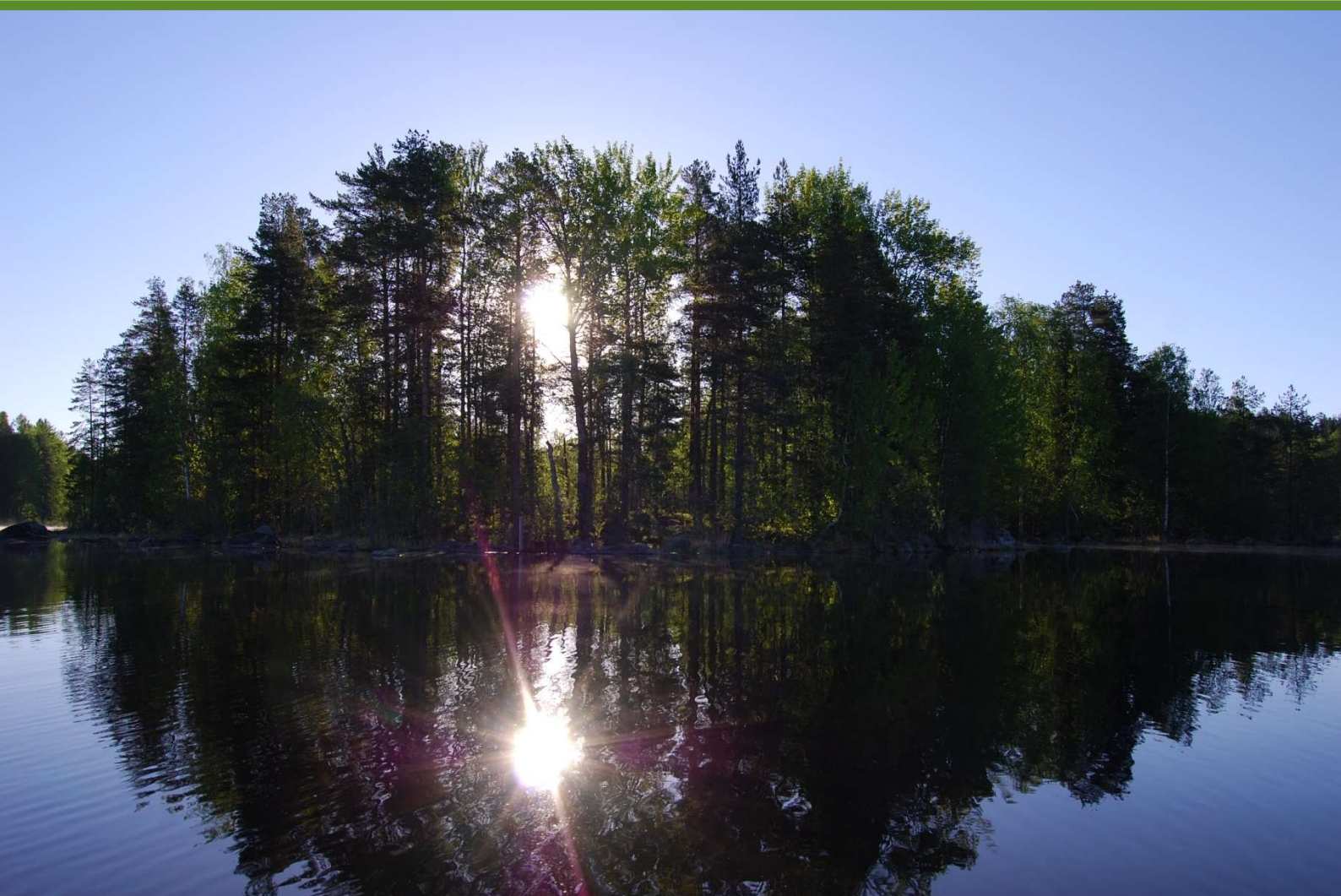


KIVIJÄRVEN RANTAYLEISKAAVAN NATURA–ARVIOINTI



2021



Latvasilmu osk
Kestävän kehityksen tuottajat

Sisältö

1	Tehtävän sisältö ja taustaa.....	2
2	Arviointimenetelmät ja kriteerit	3
3	Natura-alueen Kivijärvi (FI0900090) kuvaus.....	4
3.1	Suojeluperusteena olevat luontotyytit.....	6
3.2	Suojeluperusteena oleva linnusto.....	6
3.3	Muut tärkeät eliölajit	7
4	Arviointi vaikutuksista: Linnusto	8
4.1	Lajikuvaukset ja vaikutusmekanismit lajeittain	8
4.2	Vaikutukset linnustoon	10
5	Arviointi vaikutuksista: luontotyytit	17
6	Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa.....	18
6.1	Vaikutuksia aiheuttava toiminta.....	18
6.1.1	Muut toteutuneet ja suunnitteilla olevat hankkeet alueella	18
6.1.2	Muu maankäyttö	19
6.2	Yhteisvaikutukset luontotyyteihin	19
6.3	Yhteisvaikutukset lintuihin	19
7	Lieventämiskeinot	20
8	Johtopäätökset	22
9	Viitteet	23

Työn tilaaja: Kivijärven kunta/Jukka Hertteli

Selvityksen laatija: Marjo Pihlaja (FT, biologi), Latvasilmu osk, Ympäristöpalvelut

Kuvat: Marjo Pihlaja

Pohjakarttojen © MML 2021

Raportin päiväys: 14.5.2021, 26.10.2021, 1.12.2021, 18.1.2022. Raporttia on tehty kaavatyön ohessa.

Yhteystiedot:

marjo.pihlaja@latvasilmu.fi

044 704 6213

latvasilmu.fi

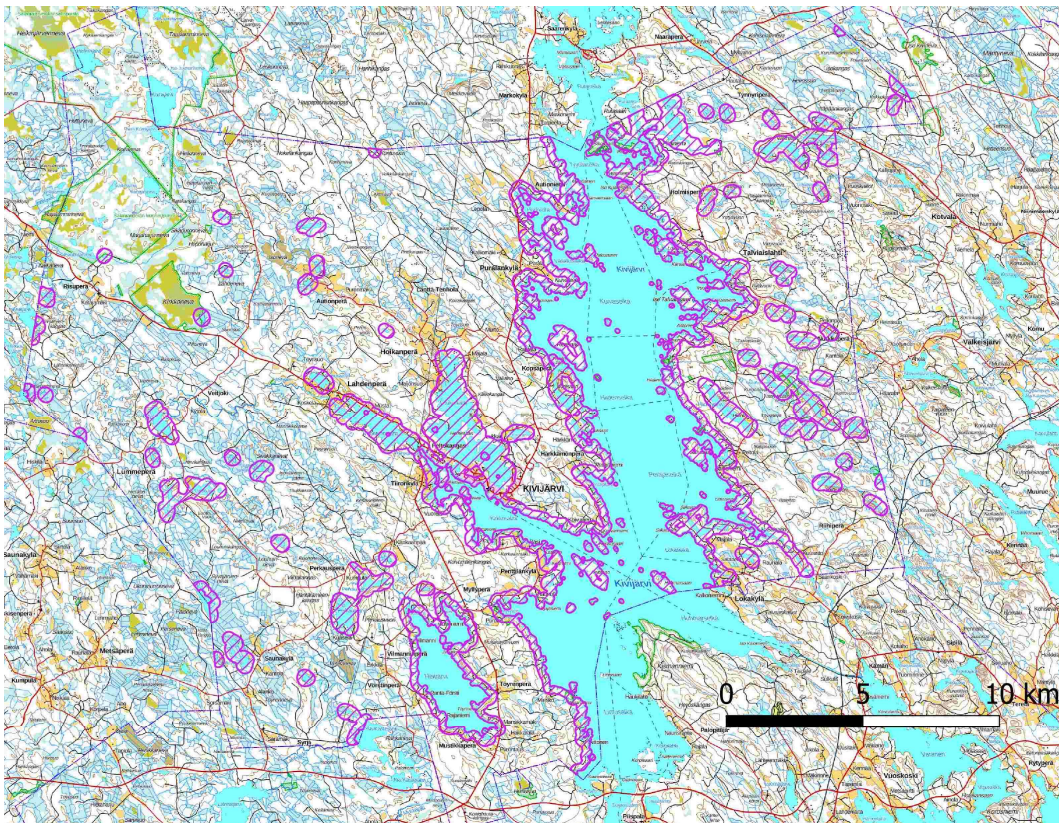
Y-tunnus: 2772722-6

1 Tehtävän sisältö ja taustaa

Kivijärven kunta on käynnistänyt vuonna 2018 Kivijärven vesistöjen rantayleiskaavan muutos- ja päivityshankkeen ja samalla tarkasteluun otettiin ranta-alueita Kivijärven kirkonkylän yleiskaava-alueelta. Kaavoitettavan ranta-alueen rantaviivan pituus on noin 470 km. Selvitysalueeseen kuuluvat Kivijärvi, Heitjärvi ja tämän lisäksi 76 pientä järveä tai lampea (kuva 1). Käytännössä alue ulottuu koko kunnan alueelle lukuun ottamatta Salamaperän suojelualueita. Vaikutusalueella on Kivijärven Natura-alue (FI0900090 SAC/SPA)

Tässä työssä arvioidaan, muodostuuko Kivijärven rantayleiskaavan päivityksestä sekä muutoksista sellaisia vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteisiin, jotka vaarantaisivat Natura-alueen suojeluperusteena olevien luontoarvojen säilymistä. Arviointi aloitettiin luonnosvaiheessa ja tuloksia huomioitiin joiltain osin kaavan ehdotusvaiheeseen. Tämän arvioinnin päätelmät koskevat kaavan ehdotusvaihetta. Natura-arvioinnin laadintaan vaikuttaa merkittävästi se asia, että voimassa olevaa vuoden 2003 rantaosayleiskaavaa laadittaessa ei ole laadittu Natura-arviointia. Nyt laadittavalle Natura-arvioinnille ei siten ole vertailukohtaa edellisen 2003 vahvistetun kaavan arvioinnissa. Nyt laadittavassa Natura-arvioinnissa ei ole siis voitu eritellä laji- tai kohdekohtaisesti v. 2003 kaavan vaikutuksia ja nyt laadittavan rantaosayleiskaavamuutoksen vaikutuksia Natura-arvoihin.

Luonnonsuojelulain 65 § mukaan hanke tai suunnitelma ei saa yksistään tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa merkittävästi heikentää niitä luonnonarvoja, joiden vuoksi alue on ilmoitettu, ehdotettu tai sisällytetty Natura 2000 -verkostoon. Luonnonsuojelulain mukainen vaikutusten arviointivelvollisuus syntyy, mikäli hankkeen vaikutukset kohdistuvat Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontoarvoihin, ovat luonteeltaan heikentäviä, laadultaan merkittäviä ja ennalta arvioiden todennäköisiä (Söderman 2003). Viranomaisen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen taikka hyväksyä tai vahvistaa suunnitelmaa, jos luonnonsuojelulain 65 §:n 1 ja 2 momentissa tarkoitettu arviointi- ja lausuntomenettely osoittaa hankkeen tai suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai on tarkoitus sisällyttää Natura 2000 -verkostoon.



Kuva 1. Kivijärven rantayleiskaavan muutos- ja päivitysalue.

2 Arviointimenetelmät ja kriteerit

Natura-arvioinnissa keskitytään suojelun perustana oleviin luontotyyppeihin tai lajeihin. Luonnonarvot, joita Natura-arviointi koskee ilmenevät Natura-tietolomakkeista ja ne ovat:

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

Heikentämistä arvioitaessa huomioidaan luontotyyppin tai lajin suotuisaan suojelutasoon kohdistuvat muutokset sekä hankkeen vaikutus Natura 2000-verkoston eheyteen ja koskemattomuuteen, millä tarkoitetaan tarkastelun alaisen kohteen ekologisen rakenteen ja toiminnan säilymistä elinkelpoisena ja niiden luontotyyppien ja lajien kantojen säilymistä elinvoimaisina, joiden vuoksi alue on valittu Natura-verkostoon. Heikentyminen voi olla luontotyyppin tai lajin elinympäristön fyysistä rappeutumista tai lajin kohdalla yksilöihin kohdistuvaa häiriövaikutusta tai yksilöiden menetyksiä. Merkittävyyden arvioinnissa keskitytään mahdollisen muutoksen laajuuteen, joka suhteutetaan alueen kokoon sekä luontoarvojen merkittävyyteen ja sijoittumiseen. Todennäköisyyttä harkittaessa arviointiin on ryhdyttävä, mikäli merkittävät heikentävät vaikutukset ovat todennäköisiä.

Tarkka vaikutusarvio suoritetaan ainoastaan sillä osalla Natura-aluetta, johon hanke tai suunnitelma todennäköisesti vaikuttaa. Tässä tapauksessa on tarkasteltu muutoksia rakennuspaikkojen sijoittumisessa ja niistä aiheutuvia vaikutuksia. Natura-arvioinnissa kuitenkin peilataan myös hankkeen merkitystä ja vaikutuksia koko Natura-alueen eheyden kannalta. Lisäksi arvioidaan vaikutusten lieventämismahdollisuuksia.

Luonto- tai lintudirektiivissä ei ole määritetty milloin luonnonarvot heikentyvät tai merkittävästi heikentyvät. Euroopan komission julkaisemassa ohjeessa (Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan säännökset) todetaan, että vaikutusten merkittävyys on kuitenkin määritettävä suhteessa suunnitelman tai hankkeen kohteena olevan suojeltavan alueen erityispiirteisiin ja luonnonolosuhteisiin ottaen erityisesti huomioon alueen suojelutavoitteet. Merkittävyyden arviointiin vaikuttaa muutosten laaja-alaisuus.

