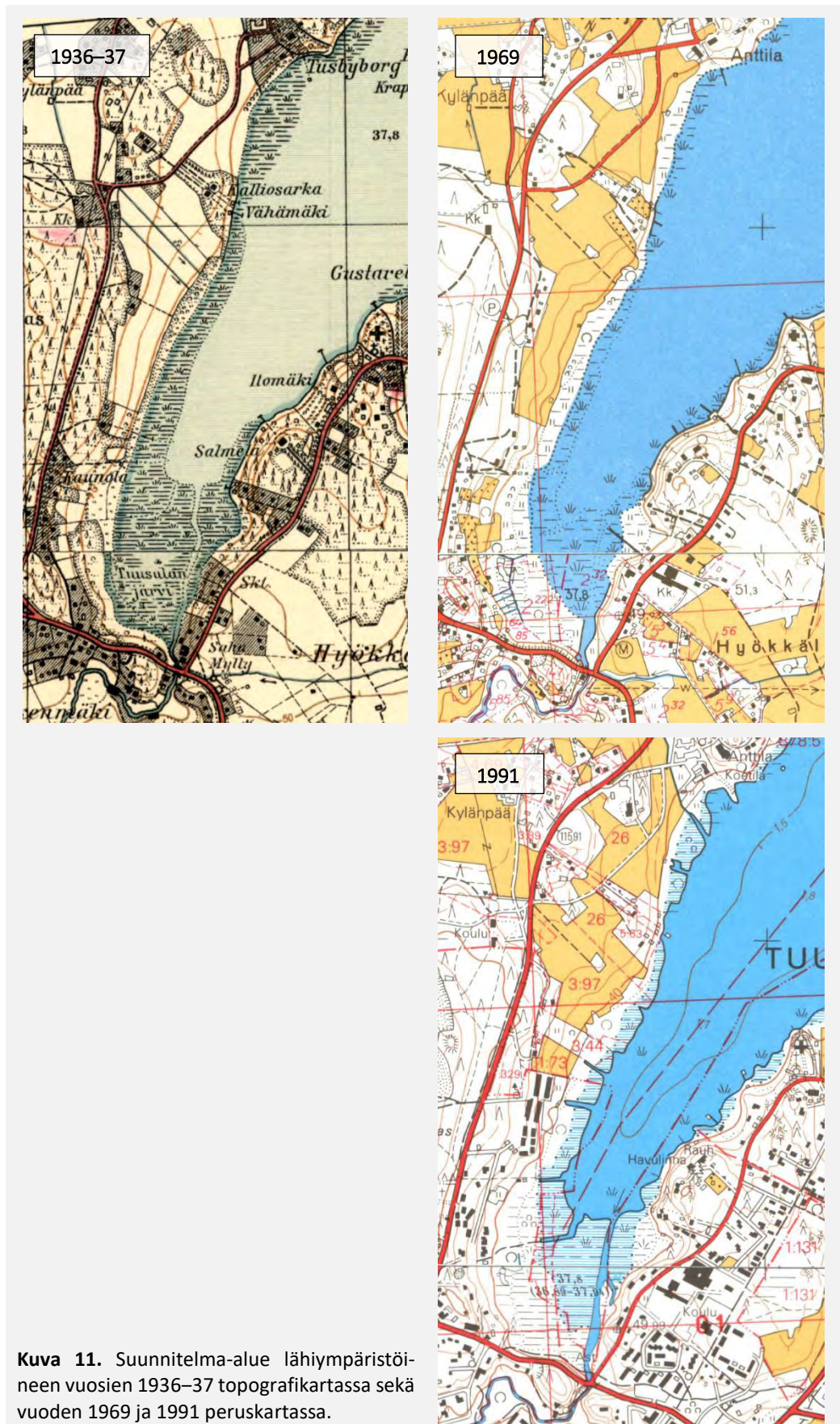
Kosteikkojen hoidossa voidaan käyttää useita toisiaan tukevia menetelmiä, joista Tuusulanjärvellä käyttökelpoisimpia ovat kasvillisuuden niitto, umpeutuneiden alueiden ruoppaus ja pensaikkojen raivaus. Lintuvesien kunnostusmenetelmiä esitellään tarkemmin Mikkola-Roosin (1995) laatimassa kunnostus- ja hoito-ohjeistossa. Kunnostusmenetelmiä ja niistä saatuja kokemuksia on selostettu Life CO-OP -hankkeen raportissa (Mikkola-Roos & Niikkonen 2005). Lintuvesien kunnostuksesta ja hoidosta kertyi runsaasti kokemuksia myös Uudellamaalla ja Kymenlaaksossa v. 2003–2007 toteutetussa Lintulahdet Life -hankkeessa.

Lintuvesien kunnostustoimia voidaan yleensä toteuttaa elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen suostumuksella edellyttäen, että toimenpiteet eivät heikennä Natura-alueen suojeltavia luontoarvoja. Loma-asuntojen ja asuinrakennusten olemassa olevien veneväylien ja muiden rakenteiden kunnossapito on yleensä sallittua. Maisemanhoidolliset tarpeet tulee sopeuttaa Natura-alueen suojelutavoitteisiin.

### 6.1 Luonnonhoidon lähtökohdat

Luonnonhoitoon liittyviä toimenpiteitä suunniteltaessa luonnonolojen muutokset ovat hyvä lähtökohhta. Hoitotoimenpiteitä on usein mielekkäintä toteuttaa hiljattain muuttuneilla tai luontoarvojen kannalta nopeasti huonommiksi muuttuvilla kohteilla. Tuusulanjärven eteläpään luonnonolojen muutokset on dokumentoitu puutteellisesti. Tietoja on käytettävissä lähinnä linnuista. Järven eteläpään umpeenkasvu on tapahtunut hitaasti. 1930-luvulla painetun topografikartan (kuva 11) mukaan eteläpää on jo tuolloin ollut laajalti umpeenkasvanut, mutta puustoinen rantavyöhyke on ollut kapea. Myös länsirannalla on ollut leveästi kasvillisuutta ja osa ranta-alueesta on merkitty soistuneeksi ja puustoutuneeksi. 1960-luvulle tultaessa eteläpään soistuminen ja ranta-alueen metsittyminen oli selvästi edennyt. Vuonna 1991 painetussa kartassa maatuneeksi merkitty vesialue on nykyisen kaltainen. Kartassa näkyy myös useita rantasoiden läpi tehtyjä veneojia. Niistä osa on edelleen käytössä, osa on sittemmin umpeutunut.

Tuusulanjärven eteläosan linnustosta ei ollut käytettävissä vanhoja laskentatietoja, jotka olisivat kattavia ja täysin vertailukelpoisia tuoreimpien tulosten kanssa. Aiemmissa julkaisuissa (mm. Solonen & Lavinto 1998, Yrjölä ym. 2003) on kuitenkin todettu järven eteläosan linnuston köyhtyneen ja vähentyneen viime vuosikymmenten aikana. Selvimmin taantuneita linturyhmiä ovat vesilinnut, lokit ja rantakanat. Taulukkoon 1 on koottu vertailu viimeisimmistä laskentatuloksista. Taulukkoa tulkitessa on muistettava, että tulokset eivät ole laskenta-alueiden ja -menetelmien eroista johtuen vertailukelpoisia.



**Kuva 11.** Suunnitelma-alue lähiympäristöineen vuosien 1936–37 topografikartassa sekä vuoden 1969 ja 1991 peruskartassa.

**Taulukko 1.** Tuusulanjärven eteläpään pesivän vesi- ja rantalinnuston parimäärät vuosina 1998, 2012 ja 2015. Tulokset eivät ole laskenta-alueiden ja -menetelmien eroista johtuen aivan vertailukelpoisia.

Laji	1998	2012	2015
<b>silkkiuikku</b>	4	?	5
<b>haapana</b>	1	0	1
<b>tavi</b>	3	1	1
<b>sinisorsa</b>	8	4	6
<b>tukkasotka</b>	1	0	0
<b>telkkä</b>	4	4	3
<b>luhtakana</b>	1	0	0
<b>liejukana</b>	1	0	0
<b>taivaanvuohi</b>	1	2	3
<b>kuovi</b>	1	1	1
<b>rantasipi</b>	5	?	1
<b>kalatiira</b>	4	0	0

Naurulokki on kadonnut Tuusulanjärven eteläpään pesimälinnustosta kokonaan, ja tämä on ilmeisesti vaikuttanut monien vesilintujen runsauteen. Uikut, sotkat ja puolisuikeltajorsotat hyötyvät pesimisestä lokkiyhdyksissä tai niiden läheisyydessä, sillä lokit karkottavat tehokkaasti saalistajia ja parantavat näin vesilintujenkin pesimätulosta.

Eri lintulajien runsaus Tuusulanjärvellä on riippuvainen niiden yleisestä kannanhityksestä. Monien vesilintujen ja kosteikkolajien kannat ovat taantuneet koko Suomessa. Tuusulanjärven eteläpäässä linnuston taantumisen syiksi on arveltu myös umpeenkasvua ja luhtien kuivumista (Solonen & Lavinto 1998, Yrjölä ym. 2003). Linnustoon ovat voineet vaikuttaa haitallisesti myös rantojen maankäytön muutokset ja mm. veneilystä aiheutuvat häiriöt.

Myös alueen kasvilajistossa on tapahtunut suuria muutoksia: esimerkiksi kilpukkaa tavattiin järven eteläpäästä 1980-luvulla vain yhdestä paikasta (Laamanen 1988), mutta nykyisin laji kasvaa runsaana kaikissa vesialueen osmankäämi- ja ruokokasvustoissa. Myös aiemmin paikoittainen isolimaska on runsas eri puolilla aluetta. Molemmat lajit kasvavat irrallaan vedenpinnalla, saavat ravinteensa vedestä ja tulevat toimeen vain runsasravinteisissa vesistöissä. Niiden runsastuminen kertoo suojaisten, runsasravinteisten kasvupaikkojen lisääntymisestä.

## 6.2 Kunnostusalueet

Alueen hoidolla ja kunnostuksella on pyrittävä säilyttämään ja parantamaan vesilintujen ja muun kosteikkolinnuston elinoloja. Sopivia keinoja ovat avovesialan lisääminen lampareita ja vesiväyliä kaivamalla ja rantanevojen avoimena pitäminen puustoa ja pensaita raivaamalla. Nevojen avoimena pitäminen hyödyttää kahlaajia ja avomaita suosivia varpuslintuja, joiden pesimisedellytykset häviävät, jos alue metsittyy. Nevoilla tehtävä puuston raivaus on tärkeää myös maiseman kannalta

ja siksi, että rantasoilla kasvava puusto voimistaa puiden haihdutuksen takia suon kuivumista.

Myös tiheä- ja järeäpuustoisilta kohteilta poistetaan paikoin puita ja pensaita. Tällaisia kohteita on jokisuun ympäristössä, jossa toimenpiteiden tarkoituksena on näkymän avaaminen järvelle.

Toimenpiteiden pohjaksi on laadittu kuviokartta (liitteet 3 ja 4), jonka biotooppi-pohjainen kuviojako perustuu aiemmissä selvityksissä esitettyihin luontotietoihin ja ilmakuvatulkintaan (toimeksiantoon ei kuulunut maastossa tehtävää kasvillisuuskarttaa). Kuviointi on suurpiirteinen, sillä lähtötiedot eivät mahdollistaneet yksityiskohtaista kasvillisuustyypikuviointia.

Luonnonhoidoksi luetaan tässä suunnitelmassa seuraavat toimenpiteet:

- avovesialueen lisääminen ja reunapalteiden poisto (kuviot 23 ja 33)
- vesikasvillisuuden niittäminen (kuviot 2, 7, 10 ja jokeen laskeva uoma)
- nevojen ja rantaluhtien puuston ja pensaikon raivaukset (kuviot 2, 7, 10, 14, 20–22, 27, 29, 30, 32)
- pensaiden ja puuston raivaus näkymän avaamiseksi järvelle (kuviot 12, 15, 16, 35, 38–41).

Muiden kuviokarttaan rajattujen alueiden luonnontila on hyvä. Niille ei ole tarpeen osoittaa hoitotoimia.

## 6.3 Luonnonhoitotoimenpiteet

### 6.3.1 Vesilintujen elinolojen parantaminen

Lintulahdet Life -hankkeessa lisättiin vesilinnuille sopivaa suojaista vesialuetta kaivamalla jokisuulle noin 150 metriä pitkä ja 10 metriä leveä sivu-uoma, joka erotti perukan luhdasta osan erilliseksi saarekkeeksi. Osmankäämiä ja järviruokoa kasvavan luhdan läpi kaivettu uoma on pysynyt avoimena.

