



Vt 12 Parantaminen välillä Alasjärvi - Huutijärvi, vaikutukset Kirkkojärven Natura-alueeseen

Alustava Natura-arviointi



RAPORTTEJA | 2016

VALTATIENTEN 12 PARANTAMINEN VÄLILLÄ ALASJÄRVI - HUUTIJÄRVI,
VAIKUTUKSET KIRKKOJÄRVEN NATURA-ALUEESEEN
Alustava Natura-arviointi

Sisältö

1. Johdanto	4
2. Natura 2000-alueiden suojelun perusteet ja arvioinnin tarve	4
2.1 SPA- ja SCI/SAC -alueet ja niiden suojelun perusteet	5
2.2 Arviointivelvoite	6
3. Tien nykytila ja parantamisen perusteet	7
3.1 Aikaisemmat suunnitelmat	8
3.2 YVA-menettelyssä tarkasteltavat vaihtoehdot Kirkkojärven kohdalla	8
4. Lähtötiedot	10
5. Kirkkojärven Natura-alueen (FI0316005 SPA, SAC) suojeluarvot	11
5.1 Suojelun perusteet, SAC	11
5.2 Suojelun perusteet, SPA	12
5.2.1 Muuta lajistoa	12
6. Luonnonolot ja suojeluarvojen sijainti hankealueeseen nähden	13
6.1 Kirkkojärven alueen nykytila	13
6.1.1 Kirkkojärven nykytila linnuston kannalta	13
6.1.2 Kirkkojärven nykytila luontodirektiivin mukaisten suojeluperusteiden kannalta	14
6.2 Kirkkojärven alueen luontotyyppien kuvaukset ja esiintyminen	15
6.3 Lintudirektiivin Liitteen I linnut ja artiklan 4.2 tarkoittamat, alueella säännöllisesti esiintyvät muuttolinnut sekä niiden elinympäristöt	22
6.3.1 Rantavuokot- ja -luhdet	23
6.3.2 Avovesi	26
6.3.3 Pellot	27
6.3.4 Metsät	29
7. Vaikutusten arviointi	31
7.1 Suunnitelma-aineisto ja tarkastelun tarkkuustaso	31
7.2 Tiehankkeen vaikutusten syntyminen	31
7.2.1 Linnustovaikutukset	31
7.2.2 Luontotyyppi- ja lajistovaikutukset	32
8. Vaikutukset Natura 2000 -alueeseen	34
8.1 Luontodirektiivin luontotyyppeihin ja lajiin kohdistuvat vaikutukset	34
8.1.1 Haitallisten vaikutusten estäminen ja lieventäminen	34
8.1.2 Vaihtoehto 0+	35
8.1.3 Vaihtoehto 1A, lieventäminen tien molemmille puolille, rombinen eritasoliittymä	35
8.1.4 Vaihtoehto 1B, lieventäminen Kirkkojärven puolelle, rombinen eritasoliittymä	36
8.1.5 Vaihtoehto 1C, lieventäminen Kuohunlahden puolelle, rombinen eritasoliittymä	36
8.1.6 Vaihtoehto 2, eritasoliittymän malli säilyy nykyisellään	36
8.2 Lintudirektiivin lintulajeihin kohdistuvat vaikutukset	37
8.2.1 Rakentamisen aikaiset vaikutukset ja niiden lieventäminen	37
8.2.2 Pysyvät vaikutukset hankkeen toteuduttua	38
8.2.3 Vaihtoehtojen keskeiset vaikutukset	41
8.3 Vaikutusten merkittävyys	42
8.4 Vaihtoehtojen vertailu	43
9. Yhteisvaikutukset	44
10. Yhteenveto ja johtopäätökset	45
11. Lähdeluettelo	46

1. Johdanto

Pirkanmaan ELY-keskus on laatimassa maantielain mukaista yleissuunnitelmaa valtatie 12 parantamisesta Tampereen Alasjärven ja Kangasalan Huutijärven välillä (kuva 1). Suunnitteluprosessiin kuuluu myös ympäristövaikutusten arviointi eli YVA.