Luontoarvojen heikentyminen voi olla merkittävää jos:

- Suojeltavan lajin tai luontotyyppin suojelutaso ei hankkeen toteutuksen jälkeen ole suotuisa.
- Olosuhteet alueella muuttuvat hankkeen tai suunnitelman johdosta niin, ettei suojeltavien lajien tai elinympäristöjen esiintyminen ja lisääntyminen alueella ole pitkällä aikavälillä mahdollista.
- Hanke heikentää olennaisesti suojeltavan lajiston runsautta.
- Luontotyyppin ominaispiirteet turmeltuvat tai osittain häviävät hankkeen johdosta.
- Ominaispiirteet turmeltuvat tai suojeltavat lajit häviävät alueelta kokonaan.

Vaikutusten arvioinnissa on käytetty myös apuna vaikutusten merkittävyyden luokitusta ja arviointia alueen luontoarvoille soveltuviin kriteereihin. Mikäli suunnitelma tai hanke tuottaa suuren merkittävän vaikutuksen luontotyyppille tai lajille, niin vaikutukset ovat merkittävästi suojeluperusteita heikentäviä. Tällöin suunnitelma tai hanke heikentää luontotyyppiä tai lajia siten, että luontotyyppi tai laji häviää pitkällä tai lyhyellä aikavälillä. Vaikutusten todennäköisyyttä on arvioitu seuraavan luokituksen mukaisesti: varma, erittäin todennäköinen, todennäköinen, odotettavissa, ennakoitavissa ja epätodennäköinen sekä erittäin epätodennäköinen.

Yksittäisiin luontotyyppeihin ja lajeihin kohdistuvien vaikutusten lisäksi on arvioitava hankkeen vaikutukset Natura-alueen eheyteen (koskemattomuus). Alueen koskemattomuus liittyy alueen

suojelutavoitteisiin, eikä se siten tarkoita koskemattomuutta sanan kirjaimellisessa tai fyysisessä merkityksessä.

Komission ohjeiden mukaan negatiivinen vaikutus alueen eheyteen on lopullinen kriteeri, jonka perusteella todetaan, ovatko vaikutukset merkittäviä. Luontodirektiivin 6 artiklan 3. kohta määrää, että viranomaiset saavat hyväksyä hankkeen tai suunnitelman vasta varmistuttuaan siitä, että se "ei vaikuta kyseisen alueen koskemattomuuteen". Komission tulkintaohjeessa todetaan, että koskemattomuus tarkoittaa "ehjänä olemista". Tällöin on kyse siitä, että voiko alue hankkeesta tai suunnitelmasta huolimatta pitkälläkin tähtäyksellä säilyä sellaisena, että sen suojelutavoitteisiin kuuluvat luontotyypit eivät "mainittavasti supistu ja suojeltavien lajien populaatiot pystyvät kehittymään suotuisasti tai vähintään säilymään nykyisellä tasollaan". Tämä korostaa, että hanke tai suunnitelma ei saa uhata alueen koskemattomuutta eli koko Natura-alueen ekologisen rakenteen ja toiminnan täytyy säilyä elinkelpoisena. Myös niiden luontotyyppien ja lajien kantojen täytyy säilyä elinvoimaisena, joiden vuoksi alue on valittu Natura-verkostoon.

Koskemattomuudesta Unionin tuomioistuim on todennut asiassa C-258/11 (Peter Sweetman ja Minister for the Environment, Heritage and Local Government v. An Bord Pleanála). Sen mukaan luontodirektiivin 6 (3) artiklan on tulkittava siten, että suunnitelma tai hanke vaikuttaa Natura- alueen koskemattomuuteen, jos se voi estää asianomaisen alueen niiden perustavanlaatuisten ominaispiirteiden kestävän säilyttämisen, jotka liittyvät alueen valinnan perusteena olevan ensisijaisesti suojeltavan luontotyyppin esiintymiseen. Tuomioistuin katsoi myös, että koskemattomuuteen luontotyyppinä ei vaikuteta, kun alueen suotuisa suojelun taso säilyy. Tämä merkitsee alueen niiden perustavanlaatuisten ominaispiirteiden kestävää säilyttämistä, jotka liittyvät suojeluperusteiseen luontotyyppin esiintymiseen.

Eheyteen vaikuttavia tekijöitä ovat mm.:

- elinpiirit
- ruokailu- ja pesimäalueet
- ravinne- ja hydrologiset suhteet
- ekologiset prosessit
- populaatiot

Natura-alueen eheyden yhteydessä on huomioitavaa, että vaikka hankkeen tai suunnitelman vaikutukset eivät olisi mihinkään suojeluperusteena olevaan luontotyyppiin tai lajiin yksinään merkittäviä, vähäiset tai kohtalaiset vaikutukset moneen luontotyyppiin tai lajiin saattavat vaikuttaa alueen ekologiseen rakenteeseen ja toimintaan kokonaisuutena. Vaikutusten ei myöskään tarvitse kohdistua suoraan alueen arvokkaisiin luontotyypppeihin tai lajeihin ollakseen merkittäviä, sillä ne voivat kohdistua esim. alueen hydrologiaan tai tavanomaisiin lajeihin ja vaikuttaa tätä kautta välillisesti suojeluperusteina oleviin luontotyypppeihin ja/tai lajeihin (Söderman 2003).

Tässä arvioinnissa tarkastellaan erityisesti vaikutuksia Kivijärven Natura-alueeseen (FI0900090, SAC/SPA), joka on pääosin kaavan vaikutusalueella. Kaavan alueella sijaitsee osin myös Salamajärvi (FI1001013, SAC), mutta näiden vesistöjen alueille tai lähiseudulle ei osoiteta muutoksia kaavassa. Silppolanraivio – Aittosuo-lehto (FI0900034, SAC) alue sijoittuu myös kaava-alueen seudulle, mutta ei sijaitse kaavoitettavien ranta-alueiden lähellä. Kahteen jälkimmäiseen alueeseen ei todennäköisesti ole kohdistumassa haitallisia vaikutuksia kaavasta, koska niiden lähelle ei osoiteta muutoksia, jotka välittömästi tai välillisesti voisivat aiheuttaa muutoksia alueiden suojeluperusteisiin. Tarkempi arviointi kohdistetaan Kivijärven Natura-alueeseen.

3 Natura-alueen Kivijärvi (FI0900090) kuvaus

Alue on perustettu Natura-alueeksi vuonna 1998 ja sen kokonaispinta-ala on 5366 ha, josta valtaosa on vesialuetta. Alue on suojeltu sekä SAC että SPA perustein. Alue sijoittuu pääosin

Kivijärven kuntaan, osin Kannonkoskelle ja pieneltä osin Kinnulan puolelle. Seuraavassa on lainaus kohteiden kuvauksesta Ymparisto.fi verkkopalvelusta:

Kivijärvi on ruokojärvi. Natura 2000 -rajauksen alueelle ovat tyypillisiä kasvillisuudeltaan heikosti kehittyneet rannat. Rantojen vesikasveista tavallisia ovat mm. nuottaruoho, järvisätkin ja järviruoko. Kivijärven linnusto on arvokasta selkävesilinnustoa. Arvokkainta aluetta ja varsinaista kuikan, tukkakoskelon, isojen lокkien ja jalohaukkojen paratiisia ovat Kivijärven keskisen järven selkävesialueet saarineen.

Kivijärven rannoilta kohteeseen kuuluu mm. vanhoja metsiä. Vanhojen metsien suojeluohjelman kohde Hiidenniemi on edustava esimerkki Kivijärven rantojen kivikkoisesta ilmeestä. Metsä on hyvin luonnontilaista, varttunutta sekametsää, jossa on varsin monipuolinen lahoppuusto. Alue sijoittuu pienvetenä arvokkaan puron varteen ja juuri puron varressa kasvaa runsaasti vanhoja, ikääntyneitä haapoja. Muita vanhan metsän alueita löytyy Huhmarlahden rannalta ja Kinnulan puolelta Aittolahden luonnonhoitometsästä ja sen lähellä olevista saarista sekä Rutasaaren aarnialueelta. Aittolahden aluetta luonnehtivat kivikkoiset mäntykankaat ja louhikkorannat, joissa vanhan metsän arvot ovat vielä vähäisiä. Rutasaaren aarnialueella metsä on sekapuustoista ja osin hyvin lehtipuuvoittoista. Alueella on myös metsälehmusta ja isoja haapoja.

Kyseessä on Suomenselän alueen suurin ja linnustoltaan edustava järvi. Kohteella on myös arvokkaita vanhan metsän kohteita. Arvokasta lajistoa edustavat Hiidenniemessä esiintyvä uhanalainen harjasorakas ja tietolomakkeen kohdassa 3.3. (muut tärkeät lajit, ks. karttapalvelu) mainittu Kismanniemen pohjoisosissa kasvava Keski-Suomessa huomionarvoinen ruohokanukka. Pahin uhka alueelle on mökkiasutuksen lisääntyminen ja sen myötä rauhattomuuden lisääntyminen. Säännöstelyn muutokset voisivat olla haitallisia mm. kuikkien pesimiselle.

Kivijärvi on Viitasaaren reitin laaja järvi. Kivijärvi vastaanottaa vahvasti humuspitoisia vesiä Suomenselän vedenjakajaseudulta ja toimii humusaineksen laskeutumisaltona. Alueen kallioperä koostuu vähäravinteisista kivilajeista graniitista ja kvartsidioriitista. Epätasainen pohjamoreeni muodostaa luode-kaakko-suuntaisia drumliineja, joihin etenkin suojan puolella liittyy louhikoita. Louhikkorannat ovat järvelle hyvin tyypillisiä. Kivikkoisten tai louhikkoisten moreenirantojen ohella järven rannoilta löytyvät Keski-Suomen järviolueen laajimmat hiekkarannat. Etenkin Kivijärven eteläosissa veden laatu ja happitilanne on hyvä. Väriarvo on noin 40 Pt/l. Kivijärven vesitaloutta on säädelty voimalaitoskäyttöön jo 1950-luvulta lähtien. Tätä ennenkin ihminen on säädellyt Kivijärven vesitaloutta, sillä 1863 järven pintaa laskettiin noin puolitoista metriä.

Suojelutavoite: Kaikki tietolomakkeen (Liitteenä 1) taulukoissa 3.1 ja 3.2 mainitut luontotyyppit ja lajit kuuluvat alueen suojeluperusteisiin ja kaikkien niiden suojelutavoitteena on vähintäänkin alueen merkityksen säilyttäminen osana verkostoa. Lisäksi alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan seuraavia tavoitteita: 1) alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys, 2) alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään alueen käyttöä ohjaamalla.

Suojelun toteutuskeinot:

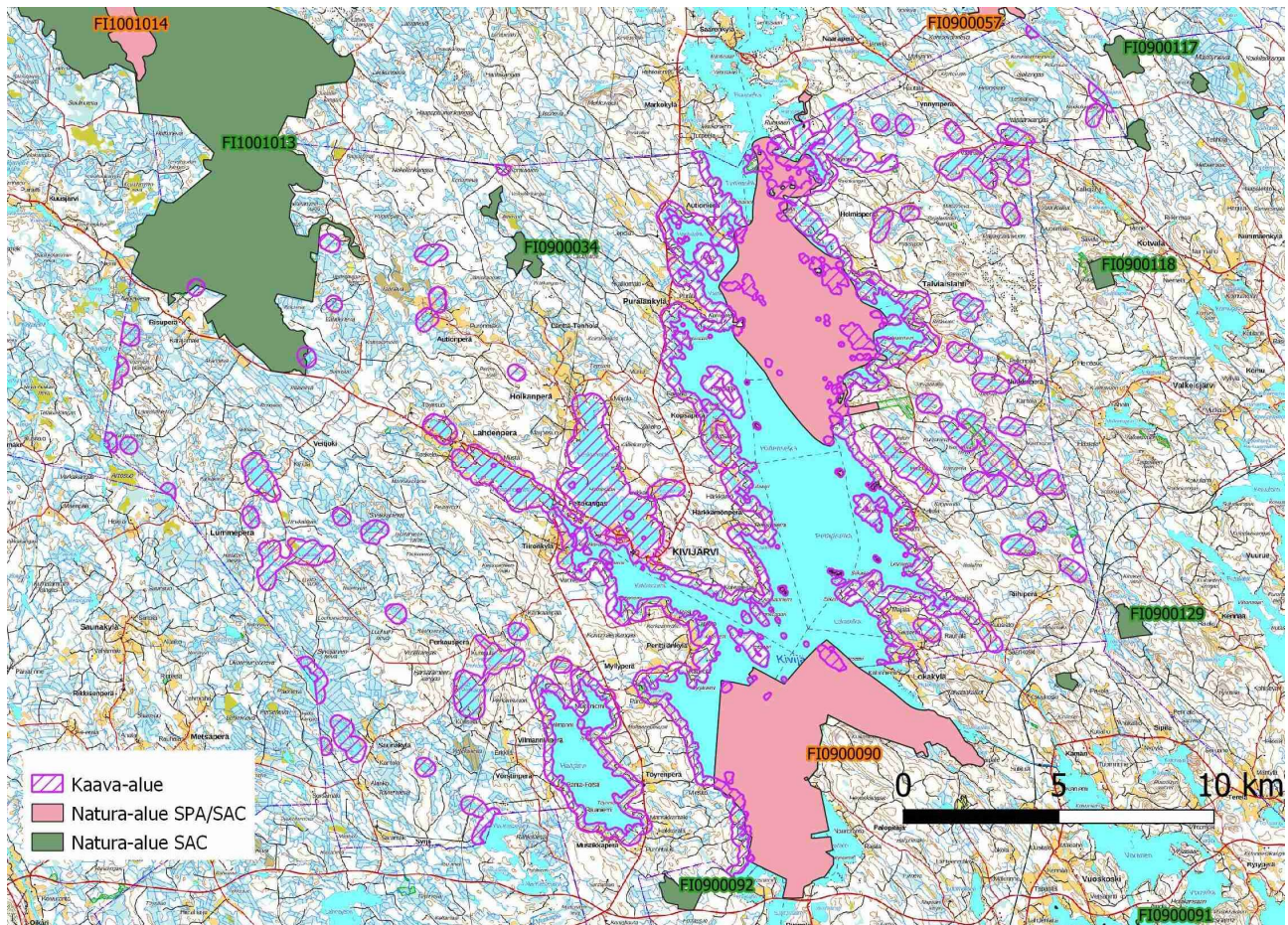
- *Hiidenniemen vanhojen metsien suojeluohjelman kohde: Luonnonsuojelulaki*
- *Rantojen suojeluohjelman rannat: Luonnonsuojelulaki, rakennuslaki*
- *Rutasaari, Kallioniemenselän saaret, Hiidenpuron lehmusesiintymä, Pieni Kuoresaari, Tervasaari, Yrjönsaaret, Niemisaaret, Peurasaaret, Kissasaari, Lökkisaari, Lehmisaari, Kerttu, Pankki, Pieni Koirasaari: Luonnonsuojelulaki*
- *Muut ranta-alueet: Rakennuslaki, metsälaki*
- *Vesialueet: Vesilaki*

3.1 Suojeluperusteena olevat luontotyytit

Suojeluperusteena olevia luontotyyppiejä on viisi (taulukko 1). Luontotyytit 8230 ja 9010 ovat erityisesti alttiita tässä kaavoituksessa mahdollisesti muodostuville vaikutuksille, sillä ne ovat herkkiä kulutukselle.