Vesilinnuille sopivaa ruokailualueita on edelleenkin niukasti, sillä perukan luhdat ovat tukkoisia ja niiden reunassa on aaltojen ja jään kasaamasta kasviaineksesta syntynyt palle. Vesilinnuille sopivaa ruokailuympäristöä on keväällä vain kapealti avoveden reunassa ja myöhemmin kesällä ulompana ulpukkakasvustoissa. Reunapalteleille on paikoin kasvanut pensaita ja yksittäisiä koivuja ja tervaleppiä. Luhdan reunapalteleet ovat monilla lintuvesillä puustoutuneet. Tämä on entisestään heikentänyt vesilintujen pesimisoloja ja puustoinen reunapalle on myös maisemahaitta. Kehitys on menossa tähän suuntaan myös Tuusulanjärven eteläpäässä.

Ehdotamme, että luhdan reunapalteleet kaivetaan pois noin kymmenen metrin leveydeltä, jolloin luhdan ja sitä reunustavan vedestä kasvavan osmankäämikön väliin muodostuu vesilinnuille sopivaa ympäristöä (kuva 12, kohde A). Luhdan reunan suuntaiset väylät eivät näkyisi maisemassa, ja ne voisivat lintujen lisäksi hyödyttää kalastoa. Pois kaivettavien palteiden kasvillisuus on lähinnä kapeaosman-

käämiä, jonka seassa kasvaa mm. neivaimarretta, myrkkyykeisoa, punakoisoa, rantayrttiä ja viiltosaraa. Saman tyyppistä kasvillisuutta on laajalti luhtien märimmissä reunaosissa.

Perukan lounaisosassa on umpeenkasvanut lahdelma, jonka kautta on aiemmin kuljettu veneellä järvelle (kuva 12, kohde B). Lahdelman kasvillisuus on lähinnä kapeaosmankäämiä. Lahdelmaa voisi avata tekemällä sinne mutkittelevan väylästön tai kaivamalla esimerkiksi kolme vähintään aarin laajuista lampareta, joiden välille tulisi usean metrin levyiset ojat.



**Kuva 12.** Poistettavat luhdan reunapalteet (A) ja umpeenkasvanut lahdenperukka, johon olisi mahdollista kaivaa väylästä lintujen pesimä- ja ruokailupaikaksi (B). Vihreä katkoviiva osoittaa Natura-alueen rajan. Punaisella viivalla erityyppisten kasvillisuuskuvioiden rajat.

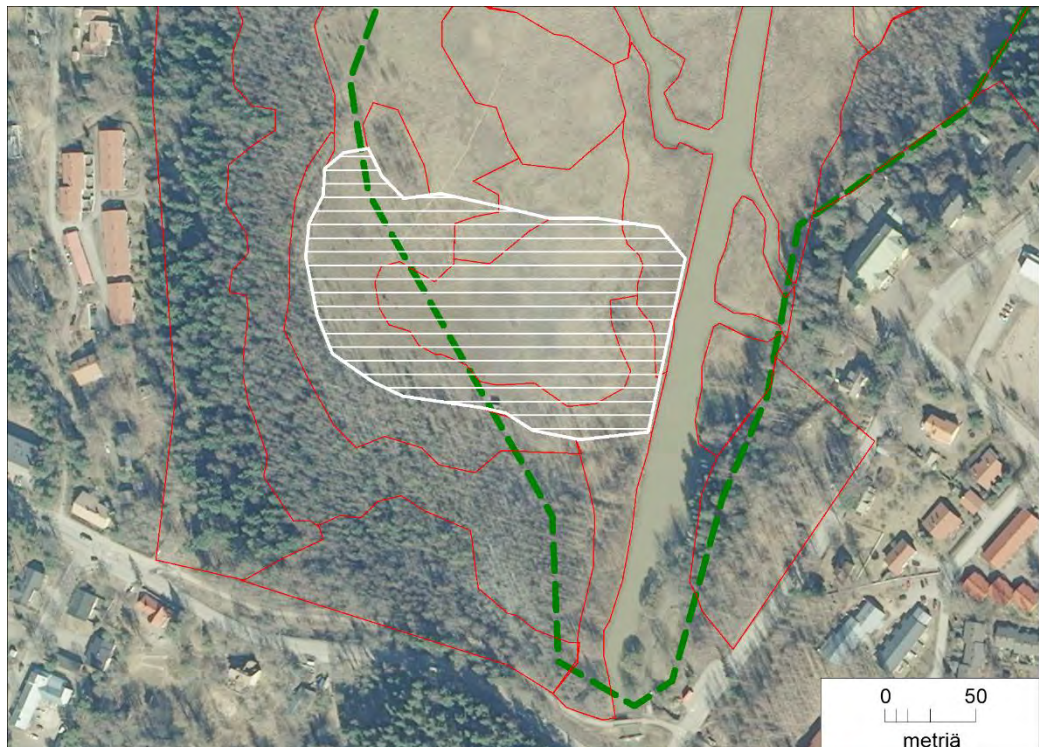


Kuvaan 12 merkittyjen reunapalteiden pituus on 260 metriä ja entiseen poukamaan merkityn ojaston pituus 180 metriä. Riittävä kaivussyvyys on 50–70 cm, jolloin vesilinnuille tärkeä uposkasvillisuus menestyy kaivannossa, mutta umpeenkasvua edistävät ilmaversoiset eivät menesty. Hyvin vesipitoista kaivuainesta (lähinnä osmankäämin juurakkoa ja kariketurvetta) kertyy noin 2500 m<sup>2</sup>. Työ tehdään lintujen pesimäkauden ulkopuolella. Koko toimenpidealue sijaitsee osakunnan vesialueella.

### 6.3.2 Rantasoiden kunnostus

Monien lintuvesien hoitokeinona käytetty karjan laiduntaminen ei sovellu Tuusulanjärven eteläpäähän, sillä alueella ei ole kovapohjaisia, laiduneläimet kantavia niittyjä tai ruokoluhtia. Rantasoita on hoidettava puustoa ja pensaikkoo raivamalla.

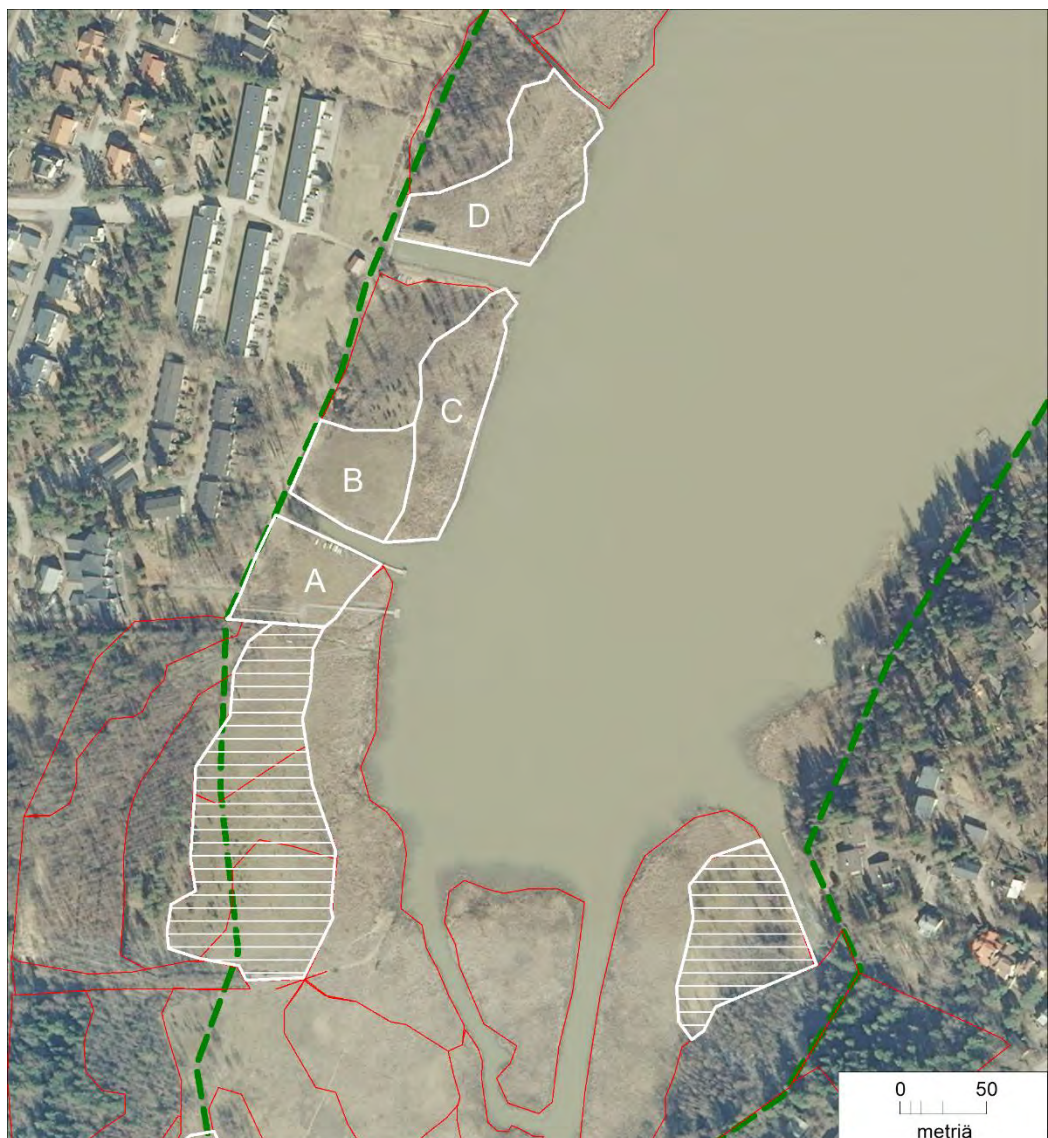
Eteläpään nevan puusto on raivattu Lintulahdet Life -hankkeen yhteydessä kymmenen vuotta sitten. Neva on säilynyt melko avoimena, mutta varsinkin sen reunaosiin on kasvanut uutta puustoa, joka on 2–4 metrin korkuista hieskoivua. Kuvion itäreunassa on myös nuoria tervaleppiä. Puuston raivaus uusitaan kuvaan 13 rajatulla alueella. Eteläreunasta lintutornin molemmilta puolilta poistetaan soistuneen metsäalueen reunapuusto (viisimetristä tiheää koivikkoa) noin 10 metrin levyiseltä alueelta. Tornin viereen jätetään hieman puustoa näkösuojaksi. Metsänreunasta raivatulle alueelle voidaan jättää yksittäisiä puita ja pensaita, jolloin raivattu reuna ei erotu maisemassa kovin jyrkkänä.



**Kuva 13.** Avoimena pidettävä neva-alue (valkoinen viivoitus) Tuusulanjärven eteläpäässä. Natura-alueen raja on merkitty kuvaan vihreällä viivalla ja suunnitelmassa käytetty kuviointi punaisella viivalla.

Hoidettavan alueen pinta-ala on 2,25 hehtaaria. Raivatut puut viedään pois koskeikkoalueelta. Raivaaminen on hyvä toteuttaa mahdollisimman pian, sillä puusto on vielä nuorta ja helposti raivattavissa. Työ tehdään talvikaudella, jolloin suolle ei jää jälkiä alueella liikkumisesta. Toimenpide on uusittava 5–10 vuoden kuluttua. Toimenpidealueen länsipuolisko on valtion mailla ja itäpuolisko on osakaskunnan vesialuetta.

Perukan länsirannan nevakuvio on myös metsittymässä (kuva 14). Puustoa on varsinkin hoidettavan kuvion keskioassa. Puusto (pääosin muutaman metrin korkeista koivua) poistetaan samalla tavoin kuin eteläpään nevalta. Toimenpide on uusittava viimeistään kymmenen vuoden kuluttua. Kuvio on merkitty hoidettavaksi myös Tuusulanjärven eteläosan rantasoiden hoitosuunnitelmassa (Kolehmainen 2007). Hoidettava alue on valtion mailla. Alueen pinta-ala 1,3 hehtaaria.



**Kuva 14.** Raivattavat alueet pohjukan länsi- ja itärannalla (valkoinen viivoitus) sekä länsirannan rakennusten edustalla olevat neva- ja luhta-alueet (A–D), jotka voidaan tarvittaessa pitää puuttomina.

Itärannalla suunnitelma-alueen pohjoispäässä on puolen hehtaarin laajuinen osakaskunnan vesialueella oleva puustoutunut luhta, jossa kasvaa mm. lähes kymmenmeristä koivikkoa (kuva 14). Puut poistetaan tarvittaessa talvityönä ja viedään pois Natura-alueelta. Puuston poistolla ei tässä kohdin ole luonnonhoidollisia tavoitteita, mutta nuoren, järvelle päin työntyvän puustosaarekkeen poistaminen parantaisi maisemaa. Kuvion pinta-ala on 0,5 hehtaaria.