Tämä alustava Natura-arviointiraportti kattaa YVA-menettelyssä arvioitavien valtatie 12 parantamisen vaihtoehtojen vaikutukset Kirkkojärven Natura-alueeseen. Alustavan Natura-arvioinnin tavoitteena on tuottaa tietoa tarkasteltujen vaihtoehtojen vertailuun Natura-luonnonarvoihin kohdistuvien vaikutusten osalta. Raportin keskeiset osat sisältyvät YVA-selostukseen ja raportti tulee YVA-selostuksen liitteeksi. Alustava Natura-arviointiraportti täydentää ja syventää YVA-selostukseen sisältyvää eri hankevaihtoehtojen luontovaikutusten arviointia.

Kun valtatie 12 parantamishankkeen suunnittelu etenee YVA-vaiheesta lopullisen yleissuunnitelman valmistamiseen, Kirkkojärven aluetta koskeva alustava Natura-arviointi tarkennetaan yleissuunnitelmassa esitetyn maantieratkaisun mukaiseksi vaikutusarvioksi. Arvioinnin tavoitteena on tällöin selvittää, heikentääkö valtatie 12 parantamisesta laaditun yleissuunnitelman mukainen tiehanke merkittävästi Kirkkojärven Natura 2000 –alueen niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty Natura 2000 –verkostoon.

Parannettava tielinja kulkee Kirkkojärven Natura-alueen välittömässä läheisyydessä nykyisen valtatie 12 vanhaa linjausta (kuva 2).

2. Natura 2000 –alueiden suojelun perusteet ja arvioinnin tarve

2.1 SPA- ja SCI/SAC-alueet ja niiden suojelun perusteet

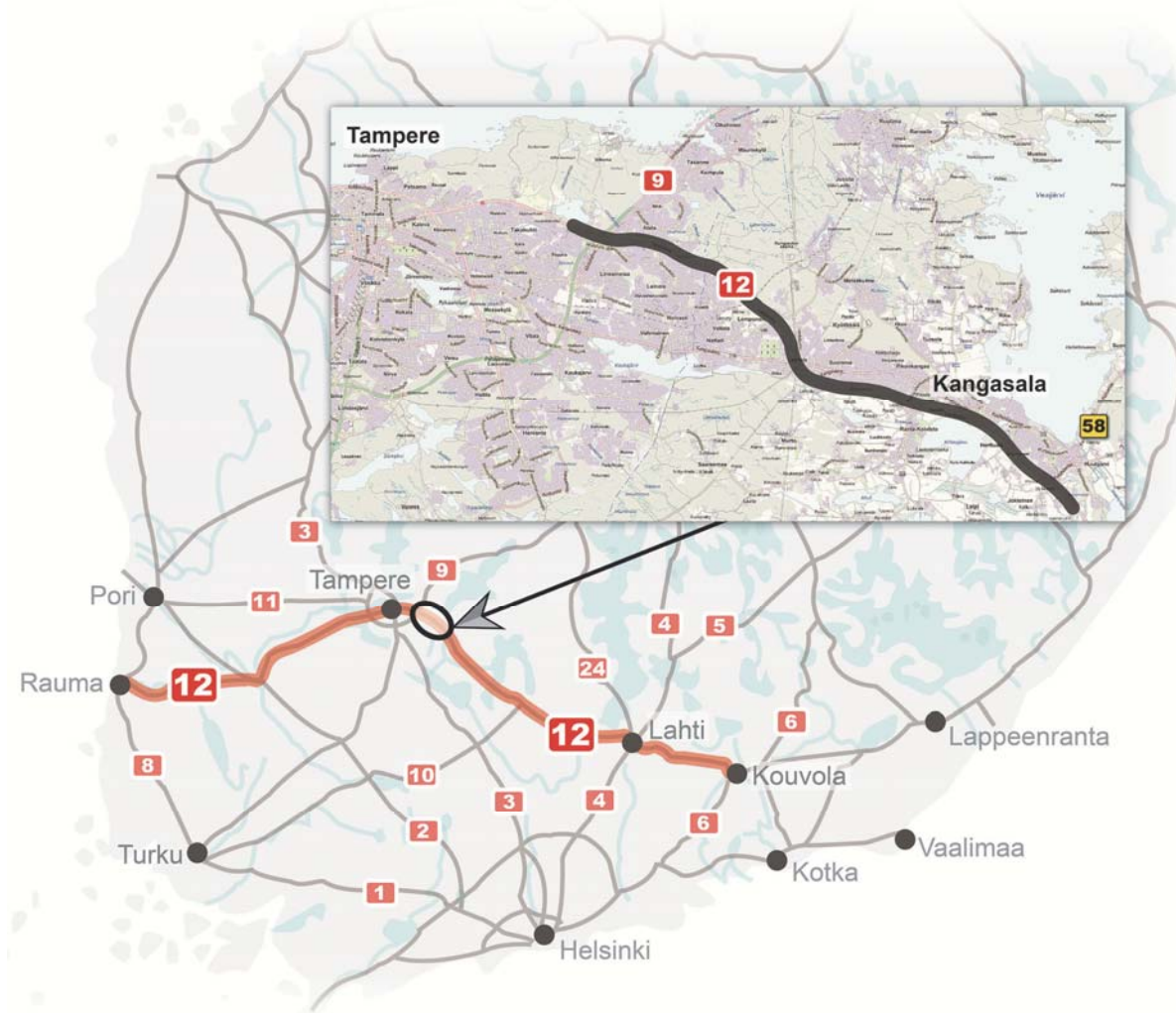
Natura 2000 -verkoston avulla Euroopan Unioni pyrkii turvaamaan luonnon monimuotoisuutta alueellaan. Verkosto turvaa luontodirektiivissä määriteltujen luontotyyppien ja lajien elinympäristöjä. Lisäksi verkostoon kuuluu lintudirektiivin mukaisia erityisiä suojelualueita (SPA-alueet), jotka jäsenmaat valitsevat itse ja ilmoittavat komissiolle.