Taulukko 1. Natura-alueen suojeltavat luontotyytit sekä niiden pinta-ala (Ympäristöhallinto 2020). Alueella ei ole priorisoituja luontotyyppiejä.

Koodi	Nimi	Pinta-ala ha	Yleisarviointi
3110	Hiekkamaiden niukkamineraaliset niukkaravinteiset vedet	4677	C Alue on merkittävä
3260	Vuorten alapuoliset tasankojoet, joissa on <i>Ranunculus fluitans</i> ja <i>Callitriche-Batrachium</i> -kasvillisuutta	0,1	C Alue on merkittävä
7140	Vaihettumissuot ja rantasuot	0,1	B Alue on hyvin tärkeä
8230	Kallioiden pioneerikasvillisuus (<i>Sedo-Scleranthion</i> tai <i>Sedo albi-Vernicion dillenii</i>)	1	C Alue on merkittävä
9010	Borealiset luonnonmetsät	120	B Alue on hyvin tärkeä



Kuva 2. Natura-alueet ja kaavoituksessa mukana olevat ranta-alueet. Salamajärven (FI1001013) alueelle ulottuville ranta-alueille ei osoiteta kaavaehdotuksessa uutta rakentamista tai uutta maankäyttöä.

3.2 Suojeluperusteena oleva linnusto

Suojeluperusteena olevia lintulajeja on 14 (taulukko 2). Alueen tärkeys suojeluperusteena olevien lajien kannalta on joko B (hyvin tärkeä) tai C (merkittävä). Taulukkoon 2 on koottu

tiedot alueen merkityksestä suojeluperusteena olevan lajiston suojelulle. Tieto on tärkeä, kun arvioidaan vaikutusta alueen eheyteen ja merkitystä Natura-alueverkostolle (ks. luku 2). Samoin taulukossa on tiedot kahden viimeisen uhanalaisuusarvioinnin osalta. Härkälinnun ja pyyn tilanne on arviointien välillä heikentynyt. Jouhisorsan tila on muuttunut erittäin uhanalaisesta luokkaan vaarantunut, koska kannan pitkäaikainen jyrkkä taantuminen on hidastunut - laji ei siis ole runsastunut, vaan kanta on edelleen hyvin alhainen. Mitä tärkeämpi tämä Natura-alue on tietyn lajin suojelulle, sitä herkemmin alueen eheys ja merkitys verkostolle kärsii, jos haitallisia vaikutuksia muodostuu. Natura-alueiden tulisi olla suojeluperusteena olevien pesivien lajien ydinalueita, jotka pitävät yllä niiden kantoja verkoston ulkopuolellakin.

Taulukko 2. Natura-alueen suojeluperusteena oleva linnusto. Alueen yleisarviointi luonnehtii alueen merkitystä lajeille (liite 1). Kaikki suojeluperusteena olevat lajit esiintyvät alueella pesivinä. Mitä tummemmalla keltaisella laji on väritetty, sitä tärkeämpi alue on lajin suojelun kannalta. Taulukossa on esitetty myös lajien kahden viimeisen uhanalaisuusarvioinnin tila sekä merkitty ne lajit, joista Suomella on erityisvastuu (merkittävä osa maailman pesimäkannasta Suomessa).

Laji	Tieteellinen nimi	Alueen yleisarviointi	Uhanalaisuus 2019	Uhanalaisuus 2016	Suomen erityisvastuulaji
jouhisorsa	<i>Anas acuta</i>	C alue on merkittävä	VU	EN	
tukkasotka	<i>Aythya fuligula</i>	C alue on merkittävä	EN	EN	X
naurulokki	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C alue on merkittävä	VU	VU	
palokärki	<i>Dryocopus martius</i>	B alue on hyvin tärkeä			
ampuhaukka	<i>Falco columbarius</i>	B alue on hyvin tärkeä			
nuolihaukka	<i>Falco subbuteo</i>	B alue on hyvin tärkeä			
tuulihaukka	<i>Falco tinnunculus</i>	B alue on hyvin tärkeä			
kuikka	<i>Gavia arctica</i>	B alue on hyvin tärkeä			
selkälokki	<i>Larus fuscus fuscus</i>	A alue on erittäin tärkeä	EN	EN	X
teeri	<i>Lyrurus tetrix</i>	C alue on merkittävä			X
härkälintu	<i>Podiceps grisegena</i>	B alue on hyvin tärkeä	NT		
kalatiira	<i>Sterna hirundo</i>	C alue on merkittävä			X
metso	<i>Tetrao urogallus</i>	B alue on hyvin tärkeä			X
pyy	<i>Tetrastes bonasia</i>	C alue on merkittävä	VU		

Alueen luontoselvityksessä 2018 tehtiin koko alueen kattava linnustolaskenta. Lisäksi käytössä oli aiempina vuosina tehtyjen laskentojen havaintotietoa lajien esiintymisestä alueella.

3.3 Muut tärkeät eliölajit

Natura-tietolomakkeella on mainittu lintulajien lisäksi viisi muuta tärkeää eliölajia: Harjasorakas (*Gloiodon strigosus*), ruohokanukka (*Cornus suecica*), pahtanurmikka (*Poa glauca*), raidankeuhkojäkäälä (*Lobaria pulmonaria*) ja kalliokeuhkojäkäälä (*Lobaria scrobiculata*). Harjasorakas on alueellisesti uhanalainen (laji on esiintynyt ainakin Hiidenniemessä) (ymparisto.fi, alueellinen uhanalaisuusarviointi 2020), uhanalaisuus on ollut alun perin peruste lajin maininnalle tietolomakkeessa. Ruohokanukan on mainittu kasvavan Kismanniemen pohjoisosissa, laji on ympäristöhallinnon tietojen mukaan Keski-Suomessa huomionarvoinen (ymparisto.fi). Laji ei kuitenkaan ole uhanalainen. Kivikoissa ja soraikoissa kasvava pahtanurmikka on alueellisesti uhanalainen (ymparisto.fi, alueellinen uhanalaisuusarviointi 2020), lajin tarkasta esiintymisestä ei ole mainintaa alueen kuvauksessa, mutta mm. Hiidenniemi on soveltuvaa elinympäristöä. Raidankeuhkojäkäälä on silmälläpidettävä laji, joka esiintyy vanhojen haapojen ja raitojen rungoilla. Laji edustaa luontotyyppin 9010 lajistoa. Kalliokeuhkojäkäälä on uhanalainen (luokka VU=vaarantunut). Laji esiintyy kalliojyrkänteillä ja lohkareilla, joita esiintyy alueella runsaasti mm. Hiidenniemessä ja muilla kallioisilla sekä louhikkoisilla ranta-alueilla.

4 Arviointi vaikutuksista: Linnusto

4.1 Lajikuvaukset ja vaikutusmekanismit lajeittain

Tiivistetyt kuvaukset ja Natura-tietolomakkeella mainittu parimäärä on esitetty taulukossa 3. Lajit on esitelty aakkosjärjestyksessä suomenkielisen nimen mukaan.

Ampuhaukka pesii vanhoissa variksenpesissä, joita on Natura-alueella pienillä saarilla ja metsäisillä rannoilla. Laji on pesinyt Natura-alueella ainakin Pyssysaaressa tuulihaukan pöntössä, mutta pesäpaikka on vaihtuva riippuen sopivien pesäpaikkojen tarjonnasta. Käyttää ravintonaan pikkulintuja, joita saalistaa avoimilta ranta-alueilta ja vesialueen yllä, kun ne lähtevät ylittämään järveä. Liikkuminen pesän läheisyydessä etenkin pesinnän alkuvaiheessa voi vaarantaa pesinnän onnistumisen.

Härkälintu pesii Kivijärvellä rehevillä lahdilla ja ruovikoissa kasvillisuuden seassa. Härkälintu on ollut taantuva, mutta kannan heikkenemisen syyt ovat epäselviä. Uhkatekijöiksi on arvioitu muutokset talvehtimisalueilla, ympäristön pilaantuminen (kemialliset haitat) ja häiriö. Pesä on kelluva ja siksi altis kovalle aallokolle. Pesäpaikat sijaitsevat pääosin Natura-aluerajauksen ulkopuolella, mahdollisesti vain yhden parin pesä sijoittuu itse alueelle. Pesäpaikkoja on laajalti kaava-alueella. Natura-alueen läheisyydessä oleva Rutalahti on tärkeä Härkälintujen pesimäalue (selvitysten perusteella noin 4 paria) ja nykytilanteessa lahdella on hyvin vähän häiriötä. Lahti on todennäköisesti tärkeä alueen populaation kannalta. Pesäpaikkoja on myös useilla rakennettujen ranta-alueiden läheisillä lahdilla. Monille näistä ei ole osoitettu uusia rakennuspaikkoja, mutta joillekin paikoille on sijoitettu joitakin uusia rakennuspaikkoja. Kaavaluonnokseen nähden Petäjälahden, Myllylahden ja Hiekkalahden alueilta on poistettu joitakin rakennuspaikkoja, jotka olisivat voineet olla lajin pesimäpaikkojen kannalta haitallisia. Lisääntyvä veneily ja rantojen ruoppaaminen pesimäpaikkojen yhteydessä voivat haitata pesintöjen onnistumista. Häiriö ja emojen varuillaolon lisääntyminen voi heikentää pesimätulosta ja lisätä myös poikasten alttiutta joutua saaliiksi. Veneiden aiheuttama aallokko muutoin suojaisella rannalla voi vaurioittaa pesää. Veneistä veteen joutuva öljy haittaa lintujen lämmönsäätelyä joutuessaan höyhenpeitteeseen.

Jouhisorsa: Jouhisorsa on pohjoiseen Suomeen painottuva soisten rantojen ja lintujärvien rantavyöhykkeessä pesivä sorsalintu. Pesä on maassa ja alttiina pesärosvoille, jos emo häiriön vuoksi poistuu pesältä. Laji on uhanalainen (VU) ja pitkällä aikavälillä voimakkaasti vähentynyt. Uhanalaisuuden syiksi on arvioitu metsästystä, avoimen rantaniittyjen umpeenkasvua, ekosysteemimuutoksia ja muutoksia talvehtimisalueilla sekä muuttoreitillä. Jouhisorsan on havaittu pesivän Rutalahdella ja ruokailualueita voi olla Natura-alueella. Viimeisimmissä laskennoissa 2017 ja 2018 on havaittu yksi pari. Vesilintujen on todettu olevan herkkiä mm. liikenteen ja rakentamisen aiheuttamille häiriöille. Häiriöt lisäävät varuillaoloaika, joka vähentää ruokailuun käytettävissä olevaa aikaa. Emojen poistuminen pesältä lisää merkittävästi pesätuhojen riskiä (mm. Liley & Clarke 2003, Benitez-Lopez ym. 2010). Karkottava vaikutus ulottuu keskimäärin noin kilometrin säteelle rakennetusta ympäristöstä ja vaikutus on voimakkainta avoimessa ympäristössä (Benitez-Lopez ym. 2010). Lintujen pakoetäisyydet ihmisen tai lemmikkieläimen lähestyessä vaihtelevat lajista ja olosuhteista riippuen muutamista metreistä yli 200 metriin (mm. Rodgers & Schwikert 2002, Erwin 1989).

Kalatiira: Kalatiira pesii Kivijärven alueella luodoilla ja pienten saarien sekä lahtien edustoilla louhikoissa. Tiirat häiriintyvät herkästi lähelle tulevista veneistä ja poistuvat pesiltä varoittelemaan. Lisääntyvä häiriö lisää lintujen stressiä ja heikentää pesimämenestystä. Häiriön seurauksena pesätuhot lisääntyvät, kun varikset pääsevät ryöstämään munat emojen poistuttua pesältä.