Länsirannan rivitalojen edustalla olevat matalapuustoiset neva- ja luhtakuviot (kuva 14, kuviot A–D) voidaan tarvittaessa pitää avoimina, kunhan raivatut puut ja pensaat viedään pois Natura-alueelta. Osaa kuvioista on pidetty puuttomina (A, B ja kuvion D eteläosa), osa on saraluhtaa ja ruovikkoista luhtaa, joka on vähitellen puustoutumassa (kuvio C ja kuvion D pohjoisosa). Pensaiden ja puuston raivaus on tehtävä talvikaudella, jolloin maastoon ei jää pysyviä jälkiä. Kuviot ovat yksityisomistuksessa ja niiden pinta-ala on yhteensä 1,75 hehtaaria.

Länsirannan pohjoisosa on metsittynyt. Puusto on paikoin varsin hyväkasvuista ja rantametsissä on myös lahoppuuta. Rantametsien suojeluarvo kasvaa puuston vanhetessa. Rantametsien puustoa ei tule käsitellä. Ulompana luhdalla kasvavia pensaita sitä vastoin voidaan poistaa. Toimenpide estäisi luhdan ei-toivottavan puustoutumisen ja rantametsän levittäytymisen avoveden suuntaan. Toimenpidekuviot (nro:t 2, 7 ja 10) on merkitty liitteeseen 3. Niiden yhteispinta-ala on 2,1 hehtaaria. Kuviot eivät vielä ole pitkälle pensoittuneet, joten raivattavaa puuta ei kerry suuria määriä.

### 6.3.3 Rantapuuston käsittely

Tuusulanjärven eteläpään rannat ovat metsittyneet. Järvinäköalan avaamista on suunniteltu pitkään, mm. Tuusulan länsirannan hoito- ja käyttösuunnitelmassa (Yrjölä ym. 2003) sekä länsirannan virkistysaluesuunnitelmassa (Byman & Ruokonen 2004) on esitetty puuston harventamista. Koskenmäentien eteläpuoliselle mäelle on hyväksytty puistosuunnitelma ja mäen laelle on varaus näkötorjalle (Tuusulan kunta 2006). Järvinäköalan turvaaminen edellyttää rantapuuston harventamista jokivarressa ja rantapuuston itäpuolella.

Etelärannan suon laidemetsä on Koskenmäentien kohdalla noin sadan metrin levyinen ja puusto enimmillään parinkymmenen metrin korkuista. Alue on suurimmaksi osaksi ruoho- ja heinäkorpea, joka on luontotyyppinä uhanalainen. Metsä kaventuu ja nuortuu jokivarren suuntaan, joten maiseman avaaminen on mielekästä keskittää jokivarteen ja Koskenmäen venerannan itäpuolelle. Puuston harventaminen Koskenmäentien ja kevyen liikenteen reitin välistä on mahdollista suunnitelma-alueen suojeluarvoja heikentämättä.

#### Toimenpidekuvio A (kuva 15)

Kevyen liikenteen sillan länsipuolelta vanhojen kaivantojen kohdalta poistetaan puusto (kuva 15, kohde A). Alueella kasvaa kymmenkunta koivua, muutama tervaleppä ja haapa sekä nuoria vaahteroita. Yksittäisiä puita (esimerkiksi suurin haavoista) voidaan jättää maisemapuiksi. Toimenpide on maiseman avartamisen lisäksi tarpeen liikenneturvallisuuden vuoksi, sillä kevyen liikenteen väylän mutkan

kohdalla oleva puusto peittää näkyvyyden sillalle. Toimenpidealueen pinta-ala on 7,5 aaria ja se on Tuusulan kunnan omistuksessa.

### Toimenpidekuvio B

Ulompana oleva jokivarren puusto heikentää näkyvyyttä järvelle. Natura-alueella sijaitseva jokivarren länsipuoli on ruovikkoista reunaa lukuun ottamatta ruoho- ja heinäkorpea, jonka kasvilajistossa vallitsevat vehka, järvikorte, kurjenjalka, raate ja viiltosara. Pensaat ovat kiiltopajuja. Alue kuuluu puustoiset suot -luontotyyppiin, joka on luontodirektiivin nojalla suojelluilla Natura-alueilla erityisesti suojeltava luontotyyppi, jonka luonnontilan heikentäminen on kielletty. Luontotyypin tiukka suojelu ei koske lintudirektiivin perusteella suojeltua Tuusulanjärven lintuvettä. Uhanalaisen luontotyypin säilyttäminen mahdollisimman laajana ja koskemattomana on Natura-alueella silti hyvä suojelutavoite. Tavoitteeseen päästään pitämällä raivattava alue kapeana.



Kuva 15. Tuusulanjärven eteläpään maisemanhoitokuviot.

Jokivarresta poistetaan puustoa ja pensaikkoa 20–25 metrin levyiseltä alueelta. Poistettava puusto on nuorta hieskoivua, harmaaleppää ja tervaleppää (rungen halkaisija < 15 cm). Raivattavan alueen reuna jätetään mutkittelevaksi ja siihen jätetään yksittäisiä puita ja pensaita, jolloin jokivarteen saadaan melko avoin rantavyöhyke, jossa on puustoa harvakseltaan.

Puiden kaataminen on tehtävä upottavan maaston takia talvella. Raivatut puut ja pensaat viedään pois alueelta. Suurimpia runkoja voidaan siirtää maastoon lahoamaan kauemmaksi jokiuomasta. Toimenpide on uusittava 3–5 vuoden välein, sillä paikalle kasvaa raivauksen jälkeen hyvin tiheä pensaikko ja nuori koivikko.

Toimenpidealueen pinta-ala on 0,3 hehtaaria ja se on kokonaan Tuusulan kunnan omistuksessa. Käsiteltävä alue on huomattavasti kapeampi kuin vuonna 2002 valmistuneessa hoito- ja käyttösuunnitelmassa, mutta suunnilleen saman levyinen kuin myöhemmin valmistuneessa soiden ennallistamissuunnitelmassa, joka pohjautui suoluontotyyppien suojelutarpeeseen (Kolehmainen 2007).

### Toimenpidekuviot C ja D

Järvinäköalaa saadaan avarrettua lisää poistamalla Koskenmäen venerannan huonokuntoisia salavia (kuvio C). Kirkkotien ja venevalkaman välisestä metsästä (kuvio D, kaavassa VL-alueella) poistetaan tiheä, lähinnä pihlajista ja vaahteroista koostuva pienpuusto, mutta ylispuustoa (rungen läpimitta > 20 cm) ei työn ensivaiheessa harvenneta mahdollisia huonokuntoisia puita lukuun ottamatta. Tavoitteena on harvennettu metsikkö, jossa suuret koivut ja männyt on säilytetty. Ylispuuston säästäminen turvaa lehtomaisen aluskasvillisuuden säilymisen ja vähentää alueen heinittymistä raivauksen jälkeen. Mahdollinen ylispuuston raivaustarve arvioidaan sitten, kun pienpuuston poiston vaikutukset maisemaan on nähtävissä.

Alarinteelle venevalkaman viereen jätetään yksittäisiä nuoria vaahteroita ja pohjoisimpien venepaikkojen kohdalla kasvava kookas pähkinäpensas. Pensaskerroksen raivaus on uusittava noin viiden vuoden välein, mikäli maisema halutaan säilyttää avoimena.

Toimenpidekuvion pinta-ala on 0,5 hehtaaria. Kuvio on lehtomaista kangasta, ylispuustona on varttunutta ja vanhaa koivua, mäntyä ja joitakin kuusia. Pienpuusto on tiheää ja koostuu nuorista pihlajista ja vaahteroista. Metsikkö on kunnan omistama ja sijaitsee Natura-alueen ulkopuolella.

### Toimenpidekuvio E

Maisemaa saadaan avarrettua myös poistamalla venevalkaman pohjoispuolisen luhdan (kuva 15, kuvio E) nuoret koivut ja pajut, joista osa kasvaa vanhoilla ruopauspenkereillä. Venevalkaman vieressä kasvavat suuret tervalepät säilytetään.

## 6.3.4 Muu luonnonhoito

### Haitalliset vieraslajit

Haitallisiin vieraslajeihin lukeutuvien pienpetojen pyynti on lintuvesille suositeltava hoitokeino. Suomen luontoon ihmisen avulla levinnyt minkki on paikallisesti

merkittävä linnunpesien ja -poikueiden tuhoaja esimerkiksi saaristossa. Se on aiheuttanut pahoja tuhoja myös joissain sisämaan vesi- ja lokkilintuyhdyskunnissa. Myös supikoirat viihtyvät rannoilla ja kuivapohjaisissa ruovikoissa. Suomen alkuperäiseen luontoon kuulumattomia minkkejä ja supikoiria voidaan pyydystää rannoilta elävänä pyytävillä loukuilla. Pyyttämisen tarvitaan maanomistajan lupa. Pyydykset tulee sijoittaa siten, että niillä käyminen ei häiritse linnustoa. Tällaisia ovat kuivan maan alueet ja esim. ojien varret ja peltojen reunat. Pienpetojen pyydyttämisestä huolehtivat yleensä vapaaehtoiset metsästäjät. Metsästäjiä on monilla paikoilla kannustettu tukemalla pyydysten hankintakustannuksia. Jos halukkuutta haitallisten pienpetojen pyyntiin ilmenee, alueelle tulisi laatia pienpetojen pyyntisuunnitelma.

Haitallisista vieraskasveista jättipalsamia on monin paikoin länsirannalla Kalames-tarintien kohdalla olevan vanhan rantarakennuksen pihamaalla (kuvion 17 pohjoispää) ja siitä pohjoiseen aina Anttilan entiselle koetilalle asti. Laajoja kasvustoja on länsirannan asuintalojen kohdalla (kuviot 12, 13, 15, 16) ja pohjoisempana paikoin rantametsien pellonpuoleisessa reunassa. Jättipalsamia on eniten rannan kivennäismaarajan tuntumassa, jossa se valtaa tilaa mesiangervolta ja muilta alkuperäiskasveilta. Jättipalsami on melko hankalasti hävitettävä kasvi. Sen hävittäminen onnistuu kiskomalla versot juurineen ennen niiden kukintaa. Toimenpide on toistettava useana vuonna esimerkiksi järjestämällä jättipalsamin kitkentätalkoita.

### **Vesikasvillisuuden niitto**

Tuusulanjärvelle laaditussa vesikasvien niittosuunnitelmassa (Venetvaara 2010) esitetään järven eteläpäähän (jokiuoma) ja suunnitelma-alueen länsirannalle ole-massa olevien väylien auki pitämistä ja mahdollisia osmankäämiköihin niitettäviä kalaväyliä (kuviot 2, 7 ja 10). Olemassa olevien veneväylien niittäminen ja muut niittosuunnitelmassa esitetyt työt ovat mahdollisia, kunhan niittoaines kuljete-taan maalle. Eteläpäähän esitetty reunapalteiden ruoppaus (alaluku 6.3.1) korvaa toteutuessaan samalle alueelle esitetyt niitot. Niittotyöt tehdään heinäkuun puolivälin jälkeen.