Luontodirektiivin mukaisia alueita kutsutaan SCI-alueiksi, jotka jäsenmaa määrittelee erityisten suojelutoimien alueiksi eli SAC-alueiksi. Manner-Suomen SAC-alueet on muodostettu 17.4.2015 voimaan tulleella ympäristöministeriön asetuksella (354/2015). Niillä toteutetaan kyseisten luontotyyppien ja lajien kannalta tärkeitä suojelutoimenpiteitä.

Luontodirektiivin mukaisia SAC-alueita on Suomessa 1721. Ne kattavat noin 4,8 miljoonaa hehtaaria eli noin 12,4 % Suomen kokonaispinta-alasta. Lintudi-

rektiivin mukaisia SPA-alueita on 468, ja niiden pinta-ala on 3,1 miljoonaa hehtaaria eli noin 8 % maan kokonaispinta-alasta. SAC- ja SPA-alueet ovat osittain päällekkäisiä.

SPA-alueiden suojelu perustuu EU:n direktiiviin luonnonvaraisten lintujen suojelusta (lintudirektiivi 2009/147/EC). Direktiivin yleisenä tavoitteena on luonnonvaraisten lintulajien suojelu, hoitaminen ja sääntely. Lintudirektiivin tärkeimmät suojeluvelvoitteet liittyvät sen liitteen I mukaisiin erityistä suojelua edellyttäviin lintulajeihin, kosteikkoalueiden suojeluun ja ylipäättään kaikkien lintulajien elinympäristöjen suojeluun. Lintudirektiivi on ollut yli 20 vuoden ajan tärkeä luonnonsuojelunormisto, jonka nojalla EU-tuomioistuin on tehnyt useita päätöksiä. SPA-alueet eivät ole tärkeitä vain lintujen suojelemiselle, vaan ne ovat myös muulta luonnotaan monipuolisia alueita, joilla on suuri merkitys muun eliöstön ja biodiversiteetin ylläpitäjinä.