Kuikka: Natura-alue ja koko Kivijärvi on hyvin tärkeä kuikan pesimäalue, koska alueella on laajoja rakentamattomia ranta-alueita ja vaikeakulkuisia louhikkorantoja. Järvi on myös kuikan ravinnonhankinnan kannalta sopivan karu ja laaja. Kuikat voivat saalistaa yhteistyössä

isompina ryhminä, kun vesialue on riittävän suuri. Kuikka on pitkäikäinen ja saa vain 1-2 poikasta kerralla, eikä välttämättä lisäännä joka vuosi. Laji on pesäpaikkauskollinen. Mahdolliset rantarakentamisesta aiheutuvat vaikutukset ovat sopivien pesäpaikkojen väheneminen alueella, sillä laji tarvitsee rauhallisen pesimäpaikan riittävän kaukana rakennuksista ja kulkureiteistä, ja lisääntyvän vesillä ja saarissa liikkumisen aiheuttama häiriö. Häiriön vaikutus voi olla suora ja johtaa pesinnän tuhoutumiseen, tai epäsuora aiheuttamalla stressiä ja vähentämällä ravinnonhankintaan käytettävissä olevaa aikaa varuillaolon ja piilottelun seurauksena.

Metso: Metson soidinpaikat ovat melko pysyviä, mutta metsätaloustoimet aiheuttavat soidinten siirtymistä. Soitimet sijaitsevat mäntyvaltaisilla kankailla ja rämeillä, joilla puusto on vähintään varttuvaa ja riittävän harvaa. Sekapuuna ja alikasvoksena on tyypillisesti kuusta ja/tai katajaa. Soidinkeskukset ovat laajoja, koska yksi kukko puolustaa omaa laajahkoa aluettaan. Kukkojen päiväreviirit sijoittuvat soidinkeskuksen ympäristöön ja soidin vaatiikin riittävän suurta melko yhtenäistä metsäistä (puustoista) aluetta. Mitä useampi kukko on soitimella, sitä paremmin soidin houkuttelee kanoja paikalle. Rantayleiskaavan mahdollisia vaikutuksia ovat uusille rakentuville alueille tehtävät tiet ja/tai rakennuspaikat mikäli ne sijoittuvat soidinpaikoille eikä soitimella ole tilaa siirtyä. Linnustolaskennoissa metsoja ei havaittu, koska laskennat keskittyivät vesi- ja rantalinnustoon ja on tehty pääasiassa veneellä. Sopivimmat alueet Natura-alueella ovat Iso Talviaissaari, Pyhäniemessä mantereelle ulottuvalla rajauksella ja Kannonkosken puolella Kismanniemessä, joka on suurelta osin perustettu luonnonsuojelualueeksi. Iso Talviaissaassa (Natura-alueella) on mahdollisessa elinympäristössä tehty noin 4 ha avohakkuu, joka aiheuttaa yhteisvaikutusta.

Naurulokki: Naurulokki pesii kolonioissa ja voi asettua hyvinkin lähelle asutusta tai vilkasta tietä. Emot kuitenkin häiriintyvät herkästi, kun kolonian lähellä liikutaan ja poistuvat pesiltä varoittelemaan ja karkottamaan mahdollista tunkeilijaa. Tällöin pesät jäävät alttiiksi varislinnuille, jotka osaavat hyödyntää tilannetta. Monet vesilinnut suosivat naurulokkikolonian läheisyyttä, sillä ne saavat suojaa pesiään puolustavien lokkien ansioista. Kolonian häviäminen joltakin alueelta voi siten vaikuttaa myös muiden vesilintujen esiintymiseen ja pesimätulokseen. Linnustolaskennoissa havaittiin suuri pesimäkolonia Kouvanluodolla lähellä Natura-alueen eteläistä osa-alueetta (2018 noin 50 paria ja lisäksi muualla pesiviä yksilöitä noin 100). Rutalahdella Natura-alueen pohjoisen osa-alueen yhteydessä on lahden pohjukassa Kinnulan puolella, ja lahden keskiosissa kivillä ollut useita kymmeniä pareja (2018 noin 40-50 paria). Linnut ruokailevat Natura-alueella saalistaen vedestä kuoriutuvia ja pienten saarten ja luotojen yllä parveilevia hyönteisiä.

Nuolihaukka: pesii vanhoissa variksenpesissä, joita on Natura-alueella pienillä saarilla ja metsäisillä rannoilla. Laji on pesinyt Natura-alueella useiden parien voimin sekä useimmilla saariryhmistä että esimerkiksi Tyytiänniemellä. Kivijärvi on tärkeä lajin pesimäalueena. Nuolihaukka saalistaa sekä hyönteisiä että pikkulintuja. Liikkuminen pesän läheisyydessä etenkin pesinnän alkuvaiheessa voi vaarantaa pesinnän onnistumisen.

Palokärki: Pesii metsäisillä alueilla ja kaivaa pesäkolonsa itse. Palokärki kaivaa ruuakseen mm. hevosmuurahaisia puunrungoista, sekä muita hyönteisiä kaarnan alta. Palokärjen vanhat kolot ovat tärkeitä monille muille lajeille.

Pyy: Pyy pesii Natura-alueella metsäisillä saarilla ja mantereen metsäisillä alueilla. Laji suosii tuoreita ja reheviä kasvupaikkoja, joita löytyy rannoilta, purovarsien lähialueilta ja mm. soiden ympäristöstä. Karuissa männiköissä kanta on harvempi. Pesä on maassa ja poikaset piilottelevat kasvillisuuden seassa. Pyyllä sopivaa ympäristöä on Natura-alueella Tyytiänniemessä, Palosaarissa (josta laskennoissa havainto lajista), Louhusaarissa, Iso Talviaissaassa, Hiidenniemen ympäristössä, Huhmarsaassa, Rupanniemen ja Kismanniemen sekä Korpisaaren alueilla.

Selkälokki: Selkälokki on alueen ominaislajistoa ja Natura-alue on erittäin uhanalaisen selkälokin suojelun kannalta erittäin merkittävä. Laji pesii pienillä luodoilla ja saarilla. Viime

vuosien laskennoissa (2016-2020) lajia on todettu pesivänä seuraavilta paikoilta: Palosaaret (3-4 paria), Pienet Talviaissaaret (1 pari), Riansaaren edustalle Kertussa ja Pienessä Koirasaareissa useita pareja (arviolta 3 paria), Vietsaaren läheisyydessä Lehmisaarella (1 pari), Niemisaarilla ja Peurasaarilla (1-2 paria). Selkälokki on hyvin herkkä häiriölle ja poistuu pesältä aikaisin veneiden lähestyessä. Varikset ovat oppineet tarkkailemaan hätäileviä emoja ja ryöstävät pesän häiriön seurauksena. Pesintöjen onnistuminen on heikentynyt lisääntyneen rantarakentamisen ja sen seurauksena lisääntyneen veneilyn vuoksi. Vuoden 1998 selvityksessä oli havaittu 11 paria, vuoden 2018 vastaavassa laskennassa 7 paria. Myös muissa viime vuosien laskennoissa määrä on ollut alhaisempi kuin Natura-alueen perustamisen aikaan. Perustamisen jälkeen on tehty edellinen rantayleiskaava (hyväksytty 2003). Rantautuminen pesimäpaikkojen läheisyyteen aiheuttaa melko todennäköisesti pesinnän epäonnistumisen.

Teeri: Lajia esiintyy kangasmetsien alueella ja soidinpaikat ovat soilla, järvien jäällä, saarissa ja nykyään myös avohakkuilla. Pesimäpaikat ovat metsässä varvikossa soidinalueiden ympäristössä. Lajia on havaittu vesilintulaskentojen yhteydessä Tyytiänniemen rantametsässä, Madesaarilla, Iso Talviaissaaren rannassa, Koirasaarilla, Rytäniemen edustan luodolla, sekä Siikasaaren rannassa. Teeret ruokailevat rantapuissa ja -varvikossa. Osa havainnoista koskee luodoilla soidintavia lintuja (mm. Iso Koirasaari). Teeri on pitkällä aikavälillä taantunut. Syynä on heikentynyt poikastuotto suhteessa aikuisten kuolleisuuteen. Poikasajan tärkein ruokailuympäristö on mustikkavarvikko, joka pinta-alallisesti väheni alla puoleen puolessa vuosisadassa. Myös muut muutokset elinympäristössä heikentävät lisääntymismenestystä.

Tukkasotka: Tukkasotkat pesivät rehevöityneillä järvillä, merensaaristossa ja vesijättömailla. Tukkasotkat pesivät mieluiten muiden lajien, kuten lокkien asuttamien yhdyskuntien suojiin. Pesä on lähellä rantaa kasvillisuuden suojassa. Pesimäpaikat ovat Rutalahdella.

Tuulihaukka: elintavoiltaan kuten ampu- ja nuolihaukka, mutta pesii vanhojen risupesien lisäksi myös avopönttöihin mielellään. Saalistaa etenkin peltojen, niittyjen ja soiden sekä hakkuuaukkojen alueilla. Rutasaari, Palosaaret, Madesaaret, Lehmisaari, Yrjösaaret sekä Natura-alueen ulkopuolella mm. Palosaari ja Petäjäniemi ovat linnustolaskennoissa havaittuja pesimäpaikkoja.

4.2 Vaikutukset linnustoon

Vaikutusten arviointi ja vaikutusten merkittävyys on esitetty kootusti taulukossa 3. Lajikuvauksissa on kerrottu tarkemmin mahdollisista vaikutusmekanismeista (luku 4.1) ja tässä luvussa on eritelty lajeittain ne vaikutukset, jotka on arvioitu todennäköisiksi tai joita ei ole voitu riittävällä varmuudella sulkea pois ja voivat olla merkittäviä.

Ampuhaukka: Lisääntyvä veneily ja retkeily saarissa alkukesällä voi aiheuttaa häiriövaikutuksia. Haitalliset vaikutukset arvioidaan vähäisiksi, sillä pesintöjen alkuvaiheessa virkistysliikkuminen on tyypillisesti vielä vähäistä. Alueen varislinnut ovat oppineet ryöstämään myös jalohaukkojen pesiä ja häiriön seurauksena ne löytävät pesät helpommin. Sama koskee nuoli- ja tuulihaukkaa.

Härkälintu: Härkälinnun osalta vaikutukset arvioidaan hyvin lieviksi, koska uutta rakentamista on osoitettu lajille tärkeille alueille vähän, mikäli Rutalahdelle osoitetut vanhat toteutumattomat rakennuspaikat, joita ei vielä kaavaehdotusvaiheessa ole poistettu, poistetaan kaavasta ennen lopullista hyväksymistä. Rakennuspaikkojen toteutuminen voi heikentää lajin suotuisan suojelun tilaa Natura-alueen populaatiossa. Natura-alue on Rutalahdella pesivien parien ruokailualue. Härkälinnun osalta Natura-alueella esiintyvän parimäärän arvioidaan voivan säilyä arvioidun kaavaehdotuksen mukaisesti lyhyellä ja pitkällä aikavälillä.

Jouhisorsa: Jouhisorsaan ei arvioida kohdistuvan haitallisia vaikutuksia, jos Rutalahdelle sijoittuvat vanhat toteutumattomat rakennuspaikat poistetaan (ks. Luku 7).

Kaavaehdotuksessa on luonnokseen verrattuna useampi rakennuspaikka siirretty pois alueelta, mutta kaksi paikkaa on jäänyt. Jos rakennuspaikat toteutuvat, arvioidaan haitalliset vaikutukset lajin kannalta kohtalaisiksi, koska tilanne pesimäpaikkojen läheisyydessä muuttuu olennaisesti ja liikkuminen nykyisellään rauhallisella lahdella lisääntyy. Rakennusaikainen häiriö voi aiheuttaa sen, ettei laji enää asetu pesimään lahdelle. Rutalahden säilyminen lajin pesimäympäristönä on edellytys lajin säilymiselle Natura-alueen populaatiossa.

Kalatiira: Kaavaehdotuksen vaikutukset arvioidaan Natura-alueella pesivän kalatiirapopulaation osalta lieviksi ja muodostuvan lisääntyvästä häiriöstä, jos rakennuspaikat toteutuvat ja pesimäaikaan tapahtuva veneily alueella lisääntyy. Vaikutukset muodostuvat epäsuorasti häiriön aiheuttamasta stressin lisääntymisestä, joka voi heikentää pesimätulosta. Vanhassa kaavassa olevia toteutumattomia rakennuspaikkoja on runsaasti Natura-alueen pohjoisen osa-alueen läheisyydessä, jossa ovat myös lajin tärkeimmät pesimäpaikat. Esimerkiksi Rutasaassa, jonka lähiympäristössä pesii useita pareja kalatiiraja, on 4 toteutunutta rantarakennuspaikkaa, mutta 11 toteutumattomaa. Tyytiänniemen ja Kuoresaaren nykyisellään rakentamattomilla rannoilla on 20 toteutumattomaa rakennuspaikkaa Natura-alueen ja tiirajien keskeisten pesimäalueiden läheisyydessä. Autioniemen alueella on kahdeksan olemassa olevan rakennuspaikan lisäksi kahdeksan toteutumattomaa vanhaa tai uutta rakennuspaikkaa, niemen edustalla on vakiintunut pesimäluoto, jossa on ollut noin kaksi paria. Palosaarten alueella on ollut suurin pesimäkolonia, noin 4 paria ja länsipuolelle sijoittuu noin 10 toteutuneen rakennuspaikan lisäksi lähes 40 toteutumattomaa tai uutta rakennuspaikkaa. Näiden tärkeimpien pesimäpaikkojen lähimmillä alueilla kaavaehdotus mahdollistaa siten nykyisen 22 rantarakennuspaikan lisäksi yli 80 rakennuspaikkaa (sekä vanhan kaavan toteutumattomia että uusia), eli viisinkertaisen määrän rakennettuja rantarakennuspaikkoja nykytilanteeseen nähden. Tämä voisi toteutuessaan aiheuttaa erittäin merkittävän muutoksen alueen vesillä tapahtuvaan liikkumiseen häiriöön pesimäpaikoilla. Laji on kuitenkin yleinen eikä koko maan kanta ole ollut taantuva.