**Taulukko 2.** Yhteenveto hoitotoimenpiteistä. Kuviot, ks. liitteet 3 ja 4.

Kuvio	Toimenpide- alue ha	Toimenpide	Lisätietoja
<b>2, 7, 10</b>	2,1	Vesikasvillisuuden niittäminen ja pensaiden poisto rantaluhdalta	<ul style="list-style-type: none"> <li>niittojen toteutus Venetvaaran (2010) niittosuunnitelman mukaan</li> <li>pensaiden poisto tarvittaessa henkilötyönä</li> <li>tehdään talvikaudella</li> <li>kaadetut pensaats viedään pois</li> </ul>
<b>12</b>	0,6	Pensaiden ja puiden poisto	<ul style="list-style-type: none"> <li>toteutetaan tarvittaessa henkilötyönä</li> <li>tehdään talvikaudella</li> <li>kaadettu puusto viedään pois</li> </ul>
<b>14, 15</b>	0,8	Pensaiden ja puiden poisto	<ul style="list-style-type: none"> <li>toteutetaan tarvittaessa henkilötyönä</li> <li>tehdään talvikaudella</li> <li>kaadettu puusto viedään pois</li> </ul>
<b>16</b>	0,3	Pensaiden ja puiden poisto	<ul style="list-style-type: none"> <li>toteutetaan tarvittaessa henkilötyönä</li> <li>tehdään talvikaudella</li> <li>kaadettu puusto viedään pois</li> </ul>
<b>20–22</b>	1,3	Pensaiden ja puiden poisto nevalta	<ul style="list-style-type: none"> <li>kaikki pensaats ja puut pois henkilötyönä</li> <li>tehdään talvikaudella</li> <li>kaadettu puusto viedään pois</li> </ul>
<b>23</b>	0,4	Reunapalteiden poisto ja kaivannot	<ul style="list-style-type: none"> <li>kaivantojen leveys 10 m, syvyys 50–70 cm</li> <li>toteutus lintujen pesimäkauden ulkop.</li> </ul>
<b>27, 29, 30, 32</b>	2,3	Pensaiden ja puiden poisto nevalta (27, 29) ja nevaa reunustavala ruokoluhdalta (30, 32)	<ul style="list-style-type: none"> <li>kaikki pensaats ja puut pois henkilötyönä</li> <li>tehdään talvikaudella</li> <li>kaadettu puusto viedään pois</li> </ul>
<b>33</b>	0,1	Reunapalteiden poisto	<ul style="list-style-type: none"> <li>kaivannon leveys 10 m, syvyys 50–70 cm</li> <li>toteutus lintujen pesimäkauden ulkop.</li> </ul>
<b>35</b>	0,5	Pensaiden ja puiden poisto luhdalta	<ul style="list-style-type: none"> <li>kaikki pensaats ja puut pois henkilötyönä</li> <li>tehdään talvikaudella</li> <li>kaadettu puusto viedään pois</li> </ul>
<b>38</b>	0,1	Puiden poisto luhdalta	<ul style="list-style-type: none"> <li>ainakin suurimmat puut pois henkilötyönä</li> <li>tehdään talvikaudella</li> <li>kaadettu puusto viedään pois</li> </ul>
<b>39</b>	0,5	Pienpuuston poisto (maisemanhoitotyö)	<ul style="list-style-type: none"> <li>maiseman kannalta riittävä pienpuuston poisto tai harvennus</li> <li>suuret puut säilytetään</li> <li>arvioidaan myöhemmin ylispuiden harvennustarve</li> </ul>
<b>40</b>	0,1	Huonokuntoisten puiden poisto	<ul style="list-style-type: none"> <li>huonokuntoiset salavat poistetaan puiston reunasta</li> </ul>
<b>41 (eteläpää)</b>	< 0,1	Puuston poisto	<ul style="list-style-type: none"> <li>puut kaadetaan harkinnan mukaan</li> <li>yksittäisiä maisemapuita voidaan jättää</li> </ul>
<b>41 (muu alue)</b>	0,4	Pensaiden ja puuston harvennus	<ul style="list-style-type: none"> <li>puustoa poistetaan ja harvennetaan näkyvän avaamiseksi järvelle</li> <li>kaadettu puusto viedään pois, osan voi jättää lahoppuiksi</li> <li>tehdään henkilötyönä talvikaudella</li> </ul>

## 6.4 Virkistyskäyttö

### Reitit ja lintujenkatselupaikat

Eteläpään nevan reunalla olevalle lintutornille johtaa 130 metrin pituinen pitkospuureitti, joka alkaa Koskenmäentien kevyenliikenteen väylältä. Reitin varrella on alueen opastaulu ja lintutornissa kaksi linnustoa esittelevää taulua. Kymmenen vuotta sitten rakennettu pitkospuureitti on ikäänsä nähden hyväkuntoinen. Reitin alkupäässä olevan portaikon askelmista osa on lahonnut. Huonokuntoinen portaitko kunnostetaan. Pitkospuureitin kunnostus on tarpeen 2–5 vuoden kuluessa. Opastaulut on tuhrittu maalilla, ja ne tulisi uusia. Taulujen sisältöä ei ole tarpeen muuttaa. Lintutornista on potkittu irti muutamia seinälautoja, mutta muuta korjaustarvetta tornilla ei ole. Lintutornin ympäristö on roskaantunut. Roskat kerätään pois.

Alueelle on mahdollista perustaa myös uusi reitti, josta voidaan tehdä esteetön. Reitti alkaisi jokisuulta, jonne esteetön reitti on maaston pinnanmuotojen ja saavutettavuuden vuoksi helpompi perustaa kuin nykyisen pitkospuureitin kohdalle, jonka alkupäässä on jyrkkä rinne. Nykyistä pitkospuureittiä ei tällöin tarvita ja se voidaan purkaa. Esteetön, puupaalujen varaan laiturimaisena rakenteena toteutettava reitti kulkisi jokivarren lähellä nykyiselle lintutornille (kuva 16) tai uudelle, vanhan tornin korvaavalle tornille, joka voi sijaita myös lähempänä jokivartta (nykyinen torni ei sovi liikuntarajoitteisille). Reitti rakennetaan loivasti mutkittelevaksi, jolloin se istuu paremmin maisemassa. Reitti sijoittuu puuttomana pidettävälle alueelle, jossa nykyisin kasvaa nuorta hieskoivikkoa ja leppiä (kuva 17).

Reitin sopiva leveys olisi 1,5 m, ja sen varrelle tarvitaan muutama levennys ohikulun helpottamiseksi. Reitti paalutetaan niin korkealle, että se on käytettävissä myös kevättulvan aikana. Reitin sijoittaminen selvästi maanpintaa korkeammalle on myös mahdollista. Kuvaan 16 merkityn reitin pituus olisi 195 metriä. Liitteessä 2 on kaksi esimerkkiä liikuntarajoitteisille tarkoitetuista reiteistä. Toteutettava reitti voi olla myös näitä korkeatasoisempi, kunhan se noudattaa annettua linjausta.

Mahdollisen uuden lintutornin katselutasanne tulisi olla nykyistä tornia korkeammalla, mielellään ainakin neljän metrin korkeudessa. Tällöin kaukana rantanevan ja luhdan takana olevien lintujen katselu helpottuu ja myös maisema avautuu paremmin. Tornilta rakennetaan tavanomainen pitkospuureitti nevan reunaa pitkin länsirannalle, jossa se yhtyy länsirantaa noudattavaan luontopolkuun. Pitkospuureitin pituus on 160 metriä. Pitkospuuosuus voidaan toteuttaa myös esteettömänä reittinä samoin periaattein kuin lintutornille tuleva reitti. Esteettömän reitin jatkaminen vielä lännemmäksi rantametsään olisi hankalaa maaston muotojen takia.

Alueen luonnosta kertova opastaulu sijoitetaan esteettömän reitin alkupäähän lähelle jokisuuta. Reitien varrelle voidaan pystyttää pieniä luontotauluja tai vaihtoehtoisesti älypuhelimella luettavia QR-koodeja, joiden avulla pääsee tutustumaan alueen luontoa esitteleviin internet-sivuihin.





**Kuva 16.** Reitistön kehittäminen. Keltaisella katkoviivalla rajattu vanhat kaivannot, jotka on otettava huomioon länsirannan luontopolkureittiä suunniteltaessa. Nykyiset pitkospuut puretaan esteettömän reitin toteutuessa. Mahdollinen uusi lintutorni voi sijaita karttaan merkityn nykyisen tornin itäpuolella. Vihreä viiva on Natura-alueen raja. Länsirantaa noudattavan reitin toteuttaminen edellyttää tarkempaa suunnitelmaa, jolloin reitin linjaukseen voi tulla muutoksia.



**Kuva 17.** Esteettömän reitin kohdalla jokivarressa on nuorta koivikkoa kasvavaa ruoho- ja heinäkorpea. Reitti on rakennettava paupalujen varaan.

Tuusulanjärven länsirannan virkistysalue suunnitelmassa (Byman & Ruokonen 2004) perukan lounaisrantaan on merkitty jalankulkureitti, joka alkaisiin Kalames-tarintien pohjoispäästä ja jatkuisi rantametsää pitkin Koskenmäentielle. Reitti sijoittuisi asemakaavojen virkistysalueelle. Se kulkisi osan matkaa Metsähallituksen suojelutarkoituksiin varaamien metsäpalstojen kautta ja osan matkaa yksityisellä maalla. Reitin perustaminen alueelle on luontoarvojen puolesta mahdollista, jos se toteutetaan kapeana, luontopolkutyypisenä, eikä sen ympäristöstä raivata puustoa tai tehdä ojituksia. Reitin leveys olisi tällöin noin metri. Alueella on runsaasti vanhoja ojia ja veden täyttämiä kaivantoja, joiden sijainti on otettava huomioon reitin suunnittelussa.

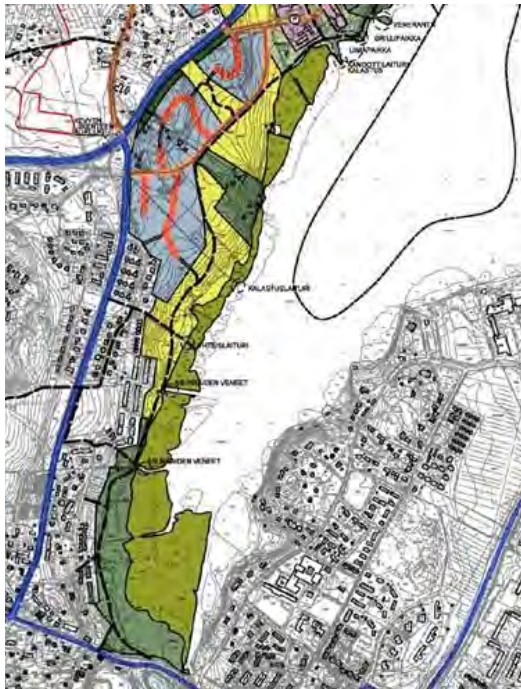
Kaivannot kiertävän luontopolun likimääräinen sijainti on merkitty kuvaan 16. Reitin toteuttaminen edellyttää tarkempaa suunnittelua ja maanomistajien kanssa tehtäviä sopimuksia.

Luontopolkureitin rakenteissa voidaan käyttää hiekkaa tai mieluummin kivituhkaa, joka on huono kasvualusta rakennettujen polkujen varsille leviävälle, metsäluontoon kuulumattomille kasveille. Rakentaminen edellyttää vähäistä maanpinnan tasoittamista ja ojien yli tehtäviä siltoja. Kosteiden painanteiden kohdalla käytetään pitkospuita, sillä ne eivät vaikuta pintaveden virtaamiseen. Reitti voidaan sijoittaa myös idemmäksi lähelle avosuon reunaan. Tuolloin se vaatisi pitkospuurakenteita tai se olisi rakennettava paupalujen varaan.

Uusien reittien ja suunnitelma-alueen etelärajalla olevan Koskenmäen kevyenliikenteen reitin ylläpidossa noudatetaan suojelualueille sopivia periaatteita:

- vaaralliseksi katsottavat puut voidaan kaataa reitin vierestä
- kaadetut tai itsestään kaatuneet rungot siirretään sivuun ja jätetään maastoon lahoamaan
- reitin päälle taipuneet oksat karsitaan (ei kaadeta koko puuta)
- uusia reittejä ei valaista.

Tuusulanjärven eteläpään länsiranta on merkitty alueen asemakaavoihin virkistysalueeksi. Virkistysalueelle on osoitettu virkistysreitti, joka johtaisi länsirantaa pitkin pohjoiseen Anttilanrantaan (kuva 18). Rantareitti alkaisi kuvaan 16 merkityn luontopolun pohjoispästä ja yhtyisi Anttilanrannassa Rantaniityntiehen. Reitti olisi mahdollista rakentaa pääosan matkaa kuivalle maalle entisten peltojen ja niittyjen reunaan, jolloin se ei sijoitu Natura-alueelle ja on myös huomattavasti helpompi toteuttaa kuin aiemmin esitetty (Byman & Ruokonen 2004) pitkospuureitti.



**Kuva 18.** Anttilanrantaan johtavan rantareitin (musta katkoviiva) sijainti Tuusulan kunnanvaltuuston hyväksymässä yleissuunnitelmassa. Oikealla sama reitti ilmakuvan päälle sovitettona. Reitin perustaminen vaatii tarkemman suunnitelman. Natura-alue on merkitty ilmakuvaan vihreällä viivalla.



## Veneily ja kalastus

Koskenmäen venerantaan saadaan kymmenkunta uutta soutuvenepaikkaa tiivistämällä nykyisiä, väljästi perustettuja venepaikkoja. Muut mahdolliset uudet venepaikat sijoitetaan länsirannan asuinkiinteistöjen venerantoihin. Venepaikkoja on tarkoitus lisätä myös suunnitelma-alueen pohjoispuolella sijaitsevaan Anttilan tilakeskuksen venerantaan. Veneily Natura-alueen puolella on vähäistä, eikä sitä ole tarpeen rajoittaa.

Kalastus jokiuomassa padon ympäristössä 200 metrin matkalla on kalastuslain mukaan kiellettyä. Kieltoa osoittava merkki tulisi pystyttää padon viereen.

## 6.5 Asuinkiinteistöjen rannat

Koko suunnitelma-alueen vesialue on Natura-alueita, joten rantojen käytössä on noudatettava Natura-alueita koskevia määräyksiä. Luonnonsuojelulain mukaan Natura 2000 -verkostoon kuuluvan alueen suojelun perusteena olevia luonnonarvoja ei saa merkittävästi heikentää. Luonnonarvoilla tarkoitetaan Natura-alueen suojeluperusteena olevia luontotyyppisiä ja eläin- ja kasvilajeja sekä niiden elinympäristöjä. Kiellon vuoksi Natura-alueella tai sen lähellä tehtävistä toimenpiteistä on ilmoitettava alueelliselle ELY-keskukselle, mikäli toimenpiteestä voi aiheutua alueen luonnonarvojen merkittävää heikentymistä. Jos on epävarma suunnitellun toimenpiteen vaikutusten merkittävydestä, kannattaa olla yhteydessä alueelliseen ELY-keskukseen jo hankkeen suunnitteluvaiheessa.