Kuva 1. Suunnitelualueen sijainti



Kuva 2. Kirkkojärven Natura 2000 -alueen sijainti

Luontodirektiivi (1992/43/ETY) koskee luonnonvarais- ta eläimistöä, kasvistoa ja luontotyypppejä. Luontodi- rektiivin mukaisten SAC-alueiden suojelun tavoitteena on luontodirektiivin luontotyyppien ja lajien suojelun tason säilyttäminen suotuisana. Direktiivin liitteessä 2 on 69 arvokasta Suomessa esiintyvää luontotyyppiä, joista 22 on erityisesti suojeltavia. Näiden luontotyyppien suojelemiseksi on perustettu Natura 2000 -alueita. Luonnonsuojelulain 5 §:n mukaan luontotyypin suojelutaso on suotuisa, kun sen luontainen levinneisyys ja kokonaisala riittävät turvaamaan luontotyypin säilymisen ja sen ekosysteemin rakenteen ja toimivuuden pitkällä aikavälillä sekä luontotyyppille luonteenomaisten eliölajien suojelutaso on suotuisa. Eliölajin suojelutaso on suotuisa, kun laji pystyy pitkällä aikavälillä säilymään elinvoimaisena luontaisissa elinympäristöissään.

2.2 Arviointiveloite

Luonnonsuojelulaissa on säädetty Natura 2000 -verkostoon kuuluvien alueiden luontoarvoihin vaikuttavien hankkeiden tai suunnitelmien arvioinnista. Arviointi on tehtävä Natura-alueen luonnonarvoihin todennäköisesti merkittävästi vaikuttavista hankkeista ja suunnitelmista. Vaikutukset voidaan arvioida myös ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteydessä. Arvioinnin tekemisestä huolehtii hankkeen tai suunnitelman toteuttaja.

Luonnonsuojelulain 65 §:n mukaan jos hanke tai suunnitelma yksistään tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentää Natura 2000 -alueen niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on liitetty Natura 2000 -verkostoon, hankkeen toteuttajan tai suunnitelman laatijan on asianmukaisesti arvioitava nämä vaikutukset. Sama koskee sellaista hanketta tai suunnitelmaa alueen ulkopuolella, jolla todennäköisesti on alueelle ulottuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia. Natura-arvioinnista on sen jälkeen pyydettävä lausunto luonnonsuojeluviranomaiselta ja luonnonsuojelun alueen haltijalta. Luonnonsuojelulain 66 §:n mukaan

viranomaisen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen taikka hyväksyä tai vahvistaa suunnitelmaa, jos 65 §:ssä tarkoitettu arviointi- ja lausuntomenettely osoittaa hankkeen tai suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai on tarkoitus sisällyttää Natura 2000 -verkostoon.

Natura-arvioinnissa tarkastellaan niitä luonnonarvoja, joiden perusteella alue on liitetty Natura 2000 -verkostoon. SPA-alueilla (SPA = Specially Protected Areas) tarkastellaan linnustoa ja SAC-alueilla luontotyypppejä ja luontodirektiivin liitteiden II ja IV lajeja. Natura 2000 -alueiden suojeluperusteet on ilmoitettu kohdekohtaisesti tietolomakkeilla. Koska Natura-alueilla tapahtuu luonnostaan muutoksia ja koska maanomistajien ja viranomaisten kannalta on hyödyllistä, että suojeluperustetiedot ovat ajan tasalla, luonnonsuojelulakiin on sisällytetty 1.2.2015 säännös tietolomakkeiden tietojen muuttamisesta. Tietojen muuttamisesta päättää valtioneuvosto. Päättös koskee sellaisia muutoksia, joilla voi olla vaikutusta asianosaisten oikeuksiin ja velvollisuuksiin. Päättöksestä on valitusoikeus korkeimpaan hallinto-oikeuteen. Tietolomakkeiden muuttamista koskevaa valtioneuvoston päätöstä on valmisteltu, mutta päätöksen ajankohta ei ole tällä hetkellä (toukokuu 2016) tiedossa.