Kuikka: Kuikkalahti, Lehtosaari, Autioniemi, Kuivaniemi, Riansaaren ja Vietsaaren itärannat sekä Heitsaari, Saihonsaari ja Siikaniemi ovat alueita, joissa on kaavaehdotuksessa runsaasti toteutumattomia tai uusia rakennuspaikkoja Natura-alueen pesimäkantaan kuuluvien kuikkien todennäköisillä pesimäpaikoilla tai niiden läheisyydessä. Yli kymmenen parin pesimäpaikkojen välittömään läheisyyteen on kaavaehdotuksen mukaisesti mahdollista tulla uutta rakentamista, lisäksi useiden pienille saarille sijoittuvien pesimäpaikkojen mahdollisessa häiriövyöhykkeessä on mahdollisia rakennuspaikkoja (uusia ja vanhoja toteutumattomia). Välittömiä vaikutuksia voi siis kohdistua yli puoleen-neljännekseen suojeluperusteena olevasta parimäärästä Natura-alueella. Pesäpaikat eivät kaikki sijaitse Natura-alueen sisällä, mutta pariin pesimäalue on osin Natura-alueella. Kuikka on ollut lajina vielä elinvoimainen, ja kanta vahvistui 1980-luvun jälkeen, kun laji sopeutui lisääntyneeseen ranta-asutukseen. Kaava mahdollistaa kuitenkin hyvin laajamittaiset vaikutukset ja muutokset nykytilassa rauhallisille rakentamattomille pesäpaikkojen rantaosuuksille ja vaikutukset arvioidaan vähintään lievästi haitallisiksi, mahdollisesti kohtalaisiksi. Pitkäikäiseen ja hitaasti lisääntyvän lajin lisääntymismenestykseen kohdistuvat vaikutukset ilmenevät hyvin hitaasti ja kaavan vaikutukset voivat ilmentyä vasta vuosien tai vuosikymmenien kuluessa rakentamisen toteutumisesta ja muista tekijöistä riippuen.

Metso: Lajiin ei arvioida kohdistuvan erityisiä vaikutuksia, sillä todennäköiset lajille soveltuvat alueet ovat kaavaehdotuksessa rakentamiseen osoitettavien alueiden ulkopuolella. Tyytiänniemen toteutumattomat rakennuspaikat ja niille mahdollisesti tehtävät tieyhteydet voivat sijoittua lajin elinympäristöön. Laji on tällä hetkellä arvioitu elinvoimaiseksi. Laji kuitenkin taantui jo 1900-luvun puolella murto-osaan 1900-luvun alkupuolen tilanteesta (syinä mm. metsätalous ja ojitukset sekä metsästys).



Kuva 3. Tyttiänniemen aemakaava-alueen toteutumattomat rakennuspaikat (RYK kaavaehdotus) ja Natura-alue rajausta (harmaa).

Naurulokki: Lajiin voi kohdistua lieviä haitallisia vaikutuksia, jos virkistysliikkuminen alueella lisääntyy, ja kohtalaisia, jos Rutalahden ranta-alueille rakennetaan. Vaikutukset muodostuvat pesimäaikaan koloniaan kohdistuvasta lisääntyvästä predaatiosta (häiriön seurauksena) ja/tai lisääntyvästä emoihin kohdistuvasta stressistä ja/tai kolonian siirtymisestä muualle pesimään esimerkiksi rakentamisen aikaisen häiriön vuoksi. Tällöin vaikutukset voivat kohdistua myös muihin lajeihin, jotka ovat valinneet pesimäpaikan naurulokkikolonian läheisyydestä. Etenkin Rutalahden pesimäkolonia on tärkeä lahdella pesiville muille vesilinnuille. Naurulokkikanta Suomessa kasvoi 1970-luvulle saakka, jonka jälkeen alkoi taantua. Naurulokki on kahden viimeisimmän uhanalaisuusluokituksen mukaan vaarantunut. Uhanalaistumisen syiksi on arvioitu muutoksia peltomailla, laitonta tappamista, häiriötä ja liikennettä ja ekosysteemimuutoksia. Lajin suojelutaso ei siten ole kokonaisuutena ollut suotuista ja lajin väheneminen vaikuttaa haitallisesti myös muihin uhanalaisiin vesilintuihin.

Nuolihaukka: Lisääntyvä veneily ja retkeily saarissa alkukesällä voi aiheuttaa häiriövaikutuksia. Haitalliset vaikutukset arvioidaan vähäisiksi, sillä pesintöjen alkuvaiheessa virkistysliikkuminen on tyypillisesti vielä vähäistä.

Palokärki: Palokärjen havaituille mahdollisille pesimäsaarille Natura-alueella ei kohdistu suoria vaikutuksia, eikä laji ole erityisen herkkä häiriölle. Lajiin ei arvioida kohdistuvan haitallisia vaikutuksia.

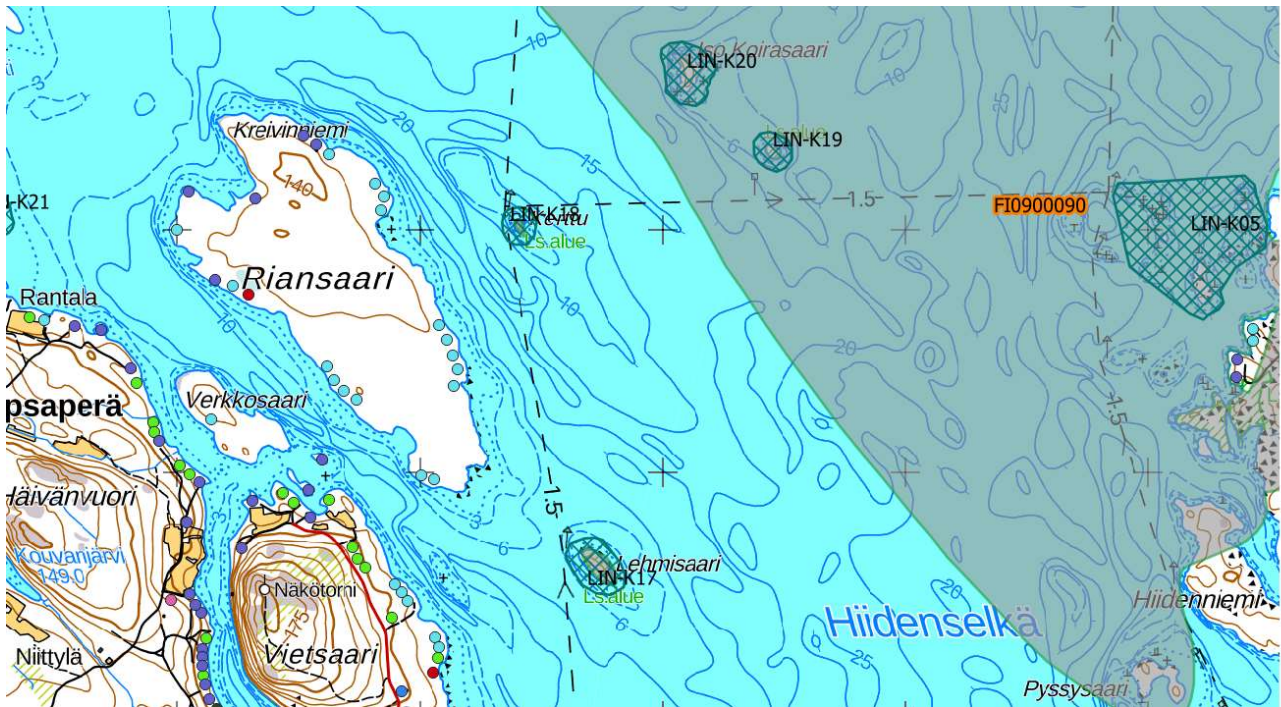
Pyy: Rakentaminen vähentää pyylle soveltuvan elinympäristön määrää alueella. Mahdolliset rakennuspaikoille tehtävät tieyhteydet Tyttiänniemessä vähentävät elinympäristön pinta-alaa ja lisäävät häiriötä. Lisääntyvä lemmikkien liikkuminen alueella voi heikentää poikasten selviytymistä. Vaikutus on kuitenkin todennäköisesti lievä. Yhteisvaikutuksena on kuitenkin huomioitava Iso Talviaissaassa tehty avohakkuu, joka on vähentänyt sopivaa elinympäristöä noin 4 ha. Hakkuu on vaikuttanut yhden reviirin pinta-alaan. Saarelle on todennäköisesti sopinut 2 reviiriä. Vaikutus on noin 5-10 % suojeluperusteena olevasta kannasta. Natura-alueen pyylle soveltuvat elinympäristöt voivat ylläpitää Natura-tietolomakkeella mainitun parimäärän Natura-alueella, mikäli alueilla ei tehdä enää hakkuita eikä elinympäristöä menetetä.



Kuva 4. Iso Talviaissaari, joka kuuluu kokonaisuudessaan Natura-2000 alueeseen. Saaren edusta ja ranta-alueita on tunnistettu kaavan luontoselvityksissä linnuston kannalta erityisen tärkeäksi. Siihen sijoittuu mm. selkälokin pesimäalueita. Myös suojeluperusteena olevia luontotyyppejä todennäköisesti esiintyy saarella.

Selkälokki: Palosaarilta, jossa veneväylän läheisyydessä pesii noin kolmannes koko Natura-alueen selkälokkikannasta, on noin 2,5 kilometrin säteellä yli 50 vielä toteutumaton tai uutta rakennuspaikkaa ja noin 25 toteutunutta. Kaava mahdollistaa noin kolminkertaisen määrän rantarakentamista lähiliikkumisalueella (veneily) verrattuna nykytilaan. Koirasaaret ja Kerttu, joilla pesii lähes/noin puolet Natura-alueen selkälökeistä, ovat Riansaaren nykyisellään rakentamattoman rannan edustalla. Vastaavalle noin 2,5 km säteelle sijoittuu noin 20 vanhaa rakennuspaikkaa ja yli 30 uutta tai vielä rakentamatonta. Kaavaehdotus mahdollistaa siis rakentamisen yli kaksinkertaiselle määrälle. Kaavaehdotuksessa verrattuna luonnosvaiheeseen Riansaaren itärannan toteutumattomat rakennuspaikat on siirretty länsipuolelle. Lehmisaaren läheisyyteen sijoittuu Riansaaren eteläkärjen ja Vietsaaren rakentamattoman itärannan alueille yli 10 uutta tai vielä rakentamatonta rantarakennuspaikkaa. Nyt alueella on kolme rakennettua tonttia Vietsaaren eteläpäässä. Niemisaarten ja Peurasaarten läheisyyteen kaava mahdollistaa noin kolmanneksen uutta rakentamista. Luodot ovat myös suojaisempia kuin pohjoisemmat pesimäsaaret karikkoisen ympäristön vuoksi.

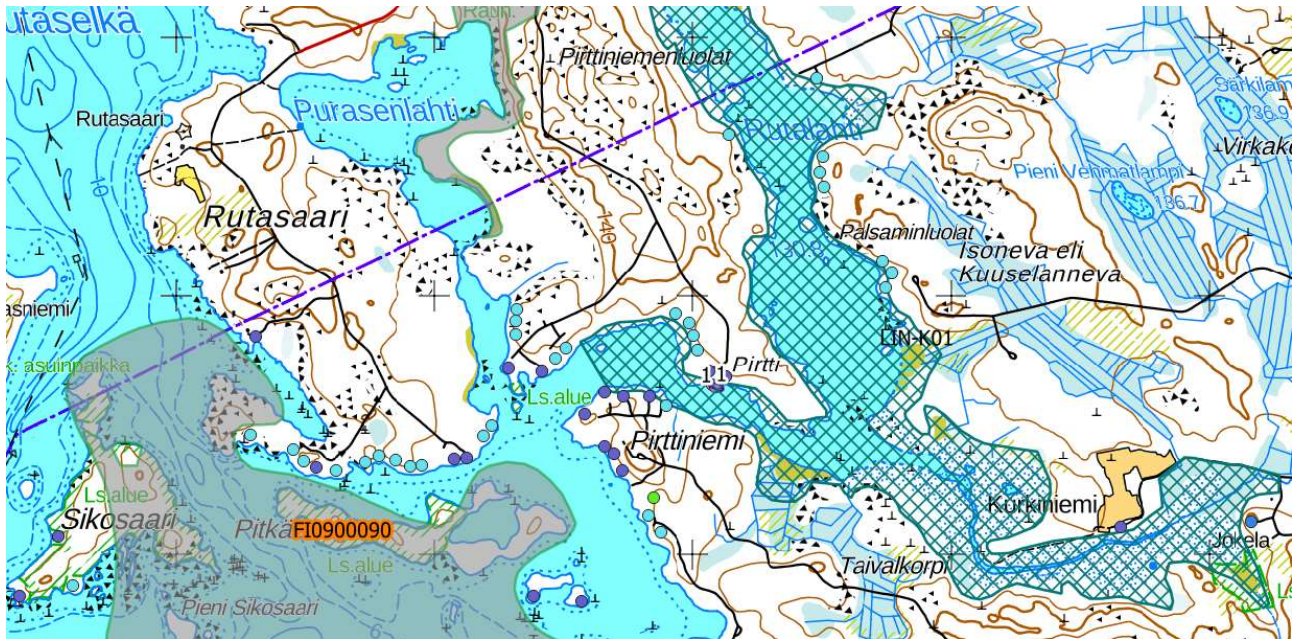
Lajin tärkeimpien pesimäpaikkojen (80-90 % pesimäpaikoista) läheisyyteen on kaavan päivityksen myötä mahdollista lisätä rantarakentamista lähes kolminkertaiseen nykyisestä sellaisille alueille, joista hyvin todennäköisesti liikutaan veneillen pesimäpaikkojen läheisyyteen tai pesimäsaarille. On siis mahdollista, että häiriö lisääntyy hyvin merkittävästi nykyisestä ja vaikuttaa jo melko lyhyellä aikavälillä lajin kykyyn säilyä alueella nykyisessä määrin.