Ilmoitusvelvollisuus koskee esimerkiksi maaperän tai vedenpohjan kaivamista, kasvillisuuden raivaamista, latu- tai polkureitin rakentamista, vähäistä ojitusta, pienimuotoista metsänkäyttöä tai muuta luontoa muuttavaa tai häiritsevää toimintaa. Karttoihin piirretty Natura-alueen raja ulottuu Tuusulanjärven kaakkoisrannalla paikoin kunnan omistamalle puistoalueelle ja yksityisten kiinteistöjen rakennetuille pihamaille. Puiston ja pihamaiden nykyinen käyttö ja ylläpito on luvallista Natura-rajasta huolimatta.

Ilmoitus Natura 2000-alueella tai sen lähellä tehtävästä toimenpiteestä on toimitettava ELY-keskukselle kirjallisesti vähintään 30 vuorokautta ennen toimenpiteeseen ryhtymistä. Ilmoituksen tarkoituksena on, että ELY-keskus voi ohjeistaa toimenpiteen tekijää toteuttamaan toimenpide luonnonarvojen kannalta haitattomalla tavalla. Ilmoituslomake on saatavissa ympäristöhallinnon verkkosivuilta ([www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi)).

Tuusulanjärven asuttuja rantoja on pidetty avoimena kasvillisuutta niittämällä ja ruoppaamalla. Rantarakennuksille johtaa vanhoja veneojia. Vesialueelle pääsyn helpottamiseksi vesikasvillisuutta on paikoin niitetty. Ilmoitusvelvollisuus ei yleensä koske metsästyä, kalastusta tai muuta virkistyskäyttöä tai toimenpiteitä, jotka ei eivät olennaisesti poikkea alueen vakiintuneesta käytöstä ja jotka eivät muuta alueen luonnonoloja. Olemassa olevan laiturin kunnostuksen tai vähäisen kasvillisuuden niiton omasta rannasta voi tulkita luvalliseksi toimenpiteeksi, josta ei tarvitse tehdä ilmoitusta.

## 6.6 Seuranta

Hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitetyt toimenpiteet kohdistuvat pieneen osaan koko Tuusulanjärven lintuveden Natura-alueetta. Toimenpiteiden toteuttaminen ei edellytä tarkkaa, koko Natura-alueen kattavaa lintukantojen tai kasvillisuuden seuranta. Seurannaksi riittää suunnitelma-alueella tehtävät inventoinnit, joissa pääpaino on vesi- ja kosteikkolinnustossa. Kasvillisuuden kehittymistä voidaan seurata ilmavalokuvien ja ajoittain toistettavien vesikasvi-inventointien avulla.

### Linnustonseuranta

Suunnitelma-alueen vesi- ja kosteikkolinnusto inventoidaan uudelleen vuonna 2020, jolloin edellisestä inventoinnista on kulunut viisi vuotta. Inventointi toteutetaan vertailukelpoisella tavalla vuonna 2015 tehtyyn selvitykseen (Lammi ym. 2015) nähden ja mukaan otetaan myös rantametsissä esiintyvä huomionarvoinen linnusto. Laskenta-alue kattaa koko suunnitelma-alueen. Inventointi uusitaan vuonna 2025. Lintulaskentojen tuloksia käytetään arvioitaessa hoito- ja käyttösuunnitelman uusimistarvetta.

### Ilmakuvaus

Ilmakuvaus on käyttökelpoinen apu mm. kasvillisuudenmuutosten ja vesialueen mahdollisen umpeenkasvun seurannassa. Nykytilan kartoittamiseksi alueelta tulisi teettää ilmakuvaus, jolla dokumentoidaan keskikesän kasvillisuus. Kuvausajankohdaksi sopii heinä–elokuu. Kuvat otetaan pystykuvina (ortokuvina), oikaistaan ja rekisteröidään koordinaatistoon.

### Kasvillisuuden seuranta

Kasvillisuuden seurannassa on tärkeää tarkastella rantanevojen, luhtien ja vesialueen kasvillisuuden muutoksia. Kasvillisuuskartoitus uusitaan 2018, jolloin edellisestä kartoituksesta (Venetvaara 2008) on kulunut kymmenen vuotta. Luontotyypeissä ja vesialueella tapahtuneet muutokset pyritään todentamaan. Kasvillisuuskartoituksessa käytetään apuna aiemmin otettua ortokuvaa.

### Rakenteet

Pitkospuureittien, lintutornien, luontotaulujen ja muiden rakenteiden kunto tarkistetaan vuosittain.

## 6.7 Toimenpiteiden aikataulu ja kustannukset

Suunnitelman toimenpiteet on laadittu suunnilleen kymmenen vuoden mittaista jaksoa varten. Taulukossa 3 on ehdotus toimenpiteiden aikatauluksi. Toimenpiteistä osa on kertaluonteisia, osa muutaman vuoden välein toteuttavia ja osa harkinnanvaraisia. Toimenpiteet on jaettu kiireellisiin ja myöhemmin toteutettaviin. Aikatauluehdotus on ohjeellinen. Toimenpiteitä voidaan siirtää, jos niiden järjestäminen ei onnistu ehdotetun aikataulun mukaan. Kiireisiksi arvioitujen toimenpiteiden siirtäminen myöhemmäksi ei kuitenkaan ole suotavaa. Toimenpiteitä voidaan toteuttaa esitettyä aikaisemmin.

Toimenpiteiden kustannuksia voidaan arvioida luotettavasti vasta kun suunnitelmat tarkentuvat ja työt etenevät tarjouspyyntövaiheeseen. Suuntaa antavia kustannuksia on koottu taulukkoon 4. Reittien rakentamisesta ja ylläpitokustannuksista vastaa Tuusulan kunta myös valtion omistamilla alueilla. Reittien rakentaminen vaatii erillisen päätöksen.

**Taulukko 3.** Ehdotettujen toimenpiteiden suunniteltu aikataulu ja vastuutahot. Kiireisinä pidettävät työt on ehdotettu toteutettavaksi vuosina 2017–2020, mutta jokivarren ja rantapuiston maisemanhoitotyöt voidaan aloittaa syksyllä 2016.

Ajankohta	Toimenpide, seuranta, suunnitelma
2016–2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>jokivarren ja rantapuiston maisemanhoitotyöt</li> </ul>
2017–2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>rantasoiden ja rantaluhtien puuston raivaus</li> <li>reunapalteiden ja vesilintuallikoiden ruoppaukset</li> <li>pitkospuureitin kunnostus tai esteettömän reitin rakentaminen</li> <li>koko alueen ilmakuvaus</li> <li>kasvillisuusselvityksen uusiminen 2018</li> </ul>
2020→	<ul style="list-style-type: none"> <li>luontopolun ja länsirannan reitin perustaminen</li> <li>linnustoselvityksen uusiminen 2020 ja 2025</li> <li>toimenpidesuunnitelman tarkistaminen 2026</li> </ul>
Tarkistetaan tai uusitaan 3–5 vuoden välein	<ul style="list-style-type: none"> <li>rantasoiden puuston raivaustarve</li> <li>jokivarren ja rantapuiston maisemanhoitotyöt</li> <li>rakenteiden kunnossapito</li> </ul>
Tarvittaessa tai jos järjestettävissä	<ul style="list-style-type: none"> <li>tulokaspetojen (minkki, supikoira) pyynti</li> <li>jättipalsamin kitkentä</li> <li>vesikasvillisuuden niitot</li> </ul>

**Taulukko 4.** Toimenpiteiden arvioituja kertakustannuksia. Puuston ja ojien käsittelyt tehdään henkilövoimin, mutta poistettavan puuston kuljetukseen tarvitaan koneita.

Toimenpide	Työmenekki / yksikköhinta	Arvioidut kustannukset
Pensaiden ja puuston poisto ja kuljetus neva- ja luhta-alueilta (kuviot 2, 7, 10, 20–22, 27, 29, 30, 32, 35)	7 työpäivää	4500 €
Reunapalteiden ja vesilintuallikoiden ruoppaukset	6 € / ktr-m <sup>3</sup>	15 000 €
Kaivumassan kuljetus	4 € / ktr-m <sup>3</sup>	10 000 €
Maisemanhoitotyöt (kuviot 38–41)	Tuusulan kunta toteuttaa erillisenä työnä	
Pitkospuut (perinteiset 2-lankkuiset)	40 € / m (pituus 160 m)	6 000 €

Esteetön reitti	500 € / m (pituus 195 m)	100 000 €
Lintutorni	1 kpl	50 000 €
Luontopolkureitti (länsireuna)	pituus 550 m (useita ojia)	30 000 €
Seuranta	Lintulaskenta, kasvillisuus	6 000 €
Ilmavalokuvaus	1 kpl	2 000 €



**Kuva 19.** Avovesialuetta reunustavaa kapeaosmankäämikasvustoa Tuusulanjärven vesialueen eteläpäässä.

## 7 EHDOTETTUIJEN TOIMENPITEIDEN VAIKUTUKSET

---

### 7.1 Arvion perusteista

Luonnonsuojelulain 65 § edellyttää, että jos hanke tai suunnitelma yksistään tai yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentää Natura 2000 -alueen luonnonarvoja, hankkeen toteuttajan tai suunnitelman laatijan on arvioitava hankkeen vaikutukset suojeltaviin luontotyypeihin ja lajeihin. Jos hankkeen todetaan heikentävän suojeltavia luonnonarvoja, on arvioitava, onko heikentyminen todennäköisesti merkittävää.

Seuraavassa tarkastellaan toimenpidesuunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden vaikutuksia Tuusulanjärven lintuveden Natura-alueen suojeluperusteina oleviin luonnonarvoihin. Lisäksi arvioidaan suunnitelman vaikutuksia muihin alueella harvinaisiin eliölajeihin.

Suunnitelman ehdotukset on laadittu niin, ettei kohteen luontoarvoja merkittävästi heikennetä. Ehdotetut hoitotoimenpiteet ovat pääsääntöisesti sellaisia, että ne eivät häiritse Natura-alueen suojeltavia lajeja eivätkä heikennä niiden elinympäristöjä. Virkistyskäyttöä tukevat toimenpiteet (lintutornit, reitit) on osoitettu paikoille, joiden käyttö ulkoiluun ja luonnon tarkkailuun ei häiritse Natura-alueen suojeluperusteina olevia lajeja. Arviossa tarkastellaan välittömiä, toimenpiteistä suoraan luontoarvoihin, sekä välillisiä, esimerkiksi virkistyskäytön lisääntymisestä aiheutuvia vaikutuksia. Lintujen elinpaikkavaatimusten tarkastelussa on käytetty hyväksi mm. Väisäsen ym. (1998) teosta ja Natura-luontotyyppien tarkastelussa Airaksisen ja Karttusen (2001) luontotyyppiopasta.

### 7.2 Lintudirektiivin lajit ja luontodirektiivin luontotyypit

Tuusulanjärven lintuveden Natura-alue on lintudirektiivin mukainen SPA-alue. Sen pinta-ala 198 hehtaaria, josta 22,5 hehtaaria on Tuusulanjärven eteläpään suunnittelualueella. Kohteen tietolomakkeen (Uudenmaan ympäristökeskus 1998) mukaan alueella esiintyy 13 lintudirektiivin liitteen I lajia (taulukko 5). Lintudirektiivin liitteen I lajeista pesimälinnustoon kuuluivat nykyisin myös kaulushaikara, kurki ja pikkulepinkäinen (Uudenmaan ELY-keskus 2016).

Natura-tietolomakkeella mainitaan kaksi luontodirektiivin liitteen I luontotyyppiä, jotka ovat vaihettumissuot ja rantasuot (tunnus 7140, 18 % Natura-alueen pinta-alasta) ja kostea suurruohokasvillisuus (6430, 8 % pinta-alasta). Eteläpäässä esiintyy myös muita Natura-luontotyyppisiä, mutta pääosin Natura-alueen ulkopuolella. Näitä ovat metsäluhdat (9080), puustoiset suot (91D0) ja lehdot (6270). Luontotyypit eivät ole suojeluperusteina lintudirektiivin perusteella suojellulla alueella.



**Taulukko 5.** Tuusulanjärven lintuveden Natura-alueella esiintyvät lintudirektiivin liitteessä I mainitut lintulajit sekä muut Natura-tietolomakkeella mainitut merkittävät lajit. Lintulajit on eritelty eteläpäässä tavattaviin ja Natura-alueen muissa osissa tavattaviin lajeihin kesällä 2015 tehdyn pesimälinnustoselvityksen perusteella. Pesimälajit on merkitty tähdellä ja alueella vierailevat lajit (ruokavieraat, muuttoaikoina tavattavat) sulkeilla varustetulla tähdellä. Lihavalla kirjaimella merkityjä lajeja ei mainita Natura-lomakkeella, mutta ne esiintyvät alueella (Uudenmaan ELY-keskus 2016).