Tässä alustavassa Natura-arvioinnissa ei ole otettu huomioon mahdollisia tulevia muutoksia Natura-alueiden suojeluperusteisiin.

Pirkanmaan vahvistetussa 1. maakuntakaavassa valtatie 12 on osoitettu merkittävästi parannettavaksi tieksi lukuun ottamatta Kirkkojärveen rajautuvaa tiejaksoa. Merkittävästi parannettavan tien merkintään liittyy Suoramalta Huutijärvelle ulottuvaa tieosaa koskeva suunnittelumääräys, jonka mukaan tietä parannettaessa on huolehdittava siitä, että toteuttaminen ei yksin tai yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa merkittävästi muuta Kangasalan Kirkkojärven Natura-alueen järvialtaiden kosteikko- ja linnustolosuhteita.

3. Tien nykytila ja parantamisen perusteet

YVA-menettelyssä ja maantielain mukaisessa yleissuunnitteluprosessissa tarkastellaan valtatie 12 noin 15 kilometrin pituista jaksoa Tampereen Alasjärveltä Kangasalan Huutijärvelle. Nykyisin valtatie on yksiajoratainen ja kaksikaistainen moottoriliikennetie, joka on tarkoitus parantaa nykyiselle paikalleen. Suunnittelualueella on yhteensä seitsemän eritasoliittymää, joista Kangasalan trumpettityyppinen eritasoliittymä sijoittuu Kirkkojärven kohdalle. Eritasoliittymän silmukkaramppi on pengerrytetty Kirkkojärven puolelle. Nopeusrajoitus koko suunnittelujaksolla on nykyisin 70–100 km tunnissa. Kirkkojärven kohdalla nopeusrajoitus on muuttuva 100/80 km tunnissa. Tien leveys (ajorata ja päällystetty piennar) Kirkkojärven kohdalla on 10,5 metriä. Kangasalan eritasoliittymän sillassa on varauduttu toisen ajoradan rakentamiseen nykyisen ajoradan eteläpuolelle. Valtatie liikennemäärä Kuohunlahden kohdalla on nykyisin 13 750 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Valtatiehanketta koskeva maantielain mukainen yleissuunnitelma tähtää valtatie palvelutason ja liikenneturvallisuuden parantamiseen. Nykyisellään tiejakso ei täytä päätieverkolle asetettuja vaatimuksia. Koko suunnittelujaksolla on merkittäviä puutteita liikenteen sujuvuudessa ja liikenneturvallisuudessa. Tampereen kaupunkiseudun väestömäärän kasvaessa tulevaisuudessa valtatie 12 liikennemäärien on ennustettu kasvavan. Valtatie 12 on myös keskeisenä Etelä-Suo-

men poikittaisyhteytenä tärkeä teollisuuden kuljetuksille.

Suunniteltava valtatie parantamishanke pyrkii poistamaan tiejakson nykyisiä ongelmia. Samalla varaudutaan liikennemäärän tulevaan kasvuun ja yhdyskuntarakenteen tiivistymisen vaikutuksiin. Suunniteltavalla valtatiejakson parantamisella halutaan varmistaa myös tieverkon liikenteellisesti tarkoituksenmukainen ja optimaalinen käyttö. Valtatiejakson sujuvalla liikennöitävyydellä voidaan esimerkiksi leikata liikennemäärien ja sitä kautta liikenneturvallisuus- ja ympäristöhaittojen kasvua rinnakkaisteillä.

Liikenneturvallisuuspuutteita voidaan poistaa erottamalla ajosuunnat omille ajoradoilleen ja varustamalla tie keskikaiteella. Ruuhkautumista voidaan vähentää lisäämällä ajokaistoja ja sujuvoittamalla eritasoliittymien liikennettä. Jalankulun ja pyöräilyn olosuhteita on mahdollista parantaa valtatie poikittaisyhteyksiä kohentamalla. Joukkoliikenne hyötyy paremmista pysäkkijärjestelyistä sekä ali- tai ylikuluista. Nykyisiä asutukseen ja muihin herkkiin kohteisiin kohdistuvia meluhaittoja voidaan vähentää meluestein. Valtatiellä on nykyisin ekologisten yhteyksien kannalta esteväikutusta, jota voidaan suunnitelmamarkkaisuilla lieventää. Poikittaisyhteyksien kehittäminen parantaa myös virkistyskäytön mahdollisuuksia valtatie vaikutuspiirissä.