Kuva 5. Selkälökin tärkeimmät pesimäalueet sijoittuvat Riansaaren ja Vietsaaren läheisyyteen, joissa on nykytilaan nähden huomattava määrä toteutumattomia (sininen pallo) ja uusia (vihreä) rakennuspaikkoja (kaavaluonnos). Vanhat paikat on merkitty violetilla ja ehdotuksesta poistettut punaisella.

Teeri: Teeret (suojeluperusteena oleva kanta) pesivät Natura-alueen metsäisillä suuremmilla saarilla sekä rantametsien alueella, joihin kaavalla ei ole juurikaan suoria vaikutuksia. Joitakin toteutumattomia rakennuspaikkoja on etenkin Tyytiänniemessä siten, että niiden yhteystarve kulkee Natura-alueen läpi kanalinuilla sopivassa elinympäristössä. Lisäksi Iso Talviaissaareen tehty hakkuuaukko on vaikuttanut lajille sopivaan elinympäristöön.

Tukkasotka: Tukkasotka tarvitsee pesimäaikaan suojaista ympäristöä eikä viihdy ihmistoiminnan läheisyydessä. Pesimäaikainen häiriö voi heikentää pesimämenestystä tai jopa karkottaa lajin alueelta. Tukkasotkan kannankehitys on ollut erittäin huono lajin hävitessä monilta pesimäalueilta kokonaan. Syitä lajin vähenemiseen on todennäköisesti useita elinympäristöjen ja yksilöiden selviytymisen heikentyessä monin tavoin. Rutalahdella on vielä viimevuosien laskennoissa havaittu tukkasotkia pesimäaikaan, mikä kertoo alueen hyvin suuresta tärkeydestä lajin säilymisen kannalta. Lahdelle kohdistuva rakentaminen ja häiriön lisääntyminen voi aiheuttaa merkittävän haitan ja lajin säilyminen Natura-alueella voi vaarantua.



Kuva 6. Rutalahden alue on Kivijärven tärkeimpiä vesilinnuston pesimäalueita, mutta Natura-aluearajauksen ulkopuolella. Sinne sijoittuvat useamman suojeluperusteena olevan lajin pesimäpaikat. Lahdelle sijoittuu useita toteutumattomia rakennuspaikkoja (sininen pallo). Vanhat paikat on merkitty violetilla, lahti on nykytilassa rakentamaton. Natura-alue on merkitty harmaalla.

Tuulihaukka: vaikutukset kuten ampu- ja nuolihaukalla. Tuulihaukan pesimäkanta on todennäköisesti vahvistunut alueella lajin kannan vahvistumisen myötä. Monet vanhat rakennuspaikat pienillä saarilla ovat myös jääneet tyhjilleen tai hyvin vähäiselle käytölle, mikä on helpottanut tuulihaukan, kuten myös ampu- ja nuolihaukan, pesimistä niillä. Linnustolaskentojen yhteydessä havaittiin tosin korpin ryöstävän helposti pesän. Häiriön lisääntyminen pesimäaikaan voi heikentää pesintöjen onnistumista.

Luontotyyppien ominaislajisto (linnut), joita ei mainittu edellä, mutta esiintyy alueella:

Sääksi (ruokailu), kaakkuri (ruokailu), lapasotka (levähdys), pilkkasiipi (levähdys). Kivijärven Natura-alueella saalistavat ainakin neljän reviiirin sääkset. Tärkeitä saalistusalueita ovat rakentamattomat matalat lahdet ja salmet, joiden rannoilla on järeitä puita istumiseen, kuten Rutalahti, Purasenlahti, Montiaisen alue, Kuikkalahti ja Saihosaaaren alue. Kaakkurille tärkeitä ruokailualueita ovat alueen selkävedet, kuten Hiidenselkä ja Lintuselkä, joihin kaakkureita tulee havaintojen perusteella hyvin kaukaakin kalaan sekä länsi- että itäpuolelta. Lapasotkia ja pilkkasiipiä on havaittu kevät- ja syysmuutonaikaan. Lajeille sopivat ruokailualueet sijaitsevat matalikoilla.

Taulukko 3. Suojeluperusteena olevaan linnustoon kohdistuvat vaikutukset sekä vaikutusten suuruus ja merkittävyys. Lajitietosarakkeiden väri kertoo alueen tärkeydestä lajille (mitä tummempi, sitä tärkeämpi). Vaikutuksen suuruus ja merkittävyys sarakkeiden väri taas kuvaa vaikutuksen voimakkuutta. Tässä on huomioitu myös mahdollisia yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa ja luvussa 7 esitettyjen tärkeimpien kaavatyössä huomioitavissa olevien lievennystoimien vaikutus. Selkälökin osalta luotojen ja saarien rauhoitus on niin huomattava lievennys ja parannus, että kokonaismerkitys voi jäädä jopa vähäiseksi riippuen rauhoitusten toteutumisesta (taulukossa kohtalainen). Taulukko jatkuu seuraavalla sivulla.

Laji	Parimäärä	Vaikutuksen laatu	Paikat	Vaikutuksen suuruus	Vaikutuksen merkittävyys	Lievennystoimien huomiointi
ampuhaukka	1-2	Häiriö pesimäpaikoilla, pesii alueen pienillä saarilla ja metsäisillä rannoilla.	Pienet saaret	Ei vaikutusta/lievä	Ei merkittävä	Ei merkittävä
härkälintu	1-5	Ei herkkä häiriölle haudonta-aikaan, pesimäpaikat pääosin Natura-alueen ulkopuolella rehevillä lahdilla, joissa vaikea liikkua. Pesä on kelluva. Poikasaikaan lisääntyvä häiriö voi altistaa poikaskuolleisuuden lisääntymiselle. Sulkeutuneilla lahdilla veneiden mahdolliset öljypäästöt voivat vahingoittaa lintuja, aallokko voi vaurioittaa pesää.	Rutalahti tärkeä rauhallinen ympäristö alueen populaation kannalta. Muilla pesimälahdilla lähellä vanhat toteutuneet rakennuspaikat ja jonkin verran vanhoja toteutumattomia. Uusia rakennuspaikkoja on vähennetty kaavaluonnokseen nähden Petäjälähdeltä.	Lievä, kannankehitys ei yleisesti ole suotuisalla tasolla	Vähäinen merkitys	Vähäinen merkitys, veden laadun parnemisella voi olla pitkällä aikavälillä suotuisa vaikutus
jouhisorsa	1-5	Häiriö pesimäpaikoilla ja lisääntyvä saalistuspaine. Rutalahden rakennuspaikkojen toteutuminen vaikuttaa olennaisesti.	Pesii Rutalahdella	Kohtalainen	Kohtalainen merkitys	Vähäinen merkitys, veden laadun parnemisella voi olla pitkällä aikavälillä suotuisa vaikutus
kalatiira	10-20	Häiriö pesimäluodoilla voi aiheuttaa pesintöjen epäonnistumisen.	Pesii louhikkoisilla luodoilla yksittäisinä pareina tai kahden-muutaman parin yhdyskuntina eri puolilla Natura-aluetta. Pohjoisella osa-alueella ja tärkeimmät pesimäpaikat.	Lievä	Vähäinen merkitys	Selkälökin pesimärauhaa edistävät toimet hyödyttävät myös kalatiiraa
kuikka	20-40	Häiriö pesimäpaikoilla tai pesimäpaikan menetyks. Aiempi rakentaminen ei ole merkittävästi vaikuttanut alueen kantaan.	Pesii rantaviivassa kivisillä ja metsäisillä rauhallisilla paikoilla	Lievä	Vähäinen merkitys	Vähäinen merkitys
metso	6-10 koirasta	Häiriö tai muutokset soidinpaikoilla, Iso Talviaissaaren hakkuu vaikuttanut Natura-alueen tärkeimpään elinympäristöön. Tyytiännimen rakennuspaikkojen tieyhteystarve vaikuttaa elinympäristöön.	Soidin ja päiväreviiripaikat ovat mäntyvaltaisilla kankailla ja rämeillä, joilla on esimerkiksi kuusta ja katajaa alikasvoksena.	Lievä, yhteisvaikutus: hakkuut Natura-alueella ja uusien tieyhteyksien rakentaminen	Ei merkittävä	Ei merkittävä
naurulokki	1-10	Häiriö pesimäpaikoilla	Kouvanluodolla ja Rutalahdella tärkeät pesimäkoloniat.	Lievä/kohtalainen	Vähäinen merkitys	Ei merkittävä
nuolihaukka	2-5	Häiriö pesimäpaikoilla, pesii alueen pienillä saarilla ja metsäisillä rannoilla. Pesät natura-alueella pääosin.	Pienet saaret	Ei vaikutusta/lievä	Ei merkittävä	Ei merkittävä
palokärki	1-3	Ei herkkä häiriölle, ei suorita vaikutuksia	Metsäiset alueet, havaittu Palosaarilla ja Sikosaarella	Ei vaikutusta	Ei merkittävä	Ei merkittävä

Laji	Parimäärä	Vaikutuksen laatu	Paikat	Vaikutuksen suuruus	Vaikutuksen merkittävyys	Lievennystoimien huomiointi
pyy	10-20	Ei erityisen herkkä häiriölle. Piilotteleva. Herkkä avohakkuille ja metsäpinta-alan vähenemiselle - Iso Talviaissaaren avohakkuu on vähentänyt yhden reviirin pinta-alaa (yhteisvaikutus), rakentamisen suorat vaikutukset eivät kohdistu natura-alueelle, mutta tieyhteystarpeet voivat vaikuttaa suoraan elinalueeseen Tyytiännimessä.	Metsäiset saaret ja mantereen metsäalueet.	Lievä, yhteisvaikutus: hakkuut Natura-alueella ja uusien tieyhteysien rakentaminen	Ei merkittävä	Ei merkittävä
selkälokki	5-10	Erittäin herkkä häiriön aiheuttamille pesintöjen tuhoutumisille. Lisääntyvä veneily ja retkeily pienillä saarilla on merkittävä uhka.	Pienet saaret ja luodot. Tärkeimmät alueet Riiansaaren ja Vietsaaren läheisyydessä.	Suuri	Merkittävä	Kohtalaisen merkittävä
teeri	10-20 kukkoa	Sopivien elinaluiden väheneminen rakentamisen myötä. Ei kuitenkaan erityisen herkkä rantarakentamiselle, vaikkakin vähentää ruokailualueita. Rakennuspaikoille tehtävät tiet vaikuttavat suoraan elinalueen pinta-alaan, vaikutus lievä. Voi säilyä Natura-alueella.	Kangasmetsät rantojen ja soiden läheisyydessä. Soidinpaikoina voivat toimia saaret.	Lievä	Ei merkittävä	Ei merkittävä
tukkasotka	1-5	Laji on voimakkaasti vähentynyt monien tekijöiden vaikutuksesta. Rutalahdella lisääntyvä häiriö voi heikentää pesimätulosta sekä karkottaa lajin alueelta häiriön seurauksena.	Lajin pesimäpaikat sijoittuvat Rutalahdelle.	Kohtalainen	Kohtalainen merkitys	Vähäinen merkitys, veden laadun parnemisella voi olla pitkällä aikavälillä suotuisa vaikutus
tuulihaukka	1-3	Kuten ampu- ja nuolihaukka		Ei vaikutusta/lievä	Ei merkittävä	Ei merkittävä

5 Arviointi vaikutuksista: luontotyypit

Luontotyyppeihin kohdistuu kaavasta lähinnä epäsuoria vaikutuksia. Suoria vaikutuksia voi muodostua, jos Tyytiänniemen ja Rytäniemen toteutumattomille rakennuspaikoille tehdään tieyhteydet. Tyytiänniemen itäosassa on todennäköisesti jonkin verran suojeluperusteena olevaa luontotyyppiä Boreaaliset luonnonmetsät, jonka kautta tieyhteyksiä ei tule toteuttaa. Myös Iso Kuoresaaren luoteisosan kaksi rakennuspaikkaa sijoittuu kohtaan, jonka ranta-alue on Natura-aluetta ja jossa on suojeluperusteena olevaa luontotyyppiä Kallioiden pioneerikasvillisuus. Rakentaminen aiheuttaa suoria vaikutuksia ranta-alueen käytön kautta kulutusherkkään kasvillisuuteen ja lajistoon. Epäsuorat vaikutukset edellä mainittujen rakennuspaikkojen mahdollisten tieyhteysien muodostamisesta ovat metsäkuvioiden pirstoutuminen ja reunavaikutuksen lisääntyminen suoran pinta-alamenetyksen lisäksi.

Kaavan epäsuorat vaikutukset luontotyyppeihin aiheutuvat alueella tapahtuvan liikkumisen ja siitä seuraavan kasvillisuutteen kohdistuvan kulumisen seurauksena. Kulutusherkkiä ovat rantakallioille ja louhikoihin sijoittuva luontotyyppi Kallioiden pioneerikasvillisuus. Vaikutukset voivat muodostua kohtalaisiksi, jos liikkumista kohdistuu huomattavissa määrin luontotyyppiä sisältäville rantakallioille. Lisäksi epäsuoria vaikutuksia voi muodostua luontotyyppiin Hiekkamaiden niukkamineraaliset niukkaravinteiset vedet rakentamisaikaisten hulevesien

aiheuttamasta kuormituksesta sekä jatkuvasta ranta-asutuksen aiheuttamasta vesistökuormituksesta. Maanrakennustöiden yhteydessä ranta-alueelta voi kulkeutua vesistöön mm. kiintoainesta. Vaikutukset ovat todennäköisesti melko paikallisia ja lyhytkestoisia, koska rakentaminen on pienimuotoista ja tapahtuu eri kiinteistöillä ja alueilla pitkällä aikavälillä.