Lintudirektiivin liite I		Eteläpää	Muu Natura-alue
kuikka	<i>Gavia arctica</i>		(*)
kaakkuri	<i>G. stellata</i>		(*)
mustakurkku-uikku	<i>Podiceps auritus</i>		(*)
<b>kaulushaikara</b>	<i>Botaurus stellaris</i>		*
laulujoutsen	<i>Cygnus cygnus</i>	(*)	(*)
uivelo	<i>Mergellus albellus</i>		(*)
ruskosuohaukka	<i>Circus aeruginosus</i>	(*)	(*)
sääksi	<i>Pandion haliaetus</i>	(*)	(*)
<b>kurki</b>	<i>Grus grus</i>	(*)	
luhtahuitti	<i>Porzana porzana</i>		*
kapustarinta	<i>Pluvialis apricaria</i>		(*)
suokukko	<i>Philomachus pugnax</i>	(*)	(*)
liro	<i>Tringa glareola</i>	(*)	(*)
kalatiira	<i>Sterna hirundo</i>	(*)	(*)
<b>pikkulepinkäinen</b>	<i>Lanius collurio</i>	(*)	*
Muut lintulajit		Eteläpää	Muu Natura-alue
härkälintu	<i>Podiceps grisegena</i>		(*)
harmaahaikara	<i>Ardea cinerea</i>	(*)	(*)
metsähanhi	<i>Anser fabalis</i>		(*)
tundrahanhi	<i>A. albifrons</i>		(*)
jouhisorsa	<i>Anas acuta</i>		(*)
heinätavi	<i>A. querquedula</i>		*
lapasorsa	<i>A. clypeata</i>		(*)
<b>punasotka</b>	<i>Aythya ferina</i>		(*)
<b>tukkasotka</b>	<i>A. fuligula</i>		(*)
<b>lapasotka</b>	<i>A. marila</i>		(*)
<b>mustalintu</b>	<i>Melanitta nigra</i>		(*)
pilkkasiipi	<i>M. fusca</i>		(*)
alli	<i>Clangula hyemalis</i>		(*)
nuolihaukka	<i>Falco subbuteo</i>	(*)	(*)
<b>liejukana</b>	<i>Gallinula chloropus</i>		*
mustaviklo	<i>Tringa erythropus</i>		(*)
punajalkaviklo	<i>T. totanus</i>		*
pikkulokki	<i>Hydrocoloeus minutus</i>		(*)
<b>naurulokki</b>	<i>Larus ridibundus</i>	(*)	*
<b>selkälokki</b>	<i>Larus fuscus</i>		(*)
pikkutikka	<i>Dendrocopos minor</i>	*	
<b>rastaskerttunen</b>	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>		*
Muut tärkeät eläin- ja kasvilajit			
viitasammakko	<i>Rana arvalis</i>	*	*

### 7.3 Muut Natura-lomakkeella mainitut lajit

Natura-lomakkeella mainitaan 15 luontodirektiivissä nimeämätöntä muuttolintulajia ja paikkalintuihin lukeutuva pikkutikka (taulukko 5, ”Muut lintulajit”).

### 7.4 Muut tärkeät eläin- ja kasvilajit

Luontodirektiivin liitteessä IV(a) mainituista lajeista alueella elää viitasammakko.

### 7.5 Toimenpiteiden vaikutukset valintaperusteina oleviin lajeihin

Suunnitelma-alueen säännölliseen pesimälinnustoon ei kuulu lintudirektiivin liitteessä I mainittuja lajeja. Niiden pesimäpaikat sijaitsevat moniosaisen Natura-alueen muilla kohteilla. Pesimäaikaisia ruokailuvieraita suunnitelma-alueella ovat laulujoutsen ja kurki. Muuttoaikoina tavattavia direktiivilajeja ovat ruskosuohaukka, sääksi, suokukko, liro, kalatiira ja pikkulepinkäinen.

Suunnitelmassa esitetyt luonnonhoitoimet (pensaikon ja puuston raivaus, luhdan reunapalteleiden poisto, vesilintuallikoiden kaivutyöt) ja maisemahoitotyöt tapahtuvat talvikaudella, jolloin lintudirektiivissä mainittuja lajeja ei esiinny alueella. Poistettu kasviaines ja ruoppausaines kuljetetaan alueelta pois. Hoitotoimista ei aiheudu välittömiä lintudirektiivin lajeihin kohdistuvia vaikutuksia. Mahdolliset välilliset haittavaikutukset voivat aiheutua elinympäristöjen heikkenemisestä ja virkistyskäytön lisääntymisestä johtuvista häiriöistä. Välillisiä vaikutuksia tarkastellaan seuraavassa lajikohtaisesti.

Ruokailevia **laulujoutsenia**, **kalatiiroja** ja **sääksiä** on tavattu Tuusulanjärven eteläpään vesialueella, jonne suunnitelmassa esitetään vain vähäisiä kasvillisuuden niittoja. Suunnitelman toteutuminen ei lisää vesialueen virkistyskäyttöä tai avovesialueiden läheisten ranta-alueiden virkistyskäyttöä. Suunnitelman toteutuminen ei vaikuta haitallisesti laulujoutseneen, kalatiiraan tai sääkseen. Laulujoutsen saattaa hyötyä luhdan reunapalteleiden poistosta ja vesilinnuille tarkoitetun avovesialueen ruoppaamisesta, sillä toimenpiteiden toteutuminen tarjoaisi laulujoutsenelle uusia, suojaisia ruokailualueita.

Muulla pesivä tai mahdollisesti pesimätön **kurkipari** ruokailee kesäisin eteläpään nevalta. Puuston poisto neva-alueelta ylläpitää ja laajentaa kurjelle sopivaa ruokailualueita. Nevan reunaan osoitettu uusi lintutorni ja uusi pitkospuureitti tai sen asemesta toteutettava esteetön reitti eivät tuo alueella liikkuvia ihmisiä nykyistä lähemmäksi kurjen ruokailupaikkoja. Lounaisosaan suunniteltu luontopolkureitti sijoittuu koko matkalta metsään, eikä sen käytön voi arvioida häiritsevän kurkia. Suunnitelman toteutuminen ei todennäköisesti heikennä kurjen elinmahdollisuuksia alueella.

**Ruskosuohaukat** ruokailevat muuttoaikoina pelloilla ja puuttomilla rantaluhdilla. Lajille sopivia ruokailupaikkoja on eri puolilla Tuusulanjärven eteläpäättä. Puuston poisto nevalta ylläpitää ja laajentaa ruskosuohaukalle sopivaa ruokailualueita.

Ruskosuohaukka ei ole ihmistä kohtaan arka. Maiseman avaaminen tai virkistyskäytön lisääntyminen alueella eivät merkittävästi häiritse lajia. Suunnitelman toteutuminen ei heikennä ruskosuohaukan elinmahdollisuuksia alueella.

**Suokukko** ja **liro** ovat Pohjois-Suomen soiden pesimälintuja, joita Tuusulanjärvellä tavataan muuttoaikoina toukokuussa ja heinä–elokuussa. Molemmat lajit ruokaillevat ja lepäilevät muuttoaikoina mieluiten tulvivilla rantaluhdilla ja peltojen tulva-alueilla. Suunnitelmassa esitetyt toimenpiteet eivät tuo haitallisia muutoksia suokukolle ja lirolle sopiviin ympäristöihin. Pensoittuneiden rantaluhtien raivaaminen ja vesilinnuille ruopattavan avovesilahdekkeen reunat saattavat tarjota uusia ruokailupaikkoja suokukolle ja lirolle.

**Pikkulepinkäinen** on pensaikkoisten avomaiden lintu. Laji voi pesiä myös kosteikkojen rannoilla hylättyjen peltujen ja laidunmaiden laiteilla tai pihamaidenkin tuntumassa. Muuttoaikoina pikkulepinkäisiä tavataan harvaan pensoittuneilla kosteikko- ja ruovikkoalueilla. Tuusulanjärven eteläpään osoitetut toimenpiteet eivät vaikuta pikkulepinkäiseen.

## 7.6 Toimenpiteiden vaikutukset muihin merkittäviin lajeihin

Natura-lomakkeella mainituista muista lintulajeista suunnitelma-alueen linnustoon kuuluvat harmaahaikara, nuolihaukka, naurulokki ja pikkutikka. **Harmaahaikaroita** on tavattu lähinnä loppukesällä ja syksyllä, jolloin muualta tulleita harmaahaikaroita oleskelee Tuusulanjärvellä. Harmaahaikarat syövät kaloja, joita ne saalistelevat kahlaamalla matalavetisillä, rauhallisilla rannoilla. Lajille sopivia ruokailu- ja lepäilypaikkoja on eri puolilla suunnitelma-aluetta. Suunnitelmassa esitetyt toimenpiteet eivät merkittävästi vaikuta harmaahaikaraan.

**Nuolihaukka** on rantametsissä pesivä lintu, jonka kesäaikaisesta ravinnosta huomattava osa koostuu kosteikoilta saatavista sudenkorennoista. Laji ei ole ihmistä kohtaan arka, ja se voi pesiä myös pihamailla, jos tarjolla on pesäpaikaksi sopiva, korkealla puussa oleva vanha variksenpesä. Tuusulanjärven eteläpää on nuolihaukan saalistusaluetta. Suunnitelmassa esitetyt toimenpiteet eivät vaikuta sudenkorentoihin. Suunnitelman toteutumisesta ei myöskään aiheudu muutoksia, jotka voisivat häiritä nuolihaukan viihtymistä alueella. Suunnitelman toteutuminen ei vaikuta nuolihaukkaan.

**Naurulokki** on uhanalainen, yhdyskuntina pesivä loppilintu, joka on aiemmin kuulunut Tuusulanjärven eteläpään pesimälinnustoon. Nykyisin laji pesii vain järven pohjoispäässä. Naurulokin pesimäpaikat sijaitsevat puuttomissa pikkusaarissa, ruovikoissa tai vaikeakulkuisilla luhdilla lähellä vesirajaa. Ravintonsa naurulokit hakevat kaukaa pesimäpaikkansa ulkopuolelta esimerkiksi pelloilta, puistonurmilta ja kaatopaikoilta. Naurulokit asettuvat usein pesimään lintuvesien kaivannoille ja muille kunnostuskohteille, mutta yhdyskunta ei useinkaan jää pitkäikäiseksi. Suunnitelman toteutuminen ei vaikutta haitallisesti naurulokkiin. Tuusulanjärven eteläpään vesilintujen pesimä- ja ruokailualueeksi suunniteltu allikkoalue saattaa jopa houkuttaa naurulokkiyhdyskunnan uudelleen paikalle.

**Pikkutikka** on vähälukuinen lehtimetsien lintu, jonka pesimäpaikoista huomattava osa sijaitsee vedenvaivaamissa rantakoivikoissa ja rantojen tervalepikoissa, joissa on runsaasti lahoppuuta. Laji viettää talvensakin samanlaisissa ympäristöissä, jolloin lahoppuista löytyvät hyönteiset ovat sen tärkeää ravintoa. Pesänsä pikkutikka kovertaa pötkelöön. Pikkutikka ei pelkää ihmistä, ja pesäpuuakin voi olla vilkkaasti käytetyn ulkoilureitin varrella. Kesällä 2015 pikkutikan reviiri sijaitsi järven eteläpään rantametsässä. Sopivaa ympäristöä on myös suunnitelma-alueen länsirannalla.

Rantapuuston hakkuut olisivat pikkutikalle haitallisia. Puuston käsittelyä esitetään suunnitelmassa vain alueen kaakkoisosaan jokisuun lähelle (suunnitelman luku 6.3.3). Puusto on jokivarren länsipuolisella toimenpidealueella nuorta ja lahoppuuta on niukasti. Jokivarren itäpuolisella, osin puistona pidetyllä toimenpidealueella pikkutikalle sopivaa puustoa on niukemmin. Pikkutikan vaatimukset täyttävää rantametsää on suunnitelma-alueella kaikkiaan 8,1 hehtaaria, josta 0,4 hehtaaria on jokivarren maisema-alueena hoidettavaa aukkoista lehtimetsää. Toimenpide kaventaisi pikkutikalle sopivaa metsäalaa alle 5 %, eikä se kohdistuisi lajille parhaiten sopiviin metsäkuvioihin. Maisemanhoitotyöt eivät vaikuta merkittävästi pikkutikan elinympäristöihin. Muista alueelle suunnitelluista toimenpiteistä ei ole haittaa pikkutikalle.

**Vesilinnut.** Suunnitelmassa esitetyillä reunapalteleiden poistoilla ja avovesialueen lisäämisellä (luku 6.3.1) pyritään ennen muuta vesilintujen elinolojen parantamiseen. Suojaisan vesialueen lisääminen hyödyttäisi laulujoutsenen lisäksi muitakin vesilintuja. Natura-alueella esiintyvistä lajeista näihin voisivat tavallisten sorsalintujen lisäksi kuulua ainakin heinätavi, lapasorsa, punasotka ja tukkasotka. Myös nokikana saattaisi kotiutua alueelle.

**Viitasammakko** on luontodirektiivin liitteen IV(a) laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentäminen ja hävittäminen on luonnonsuojelulaille kielletty. Lajin kutupaikkoja (lisääntymispaikkoja) on todettu eri puolilla suunnitelma-aluetta (luku 4.6). Suunnitelmassa ei esitetä toimenpiteitä tiedossa oleville viitasammakon lisääntymispaikoille. Alueella tehtävistä toimenpiteistä reunapalteleiden poisto ja avovesialueen lisääminen saattavat hyödyttää viitasammakkoa, sillä toimenpidealueet voivat uuden vesikasvillisuuden kehityttyä tarjota lajille sopivia lisääntymispaikkoja.

## 7.7 Yhteisvaikutukset

Suunnitelma-alueen ympäristössä on voimassa Hyrylän laajentumissuuntien osayleiskaava (2001) ja useita eri-ikäisiä asemakaavoja. Järven eteläpään Natura-alue on merkitty osayleiskaavassa (2001) luonnonsuojelualueeksi (SL, w/sl).

Vesialueeseen rajoittuvien maa-alueiden maankäyttöä ohjataan Hyrylän keskustan rakennuskaavalla (vahvistettu 1964), Kirkon ja kunnantalonseudun rakennuskaavalla (1979), Koskenmäen rakennuskaavan muutoksella ja laajennuksella (1981), Nummenkankaan rakennuskaavan muutoksella ja laajennuksella (1993) sekä Anttilanrannan asemakaavalla (2015). Koskenmäen rakennuskaavassa on jär-

ven länsirannalle Kalamiehenrantaan merkitty pienvenesatama (Lv), joka on toteutunut kaavaan merkittyä varausta pienempänä venevalkaman ja maalaiturin yhdistelmänä. Kaavoihin ei ole merkitty muita Natura-alueen luonnontilaa muuttavia toimenpiteitä. Natura-alueeseen rajoittuvat metsäiset ranta-alueet ja jokivarren puistoalue on merkitty asemakaavoihin virkistysalueiksi.

Suunnitelmassa esitetyt uudet virkistysreitit (luku 6.4.) sijoittuvat pääosin Natura-rajauksen ulkopuolelle. Natura-alueen puolelle on suunniteltu lintutornille jokivartta pitkin johtavaa noin 195 metrin mittaista esteetöntä reittiä. Muut reitit sijoittuvat kaavoissa virkistysalueiksi osoitetuille kuvioille. Lounaisrantaa noudattava luontopolku kulkisi Metsähallituksen luonnonsuojelutarkoituksiin varaamien palstojen läpi. Oikein toteutettuna reitistä ei aiheudu merkittäviä muutoksia luonnonoloihin. Metsässä sijaitsevan reitin käyttö ei häiritsisi Natura-alueella eläviä kosteikkolintuja.

Alueen kaavoilla ja Tuusulanjärven eteläpään toimenpidesuunnitelmalla ei ole Natura-alueeseen kohdistuvia yhteisvaikutuksia.

Suunnitelma-alueen luonnonarvoja ja virkistyskäyttöä on pyritty turvaamaan ja ohjaamaan aiemmin tehdyillä suunnitelmilla, joihin kuuluvat Tuusulanjärven länsirannan käytön ja hoidon yleissuunnitelma (Yrjölä ym. 2003), länsirannan virkistysalue-suunnitelma (Byman & Ruokonen 2004), rantasoiden hoito- ja ennallistamissuunnitelma (Kolehmainen 2007), vesikasvien niittosuunnitelma (Venetvaara 2010) sekä Tuusulanjärven kunnostusprojekti 2013–2017 (Keski-Uudenmaan vesiensuojelun kuntayhtymä 2012). Aiempien suunnitelmien toimenpide-ehdotuksia on tarkasteltu Tuusulanjärven eteläpään toimenpidesuunnitelmaa laadittaessa. Aiemmat toimenpide-ehdotukset on sisällytetty toimenpidesuunnitelmaan siltä osin kuin ne ovat osoittautuneet tarpeellisiksi. Tiedossa olleilla suunnitelmilla ja Tuusulanjärven eteläpään toimenpidesuunnitelmalla ei ole Natura-alueeseen kohdistuvia yhteisvaikutuksia.

## 7.8 Vaikutusten merkittävyys

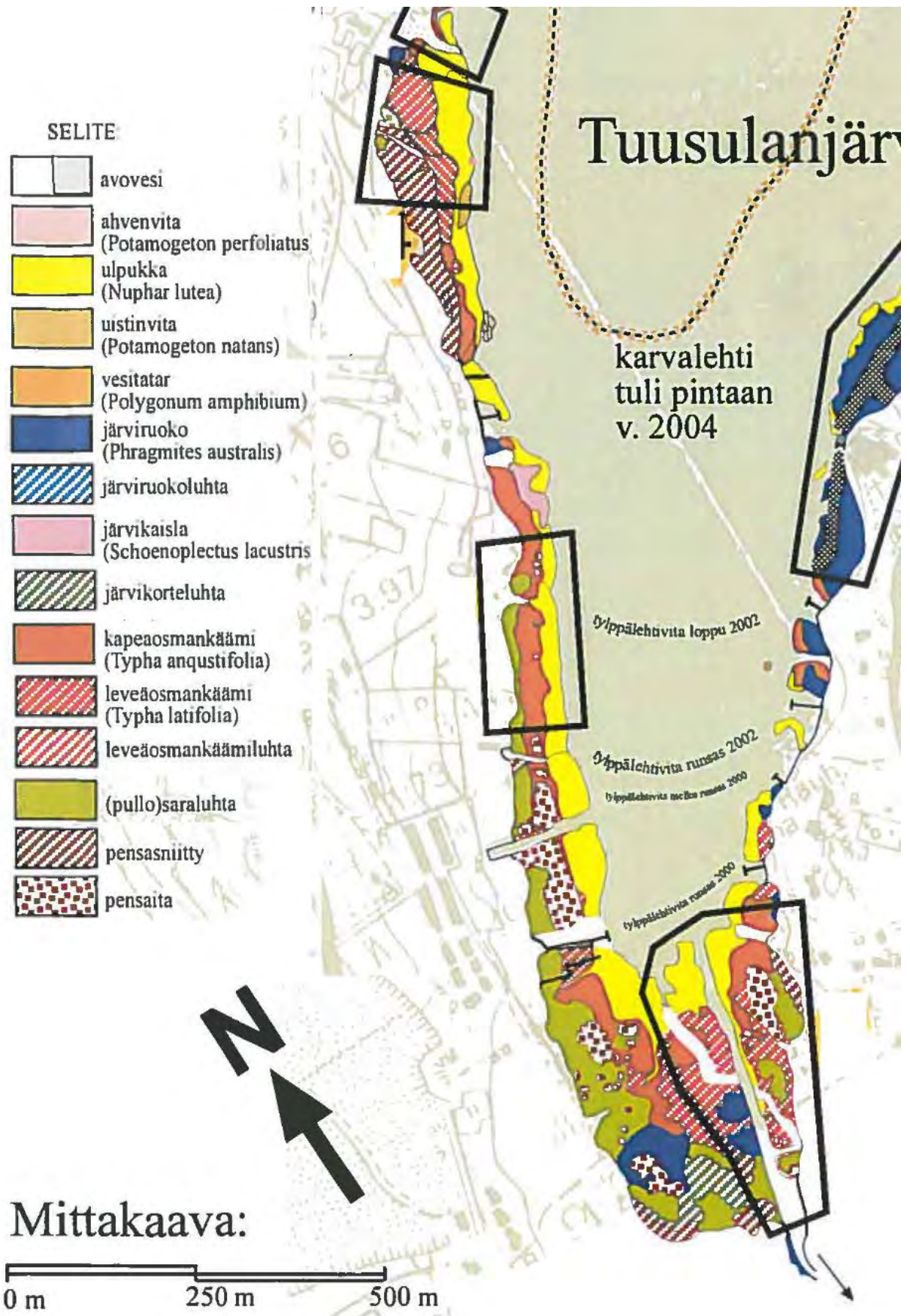
Tuusulanjärven eteläpään toimenpidesuunnitelma kattaa lähes kokonaan järven eteläpäässä olevan Tuusulanjärven lintuvesien Natura-alueeseen kuuluvan kohteen. Tuusulanjärven lintuvesi on lintudirektiivin mukainen Natura-alue. Toimenpidesuunnitelmassa Natura-alueelle tai sen lähelle esitetään mm. rantasoiden puuston raivaamista, vesilinnuille sopivien alueiden lisäämistä ruoppaamalla, uusia reittejä sekä pieneen osaan ranta-aluetta järvimaiseman avaamiseen liittyviä toimenpiteitä.

Suurin osa luonnonhoitotoimista toteutetaan Natura-alueella. Toimenpiteiden tarkoituksena on linnuston elinolojen turvaaminen. Reitit ja maisemanhoitotyöt toteutetaan pääosin Natura-alueen ulkopuolella. Suunnitelman toteutumisesta ei käytettävissä olevien tietojen ja suunnitelmaan liitetyn arvioinnin perusteella aiheudu merkittäviä haittoja Natura-alueen suojeluperusteina oleville lintulajeille tai niiden elinympäristöihin. Tämän vuoksi varsinaista luonnonsuojelulain 65 § 1 mom tarkoittamaa arviointia ei tarvita.

## 8 LÄHDEVIITTEET

- Airaksinen, O. & Karttunen, K. 2001: Natura 2000 -luontotyyppiopas. Ympäristöopas 46, 2. painos. Suomen ympäristökeskus.
- Aronsuu, I. (toim.) 2001. Tuusulanjärven kunnostusprojekti vuonna 2000. Uudenmaan ympäristökeskus, Moniste 90. 68s.
- Byman, E. & Ruokonen, R. 2004: Tuusulanjärven länsirannan virkistysaluesuunnitelma. Maisema-arkkitehdit Byman & Ruokonen 23.4.2004.
- Hietala, J. 2009: Tuusulanjoen kunnostuksen seuranta vuosina 2006–2009. II väliraportti vedenlaadusta ja virtaamista. Keski-Uudenmaan vesiensuojelun kuntayhtymä, joulukuu 2009.
- Honkala, J. & Niiranen, S. 2012: Tuusulanjärven vesilintulaskennat 2012. – Keski- ja Pohjois-Uudenmaan Lintuharrastajat Apus ry.
- Keski-Uudenmaan vesiensuojelun kuntayhtymä 2012: Tuusulanjärven kunnostusprojekti. Toimintasuunnitelma vuosille 2013–2017. Kerava 2012.
- Kolehmainen, K. 2007: Tuusulanjärven eteläosan rantasoiden hoito- ja ennallistamissuunnitelma. Metsähallitus, Etelä-Suomen luontopalvelut.
- Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1988: Linnustonseurannan havainnointiohjeet (2. painos). Eläinmuseo, Helsinki.
- Koskimies, P. 1994: Linnuston seuranta ympäristöhallinnon hankkeissa. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja – sarja B 18. 83 s. Helsinki.
- Laamanen, J. 1998: Luontosuhteiltaan arvokkaat alueet. Tuusula. Julkaisematon raportti, Tuusulan yleiskaavatyöryhmä 1998.
- Lammi, E., Routasuo, P. & Vauhkonen, M. 2014: Tuusulan Anttilanrannan luontoselvitys. Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 20.3.2014.
- Lammi, E., Vauhkonen, M. & Routasuo, P. 2015: Tuusulanjärven eteläpään ja Tuusulanjoen kilaakson luontoselvitys. Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 31.12.2015.
- Luontotieto Keiron Oy 2011: Tuusulan yleiskaava. Luontoselvitys 2011. 90 s + karttaliitteet.
- Maa- ja metsätalousministeriön lintuvesityöryhmä 1981: Valtakunnallinen lintuvesiensuojeluohjelma. Komiteamietintö 1981:32.
- Maa ja vesi Oy 2000. Tuusulanjärven rantojen kunnostus, yleissuunnitelma. Maa- ja vesi Oy.
- Malinen, M. & Vinni, M. 2015: Tuusulanjärven ulappa-alueen kalasto vuonna 2014 kaiku- luotauksen ja koetroolauksen perusteella arvioituna. Tutkimusraportti 5.3.2015, Helsingin yliopisto, ympäristötieteiden laitos.
- Mikkola-Roos, M. 1995: Lintuvesien kunnostus ja hoito. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja, Sarja A, No 45. 100 s.
- Mikkola-Roos, M. & Niikkonen, T. (toim.) 2005: Kosteikkojen kunnostuksen ja hoidon parhaat käytännöt kuudella Life-kohteella Suomessa – Life CO-OP -hankkeen tulokset. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 149.
- Neuvoston direktiivi 79/409/ETY, 2.4.1979, luonnonvaraisten lintujen suojelusta (ns. lintudirektiivi).
- Neuvoston direktiivi 92/43/ETY, 21.5.1992, luontotyyppien sekä luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelusta (ns. luontodirektiivi).