6 Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

6.1 Vaikutuksia aiheuttava toiminta

6.1.1 Muut toteutuneet ja suunnitteilla olevat hankkeet alueella

Suojeluperusteena oleviin luontotyyppeihin ja lajistoon sekä niiden kautta Natura-alueen eheyteen vaikuttavia muita hankkeita ovat sellaiset maankäyttöön vaikuttavat suunnitelmat, jotka voivat kokonaisuutena vähentää soveltuvaa elinympäristöä tai aiheuttaa lisääntyvää liikumista, luontotyyppien kulumista ja/tai häiriötä pesimälajistolle heikentäen siten lyhyellä ja/tai pitkällä aikavälillä suotuisan suojelutason heikentymistä ja Natura-alueen merkitystä osana suojeluverkostoa.

Tällaisia hankkeita ovat muut Kivijärven ranta-alueita koskevat kaavoitushankkeet tai esimerkiksi veden laatua ja siten Natura-alueen vallitsevaa luontotyyppiä heikentävät hankkeet:

Kinnulan RYK Kivijärvelle sijoittuva uusi rakentaminen: lisääntyvä veneily ja retkeily alueella (vaikutuksia ei nykyisillä tiedoilla voitu tarkemmin arvioida).

Öijänniemen alueelle on ranta-asemakaavan muutoksella osoitettu rakennuspaikkoja Natura-alueelle: 5 tonttia (korttelissa yht. 26 tonttia) sekä tietä. Alueella ei ole aiempaa asuinrakentamista. Natura-arvioinnin tarveharkinta on tehty 2008 (FCG Suunnittelukeskus Oy), jonka jälkeen monien lajien tila on muuttunut aiempaa epäsuotuisammaksi ja muita hankkeita käynnistynyt. Luontoselvityksen perusteella (Ahlman Group Oy 2016) suoria vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteisiin ei kohdistu. Välilliset vaikutukset lisääntyvästä liikkumisesta ja asutuksesta (häiriö, kuluminen, rehevöityminen) ovat mahdollisia ja kerryttävät koko alueen "kuormitusta" edellä mainittujen osalta.

Myös **Kivijärven rantayleiskaavan alueen aiempi kaava**, joka on vaikuttanut Natura-alueen suojeluperusteisiin, on vahvistettu Natura-alueen perustamisen jälkeen vuonna 2003. Edellisen kaavoituksen mahdollistamana on kokonaisuudessaan toteutunut noin 25 % uusista rakennuspaikoista, Kivijärven rannoille siten arvioituna noin 50 rakennuspaikkaa Natura-alueen perustamistilanteeseen nähden. Toteutuneista kuitenkin selvästi suurempi osuus näyttää sijoittuvan Kivijärven alueelle. Sellaiset toteutuneet rakennuspaikat, joilla on mahdollisia vaikutuksia sijaintinsa vuoksi on toteutunut: Pirttiniemen, Louhusalmen pohjoispuolen ja Saunasaaren kaakkoispuolen alueelle noin 10 paikkaa (Natura-alueen läheisyydessä, jossa kuikkien ja kalatiirujen kannalta tärkeää pesimäaluetta), 5 Madesaarille (Natura-alueella, tässä suojeluperustelajeista ainakin kuikka ja tuulihaukka pesivänä) sekä noin 10 Kärsänsaaren ja Kärsänlahden alueelle, Autionniemen ympäristössä 3 (Natura-alue veressä ja lajit: kuikka, härkälintu, kalatiira ja laulujoutsen), noin 30 Kuivaniemen ja Piikkalahden alueelle (vieressä Natura-alueen suojeluperusteena olevien lajien pesimäalueita mm. Pankki, joissa mm. selkälökki, nauruloki, kalatiira, härkälintu, tuulihaukka ja kuikka, tärkeällä Vasikkoselän puolella ei kuitenkaan montaa toteutunutta, mutta ranta on raivattu 5 paikan kohdalta), noin 30 Talviaislahden ja Hoikanlahden alueella (mm. suojeluperustelajien selkälökki, kalatiira, kuikka ja tuulihaukka pesimäalueet vieressä), 6 Riansaareissa (joista 2 selkälökkien pesimäluotojen puolella), liki koko Aittolahden ja Rytäneimen alue 20 paikkaa (Natura-alueen tärkeä linnuston pesimäalue vieressä (mm. selkälökki, kuikka ja kalatiira), Peurasaaren ja Niemisaarten alueelle 5 sekä mantereen rannat huomioiden noin 20 (selkälökin pesimäluodot, linnustoalueita, Peurasaaren Natura-alueelle merkitty jokin luokittelematon rakennus), noin 15 Yrjönsaarten (Naturan linnustosaaria) ja Kouvanluotojen lähelle (suojeluperusteena olevien lajien tärkeä pesimäluoto, mm. naurulökkien tärkeimpiä pesimäpaikkoja), Lintuselän pohjoisosan luodoille 2, joista toinen Natura-alueella, toinen

vieressä (kuikan ja selkälökin pesimäaluetta) sekä noin 30 Lintuselän länsirannoille (muutamien suojeluperusteena olevien lajien pesimäpaikkoja, mutta ei tärkeimpiä alueita). 2003 jälkeen luvitettuja (ote rekisteristä marraskuussa 2021) suoraan vaikutusalueella tai mahdollisella vaikutusalueella toteutunutta paikkaa on noin 180. Lisäksi mm. kuikan ja härkälinnun pesimäpaikkojen läheisyydessä on tässä huomioimattomia 2003 jälkeen rakentuneita alueita.

Ennen edellisen yleiskaavan vahvistamista on alueella ollut laajalti rakentamattomia rantoja. Huomattava osuus lomarakentamisesta on toteutunut vasta 2000-luvulla. Alueeseen sisältyy useita ranta-asemakaavoja, jotka on laadittu alun perin ennen Natura-alueen perustamista, mutta päivitetty sen jälkeen (monet vuonna 2004).

Kirkonseudun osayleiskaavan vaikutusalueen ei arvioida merkittävästi ulottuvan Natura-alueelle.

6.1.2 Muu maankäyttö

Kivijärven Natura-alueen luontotyyppeihin ja niiden ominaislajistoon vaikuttaa erillisten yksittäisten hankkeiden lisäksi merkittävästi alueen nykyinen ja aiempi maankäyttö. Olennaisimpia tekijöitä tarkastellaan tässä arvioinnissa lyhyesti, koska niillä on merkittävä vaikutus elinympäristön laadun kautta myös suojeluperusteena olevaan lajistoon. Metsälajien tilaan vaikuttaa olennaisesti myös metsäelinympäristöjen tila laajalti, ei vain Natura-alueella. Esimerkiksi pyyn osalta suojelutaso ei ole suotuista, mutta sen elinympäristöjen tilan säilyminen ennallaan tai paraneminen vain Natura-alueella ei riitä muuttamaan lajin taantumista yleisesti. Tähän kehitykseen on kuntatasolla vaikea puuttua. Sen sijaan vesistön tilaan, joka vaikuttaa suoraan mm. linnuston pesimätulokseen ja yksilöiden elinvoimaisuuteen, voidaan vaikuttaa myös kunnan toimesta (ks. Luku 7). Valuma-alueen kuormituksella on erittäin merkittävä vaikutus Kivijärven vedenlaatuun yleisesti sekä paikallisesti mm. lahtien umpeenkasvuna. Vesiekosysteemin tilaan vaikuttavat ravinne-, kiintoaines- ja humuskuormitus, joilla kaikilla on vaikutusta järven ravintoverkkoon ja mm. näkösyvyyteen. Näillä taas on merkitystä esimerkiksi kalaston rakenteeseen ja linnuille saatavilla olevan ravinnon laatuun.

6.2 Yhteisvaikutukset luontotyyppeihin

Yhteisvaikutus alueella tehdyn hakkuun kanssa ei todennäköisesti ole kohdistunut Boreaalisiin luonnonmetsiin, vaikkakin hakatulla alueella on ollut ainakin jonkin verran vanhaa puustoa (MML puuston ikätiedot 2009-2019). Hakatun alueen suotuista kehitys luonnontilaisuuden osalta, joka on Natura-alueiden tavoite (suotuisan suojelutason paraneminen tai säilyminen vähintään ennallaan), ei tuolta osin toteudu.

Merkittävin yhteisvaikutus voi muodostua aiemman rantayleiskaavan (2003) ja sen alueelle sijoittuvien asemakaava-alueiden toteutuneesta rantarakentamisesta, mutta lähinnä epäsuorasti virkistysliikkumisen kautta. Tästä ei ole seuranta kulutusherkiltä alueilta (luontotyyppi Kallioiden pioneerikasvillisuus), joten mahdollisten vaikutusten toteutumista ei voida arvioida. Voimakkaasti lisääntynyt rantarakentaminen aiheuttaa vesistökuormitusta, mikä omalta osaltaan lisää/on lisännyt luontotyyppin "Hiekkamaiden niukkamineraaliset niukkaravinteiset vedet" kuormitusta. Todennäköistä on, että yhteisvaikutukset luontotyyppeihin ovat lieviä ja rakentamisen aiheuttaman hetkellisiä pienen alueen kuormituspiikkejä. Rakentamisen aiheuttamaa paikallista kuormitusta olennaisempi on valuma-alueen maa- ja metsätalousalueiden hajakuormitus, joka on huomattavaa ja näkyy vedenlaadussa ja lahtien rehevöitymisinä sekä umpeenkasvuna.

6.3 Yhteisvaikutukset lintuihin

Linnustoon kohdistuvista yhteisvaikutuksista merkittävin muodostuu aiemman 2003 vahvistetun Kivijärven rantayleiskaavan toteutuneista rakentamispaikoista. Yhteisvaikutus muodostuu, koska kaava on vahvistettu Natura-alueen perustamisen jälkeen ja aiheuttaa/on

aiheuttanut vaikutuksia niihin suojeluperusteisiin, joilla Natura-alue on perustettu. Natura-alueelle tai sen suojeluperusteena olevien lajien pesimäpaikkojen lähelle on toteutunut tai toteutumassa rakennuslupien ja -ilmoitusten perusteella noin 180 rakennuspaikkaa. Osa koskee ilmeisesti vain pienempiä rakennelmia, mutta kohdistuu ennestään rakentamattomille kohteille. Rakentamisen toteutuneita vaikutuksia ei voi suoraan päätellä alueen pesivien parien määrästä, sillä linnustoon on kohdistunut myös muita heikentäviä vaikutuksia. Alue on kuitenkin hyvin tärkeä pesimäympäristö erittäin uhanalaiselle selkälokille (taulukko 2). Lisäksi huomattava merkitys on pienten saarien varttuneet metsät nuoli-, ampu- ja tuulihaukalle. Vesilinnuista kuikka ja härkälintu ovat alueen tyyppilajeja. Vuoden 1998 tilanteeseen nähden, jolloin linnustoa on myös kattavammin kartoitettu, on selkälokin pesivien parien määrä laskenut 11:sta seitsemään ja pesinnät ovat havaintojen mukaan usein epäonnistuneet. Tähän voi olla merkittävä vaikutus rantojen rakentamisella ja sitä seuranneella häiriön lisääntymisellä. Härkälintu oli 1990-luvun lopulle runsastunut, mutta viime vuosina laji on jälleen taantunut. Härkälintu runsastui alkuun vesien rehevöitymisen myötä. Mahdollisesti viimeaikaiseen taantumiseen on vaikuttanut jo liiallinen rehevöityminen ja toisaalta yleisestikin voimakkaasti lisääntynyt rantarakentaminen. Kivijärven yleiskaavan alueella lajin pesimäpaikkojen lähiympäristöihin on tullut vuoden 2003 runsaasti lisää rakentamista. Lajin parimäärän muutosta ei voitu tarkkaan verrata aiempaan. Härkälintu kuitenkin esiintyy edelleen kohtuullisen runsaana. Samoin kuikan parimäärä vaikuttaa pysyneen vähintään ennallaan. Myös jalohaukkojen määrä vaikuttaa pysyneen alueella kohtuullisen vakaana. Natura-alueen lajistosta on kuitenkin linnustolaskennan perusteella hävinnyt lähes kokonaan tukkasotka ja jouhisorsa, mutta rakentamisen vaikutusta muutenkin voimakkaasti taantuneisiin lajeihin on vaikea arvioida. Toisaalta molemmat lajit on vielä havaittu pesimäaikaan Rutalahdella, joka on säilynyt eristyneenä rakentamattomana alueena.

7 Lieventämiskeinot

Kaavaa laadittaessa on kaavaehdotukseen jo joitakin muutoksia tehty alustavan Natura-arvioinnin sekä kaavasta tehtyjen lausuntojen pohjalta. Nämä muutokset myös lieventävät voimassa olevan yleiskaavan vaikutuksia. Petäjälahden, Myllylahden ja Hiekkalahden alueilta on poistettu joitakin rakennuspaikkoja härkälinnulle tärkeiltä pesimäalueilta. Rutalahdelle rakennusoikeuksien perusteella muodostuneita ja voimassa olevassa yleiskaavassa olevia rakennuspaikkoja on pääosin siirretty muualle. Riansaassa toteutumattomia rakennuspaikkoja siirrettiin saaren toiselle puolelle, jottei kulku tonteille aiheuttaisi häiriötä selkälökkien pesimäluodoille. Voimassa olevan kaavan toteutuessa edellä mainitut rakennuspaikat voivat aiheuttaa merkittävää haittaa selkälokin poikastuotolle. Rutalahdelle jäi kuitenkin vielä kaavaehdotukseen kaksi rakennuspaikkaa. Rutalahti on erittäin tärkeä muualta jo hävinneiden tukkasotkan ja jouhisorsan ainoana pesimäpaikkana. Alueen suojelu ja rakennuspaikkojen poisto ovat ensiarvoisen tärkeitä lajien säilymisen kannalta, sillä pesimäaikainen häiriö ja lisääntyvä liikkuminen lahdella voi aiheuttaa lajien häviämisen alueelta.