- Olin, M., Ruuhijärvi J., Rask M., Villa L., Savola P., Sammalkorpi I., & Poikonen K. 1998. Rehevöityneiden järvien hoitokalastuksen vaikutukset - vuosiraportti 1997. Kala- ja riistaraportteja 123.
- Penttilä, S., Ahlman, M. & Marttila, J. 2014: Uudenmaan vesistöjen ja rannikkovesien tila vuonna 2014. – Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Raportteja 65/2015: 1–43.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 685 s.
- Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.) 2008a: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 1. Tulokset ja arvioinnin perusteet. – Suomen ympäristö 8/2008:1–264.
- Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.) 2008b: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 2. Luontotyyppien kuvaukset. – Suomen ympäristö 8/2008:1–572.
- Solonen, T. & Lavinto, A. 1998: Tuusulanjärven kunnostushakkeeseen liittyvän savenoton odotettavissa olevat vaikutukset lintuvesiohjelmaan kuuluvan alueen pesivään ja muutonaikaiseen linnustoon. Luontotutkimus Solonen Oy, Helsinki.
- Tiainen, J., Mikkola-Roos, M., Below, A., Jukarainen, A., Lehikoinen, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rintala, J., Sirkiä, P. & Valkama, J. 2016: Suomen lintujen uhanalaisuus 2015 – The 2015 Red List of Finnish Bird Species. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. 49 s.
- Tuusulan kunta 2006: Jokipuiston alueen puistosuunnitelma. Asemapiirustus 7.8.2006.
- Tuusulan kunta 2011: Viheraluekysely 2011. Tuusulan yleiskaava 2014, raportti II c, 11.8.2011. 18 s.
- Tuusulan kunta 2015: Anttilanranta. Asemakaavan n:o 3422 selostus. Tuusulan kunnan kaavoitustoimi 28.10.2015.
- Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2016: Tuusulanjärven lintuedeltä arkistoidut lintuhavainnot ja muut lajitiedot. Julkaisematon aineisto.
- Uudenmaan ympäristökeskus 1998: Tuusulanjärven lintuvesi. Natura 2000 -tietolomake ja kartat.
- Venetvaara, J. 2010: Tuusulanjärven vesikasvien niittosuunnitelma. Julkaisematon selvitys, Biologitoimisto Jari Venetvaara Ky.
- Ympäristöhallinnon vedenlaatus seuranta 2016: Tuusulanjärvi. [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kartat\\_ja\\_tilastot/Vesien\\_tila/Vedenlaadun\\_seurannan\\_tuloksia/Jarvien\\_vedenlaadun\\_aikasarjoja](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kartat_ja_tilastot/Vesien_tila/Vedenlaadun_seurannan_tuloksia/Jarvien_vedenlaadun_aikasarjoja). Viitattu 5.8.2016.
- Yrjölä, R., Rinne, J. & Stigzelius, J. 2003. Tuusulanjärven länsirannan käytön ja hoidon periaatteet. Uudenmaan ympäristökeskus – Monisteita 127. 69 s.

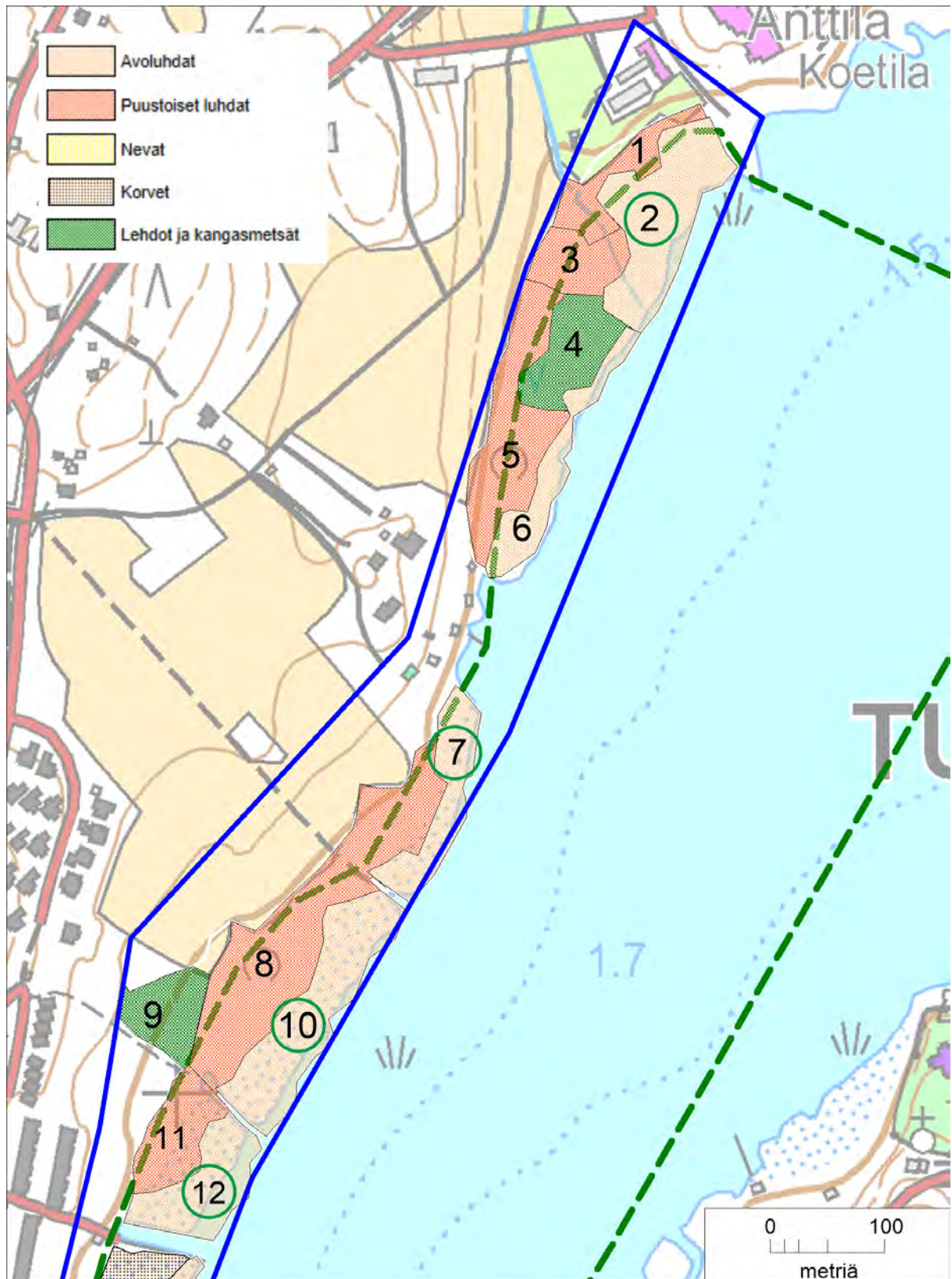


Liite 1. Tuusulanjärven eteläpään vesi- ja rantakasvillisuus vuonna 2008 (Venetvaara 2010).





**Liite 2.** Esimerkkejä esteettömistä luontopolkureiteistä. Yläkuvassa Espoon Nupurinjärven rakenteilla ollut reitti. Maasto on samantapaista kuin Tuusulanjärven eteläpäässä. Alemmassa kuvassa on esteettömän reitin alkupää Lahden Lapakiston luonnonsuojelualueella. Reitti johtaa soistuneen metsäalueen läpi järven rantaan.

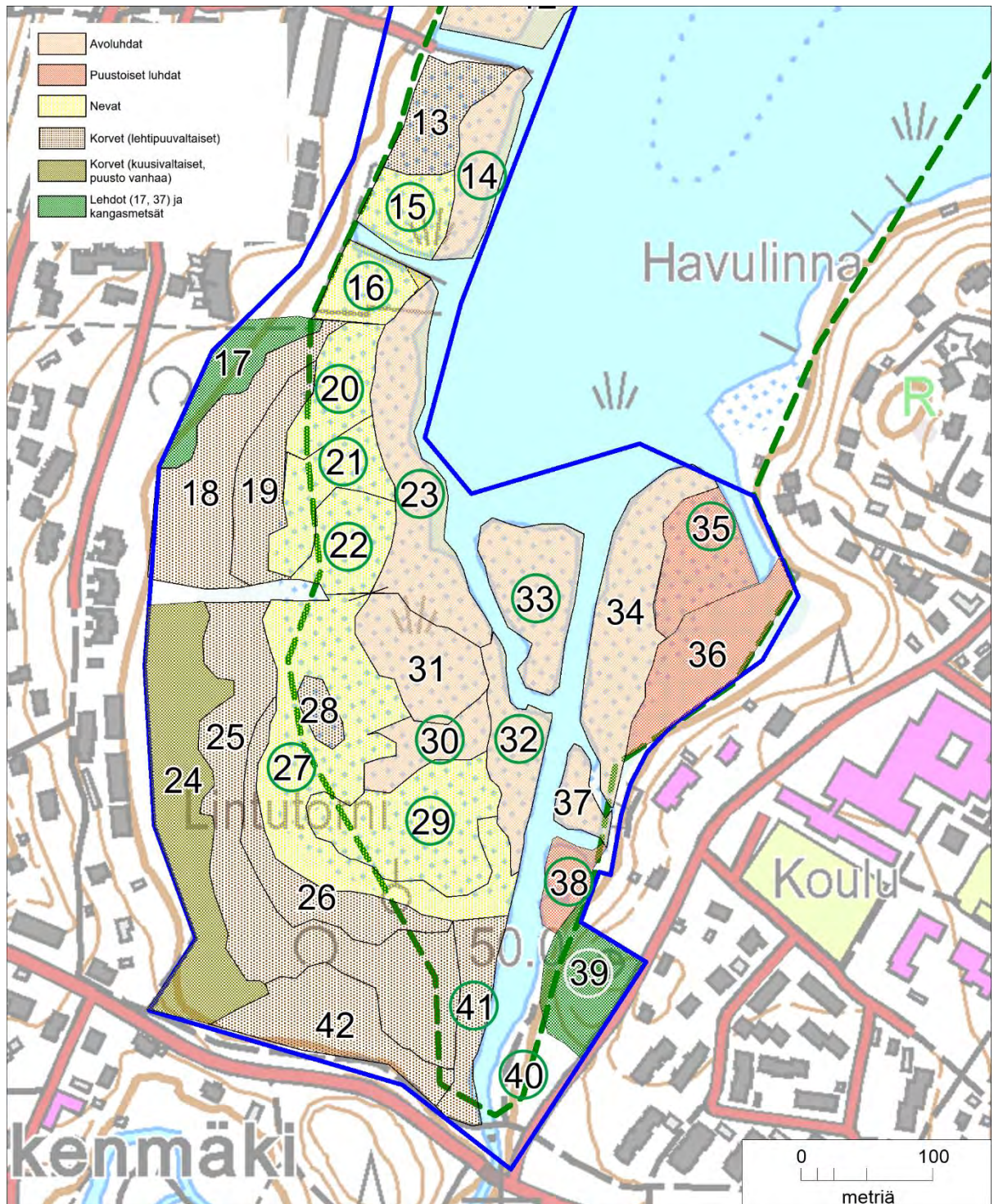


**Liite 3.** Suunnitelma-alueen pohjoispään kasvillisuuskuviot ja luonnonhoitoimet. Kuvioimattomat alueet ovat peltoa tai pihamaata. Ympyröidyille kuvioille on esitetty toimenpiteitä. Vierekkäiset saman tyyppiset kohteet poikkeavat toisistaan mm. puuston iän perusteella. Natura 2000 -alue on rajattu vihreällä katkoviivalla.

#### Toimenpiteet

Kuviot 2, 7 ja 10: vesikasvillisuuden niitto ja pensaiden poisto.

Kuvio 12: puuston ja pensaikon poisto tarvittaessa.



**Liite 4.** Suunnitelma-alueen eteläpään kasvillisuuskuviot ja luonnonhoitotoimet. Kuvioimattomat alueet ovat puistoa ja pihamaata. Ympyröidyille kuvioille on esitetty toimenpiteitä. Vierekkäiset saman tyyppiset kohteet poikkeavat toisistaan mm. puuston iän ja rakenteen (korvet) tai valtakasvillisuuden (avoluhdad) perusteella. Natura 2000 -alue on rajattu vihreällä katkoviivalla.

#### Toimenpiteet

Kuviot 14, 15, 16: puuston ja pensaikon poisto tarvittaessa.

Kuviot 20–22, 27, 29, 30, 32: puuston ja pensaikon poisto nevalta.

Kuvio 23: Reunapalteen poisto ja avovesialueen lisääminen.

Kuvio 33: Reunapalteen poisto.

Kuviot 35, 38–41: puuston tai pensaikon poisto tai harvennus.