Metsästyskielto Rutalahdella on myös hyvin tärkeä keino näiden lajien viimeisen pesimäympäristön rauhoittamisen kannalta. Tällöin alue tarjoaa turvallisen levähdyspaikan syysmuuton aikaan. Uhanalaiset Natura-alueen suojeluperusteena olevat lajit voivat rauhassa tankata muuttomatkaa varten ja saattaa sulkasadon loppuun. Tällöin myös vältetään siltä, että suojeluperusteena olevia uhanalaisia lajeja ammutaan muun metsästyksen yhteydessä. Metsästykseltä vapaiden alueiden on havaittu houkuttelevan rahoituksen jälkeen aiempaa enemmän lintuja alueelle. Tämä voi edesauttaa myös pesimäkannan vahvistumista sekä luontotyyppien ominaislajistoon kuuluvien lajien (4.2 viimeinen luku) säilymistä alueella.

Selkälökkien pesinnät epäonnistuvat hyvin usein johtuen veneilyn aiheuttamasta häiriöstä pesimäpaikkojen läheisyydessä. Häiriötä voidaan pyrkiä vähentämään merkittyjen veneväylien uudelleen sijoittamisella etäälle pesimäluodoista. Tätä voidaan edistää kunnan tai ELY-keskuksen toimesta, vaikka siirto sinällään kuuluu Traficomille. Väylien sijoittaminen tietyissä paikoissa etäämmälle pesimäluodoista- ja saarista parantaisi Natura-alueen nykyisellään heikentynyttä suotuisan suojelutason tilaa. Selkälökkien käyttämille pesimäluodoille ja saarille

tulisi asettaa pesimäaikainen maihinnousukielto huhti- elokuun väliseksi ajaksi. Tämä edellyttäisi, että kaikki tärkeimmät saaret ja luodot perustettaisiin luonnonsuojelualueiksi ja korvattaisiin maanomistajille (ks. Lista alla).

Retkeilyn ohjaaminen kulutusta ja häiriötä kestäville paikoille on hyvin tärkeää. Ohjaamista voi tehdä opastein ja pitämällä yllä sopivilla paikoilla retkeilyä tukevia rakenteita kuten laavuja ja nuotiopaikkoja. Rantautumista voi ohjata opastein (maihinnousukielto ja maihinnousulle sopivat paikat). Pesimäaikainen rauhoittaminen puustoisilla luodoilla voi auttaa selkälokin pesintöjen onnistumista myös, jos rauhoittaminen auttaa jalohaukkojen ja sääksen asettumista pesimään saarille. Petolintujen pesintä selkälökkiluodoilla/saarilla ehkäisee vastaavasti varisten asettumista sinne ja siten pesätuhoja. Pesimäaikainen maihinnousu kielto tulisi asettaa huhtikuun alusta heinäkuun loppuun selkälökkien tärkeimmille pesimäluodoille. Maihinnousukielto tulisi ilmaista luodoille asetettavin kyltein.

Tärkeimmät paikat, joilla kesäaikainen rajoitus tulisi olla ja jotka tulisi siten perustaa luonnonsuojelualueiksi ovat:

- Palosaaret sekä Pankin alue
- Iso ja Pieni Koirasaari sekä Kerttu. Iso Koirasaarella on laavu, joka luultavasti syynä siihen, että pesiä ei ole laskennoissa todettu, vaikka ympäristö olisi hyvä ja viereisellä saarella pesitään. Laavun kesäaikainen käyttö todennäköisesti häiritsee myös vieresiten saarien pesintöjä. Pesintöjen onnistumisen kannalta tärkeä alue.
- Pienten Talviaissaarten alueella oleva Mökkisaari (myös Pienillä Talviaissaarilla on ollut pesintä, koska mökit ovat olleet hyvin vähällä käytöllä)
- Lehmisaari
- Niemisaarten luodot
- Peurasaaret
- Huhmarsaaren koillispuolen luoto
- Mustaluoto: mökki palanut, perusteltua lunastaa suojelualueeksi ja poistaa rakennuspaikka

Paikat, joille kesäaikaista retkeilyä voi ohjata mm. opastetuin tulentekopaikoin:

- Iso Kuoresaaren kärkeä (ei vaadi venettä)
- Pyssysaari
- Huhmarsaaren eteläosa, jossa nykyiselläänkin nuotiopaikka
- Tervasaari (arvokasta metsää, joka huomioitava, jos tulipaikka)
- Kannonkosken puolella tulentekopaikka Lintusaarella

Luontotyyppien osalta rantarakentamisesta aiheutuvia hulevesivaikutuksia (mm. rakentamisen aikainen kiintoainekuormitus) voi muodostua itse Kivijärveen. Vaikutuksia voidaan vähentää kiinnittämällä asiaan huomiota ja rakennusaikaisella neuvonnalla. Laajamittaisempaa maa- ja metsätalousalueiden hajakuormitusta voidaan merkittävästi vähentää useilla eri toimilla. Kunta voi edistää valuma-alueen kunnostustoimia yhteistyössä Metsäkeskuksen ja ELY-keskuksen kanssa. Vesiensuojelutoimiin valuma-alueella on kehitetty monia toimivia keinoja.

Lieventämiskeinot toimivat, mikäli ne toteutetaan ennen kuin haitallisia vaikutuksia muodostuu lisää. Vedenlaadun parantaminen ja rehevöitymiskehityksen pysäyttäminen on kuitenkin pitkäaikainen ja laaja prosessi, joka tukee yleisellä tasolla lajien suotuisan suojelutason paranemista. Retkeilyn ohjaaminen ja selkälokin kannalta veneväylien uudelleensijoitus sekä pesimäluotojen ja -saarien maihinnousukielto voivat taas nopeastikin myös lieventää jo muodostuneita haitallisia vaikutuksia (2003 hyväksytty RYK).

Yhteenveto lieventämistoimista

Kaavamääräyksen huomiotavat: 1. Rutalahden perustaminen luonnonsuojelualueeksi (voi sisältää metsästyksen rajoittamisen, joka on myös merkittävä lievennyskeino). Neuvoteltava

ELY-keskuksen kanssa. 2. Selkälökin pesimäluotojen perustaminen suojelualueiksi, jolloin voidaan asettaa maihinnousukielto pesimäaikaan huhtikuun alusta heinäkuun loppuun ja alueet voidaan korvata maanomistajalle. Neuvoteltava ELY-keskuksen kanssa.

Kaavaselostuksessa huomioitavaa: 1. Kirjataan tavoitteet virkistysliikkumisen ohjaamisesta soveltuville paikoille (esim. opas veneilijöille kunnan sivuille). 2. Selvitys Traficomien mahdollisuudesta siirtää väyliä kriittisten pesimäluotojen läheisyydestä (vastuutahon osoittaminen). 3. Ohjeistus rakentamisen ja käytön aikaisesta hulevesien hallinnasta. Koko valuma-alueen kunnostussuunnittelu on tuotu tässä esiin tärkeänä informatiivisena seikkana Natura-alueen suotuisaan suojelutasoon vaikuttavana tekijänä, eikä se sisälly kaavatyöhön.

8 Johtopäätökset

Voimassa olevan vuoden 2003 rantaosayleiskaavan jo toteutuneita ja jo rakennettuja rantarakennusoikeuksia ja niiden vaikutuksia ei ole voitu suoraan vertailla nyt laadittavaan rantaosayleiskaavamuutokseen tässä Natura-arvioinnissa, koska vuoden 2003 kaavan Natura-arviointi ei ole käytettävissä (ei ole tehty).

Nyt laadittavalla rantaosayleiskaavamuutoksella (ehdotus) on paikoin parannettu mm. linnuston pesimäalueiden tilannetta verrattuna voimassa olevaan rantayleiskaavan mahdollistamaan rakennusoikeuteen siten, että rantarakennusoikeuksia on siirretty toisaalle esim. Rutalahden alueelta ja Riansaaren itärannalta. Jotta rantayleiskaavamuutoksella saavutettaisiin Rutalahden alueella merkittävä parannus, tulisi Rutalahden alueelle kaavaehdotukseen osoitetut kaksi rantarakennusoikeutta merkitä korvattavina rantarakennusoikeuksina ja samalla osoittaa alue laajemmin luonnonsuojelualueena (SL). Voimassa olevassa rantaosayleiskaavassa Rutalahden alueella on 8 loma-asuntojen rantarakennuspaikkaa neljän eri korttelin alueella.

Kaavaehdotuksen toteutuessa (sekä vuoden 2003 kaavan rakennusoikeuksien ja kaavamuutoksen rakennusoikeuksien) merkittävät haitalliset vaikutukset ovat todennäköisiä lyhyellä tai vähintään pitkällä aikavälillä. Tähän yhdistyvät jo toteutuneet vaikutukset: aiempi Kivijärven RYK 2003 ja samalle alueelle sijoittuvat ranta-asetmakaavat (kaavamuutokset 2004) sekä kaavoitushankkeet lähialueilla (Kinnulan Kivijärven RYK ja Öijäniemen ranta-asetmakaavamuutos). Suojeluperusteena oleviin luontotyyppeihin voi kohdistua lieviä vaikutuksia kolmen luontotyypin osalta (Boreaaliset luonnonmetsät, Hiekkamaiden niukkamineraaliset niukkaravinteiset vedet ja Kallioiden pioneerikasvillisuus). Kahden ensin mainitun vaikutukset ovat todennäköisesti kokonaisuutena lieviä. Kallioiden pioneerikasvillisuuteen voi kohdistua kulumista ja vaikutukset voivat olla lieviä tai kohtalaisia.

Suojeluperusteena olevaan linnustoon (14 lajia) arvioidaan kohdistuvan lieviä haitallisia vaikutuksia seitsemään lajiin, kohtalaisia haitallisia vaikutuksia kahteen lajiin (jouhisorsa ja tukkasotka, häviäminen pesimälajistosta melko todennäköistä), suuria haitallisia vaikutuksia yhteen lajiin (selkälökki, voimakas väheneminen kaavan vaikutuksesta todennäköistä ja lajiin on jo kohdistunut merkittäviä haitallisia vaikutuksia). Neljään lajiin ei arvioitu kohdistuvan juurikaan vaikutuksia tai korkeintaan lieviä. Haitan merkittävyys arvioitiin kohtalaiseksi tai suureksi kolmen lajin osalta (tukkasotka, jouhisorsa ja selkälökki). Moneen lajiin kohdistuvien negatiivisten vaikutusten ja yhteen lajiin kohdistuvan merkittävän haitan vuoksi kaavaehdotuksen kokonaisvaikutukset arvioidaan merkittävän haitallisiksi ja vaikuttavan merkittävästi Natura-alueen eheyteen. Tässä kokonaisvaikutusarvioinnissa on huomioitu vuoden 2003 rantayleiskaavan rakennusoikeudet, jotka edelleen siirtyvät arvioitavana olevaan kaavaehdotukseen, eikä arviointi siis koske vain laadinnassa olevan rantayleiskaavamuutoksen ja -päivityksen aiheuttamia muutoksia nykyiseen voimassaolevaan kaavaan verrattuna.

Kaavaehdotuksessa on kuitenkin myös parannuksia voimassa olevaan kaavaan nähden, kun Natura-arvioinnin välivaiheen tuloksia sekä lausuntoja kaavaluonnoksesta on huomioitu (ks. Luku 7): nykyisen kaavan mahdollistamia toteutumattomia rakennuspaikkoja on siirretty pois

herkiltä alueilta mm. Riansaaren itäreunalta ja Rutalahdelta. Rutalahden merkitys linnuston pesimäalueena on oleellinen Natura-alueen linnustoarvojen säilymiselle.

Arvioinnissa on esitetty useita mahdollisia lievennyskeinoja, joilla merkittävän haitan muodostumista voidaan estää. Jos olennaiset lievennystoimet (yhteenvedo lievennystoimista, luku 7) toteutetaan ennen kaavan vaikutusten muodostumista, voidaan sekä yhteisvaikutuksia että kaavan kokonaisvaikutuksia vähentää merkittävästi. Osalla lievennystoimista on mahdollisesti myös positiivisia vaikutuksia nykytilaan verrattuna juuri niiden lintulajien kohdalla, joihin myös haitalliset vaikutukset todennäköisimmin kohdistuvat.

9 Viitteet

Airaksinen, O. & Karttunen, K. 2001: Natura 2000 -luontotyyppiopas. Ympäristöopas 46. Suomen ympäristökeskus. 194 s.

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

Erwin, R. M. 1989. Responses to human intruders by birds nesting in colonies: Experimental results and management guidelines. Colonial Waterbirds 12:104–108.

Koskimies, P. 2019: Suomen linnut – suuri lintukirja. Readme.

Luonnonsuojelulaki (1096/1996) ja -asetus (160/1997).

Euroopan komissio. 2000: Natura 2000 -alueiden suojelu ja käyttö. Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan säännökset. 69 s.

Korpelainen, H. 2013: Vaikutusten arviointia Natura-alueilla koskevia ohjeita. Ympäristöministe-riö. 3s.

Neuvoston direktiivi luontotyyppien sekä luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelusta (NDir 92/43/ETY).

Rodgers, J.A. & Schwikert, S.T. (2002) Buffer-zone distances to protect foraging and loafing waterbirds from disturbance by personal watercraft and outboard-powered boats. Conservation Biology, 16: 216–224.

Söderman, T. 2007: Luonnonsuojelulain mukaisten Natura-arviointien ja -lausuntojen laatu 2001–2005. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 30/2007. Suomen ympäristökeskus. 75 s.