Kuva 3. Kirkkojärven ylittävän tien ali nykyisin menevä siltarumpu. Näkymä etelästä pohjoiseen.

3.1 Aikaisemmat suunnitelmat

Nykyinen valtatie 12 on valmistunut Kangasalan keskustan kohdalla 1970-luvun alkupuoliskolla. Vuoden 1971 tiesuunnitelmassa on varaus toiselle ajoradalle Kirkkojärven kohdalla. Eritasoliittymään on rakennettu myöhemmin kiihdytyskaistat. Valtatielle 12 Suoraman ja Huutijärven välille on vuonna 1997 valmistunut alustava yleissuunnitelma, jossa Kirkkojärven kohdalla tie on suunniteltu rakennettavaksi moottoritieksi 6,5 metrin levyisellä välikaistalla varustettuna. Vuoden 1997 yleissuunnitelmassa valtatie eteläpuolinen nykyinen silmukkaramppi on korvattu rombisilla rampeilla. Ratkaisussa nykyinen silmukkarampin takia pengerrytetty alue jää suurimmalta osalta tien ulkopuolelle. Vastaavasti itään johtava uusi rombinen ramppi pitäisi pengertää osittain Kirkkojärveen.

Vuoden 1997 yleissuunnitelman valmistumisen jälkeen on kehitetty uusia, perinteistä moottoritietä kevyempiä suunnitteluratkaisuja, joita voidaan soveltaa myös valtatiellä 12 Alasjärven ja Huutijärven välillä. Vuoden 1997 yleissuunnitelman ratkaisut edellyttäisivät tien leventämistä lähes 20 metriä, mistä aiheutuisi melko suuret pengerrystarpeet. Vuonna 2004 valmistuneessa valtatie 12 Tampere–Tuulos-yhteysvälin kehittämissuunnitelmassa on Kangasalan keskustan kohdalle ehdotettu kapeaa nelikaistaista keskikaiteella varustettua tietä.

3.2 YVA-menettelyssä tarkasteltavat vaihtoehdot Kirkkojärven kohdalla

Kirkkojärven Natura-alueen kohta suunniteltavalla valtatieosuudella on erotettu omaksi jaksokseen, jossa tien parantamistoimenpiteille on hyvin vähän tilaa. Suunnitteluratkaisuja ohjaavat ennen muuta Natura-alueen suojelutavoitteet.

Vaihtoehdossa 0+ valtatie säilytetään nykyisellään kaksikaistaisena ja myös eritasoliittymä säilyy nyky-muodossaan. Valtatien kokonaisleveys on pientareineen noin 10,5 metriä. Nopeusrajoituksena ovat muuttuvat rajoitukset välillä 70 km/h ja 100 km/h. Kirkkojärven ja Kuohunlahden kohdalle on mahdollista rakentaa meluhaittaa vähentävät melukaiteet ajoradan reunaan molemmin puolin valtatieta.

Valtatien parantamisen poikkileikkausvaihtoehtoja on vain yksi, eli kapea nelikaistainen valtatie, jolla ajosuunnat on erotettu toisistaan keskikaiteella. Kangasalan eritasoliittymälle on kaksi perusvaihtoehtoa. Vaihtoehdossa 1 nykyinen eritasoliittymä muutetaan suorilla rampeilla varustetuksi (rombiseksi) eritasoliittymäksi, jonka ramppien päissä on pisaraliittymät. Vaihtoehdolle 1 on valtatie leventämissuunnan mukaisesti kolme alavaihtoehtoa. Vaihtoehdossa 2 eritasoliittymä säilyy ennallaan. Molemmissa perusvaihtoehtoissa valtatie mitoitussnopeus on 100 km/h.

Kangasalan eritasoliittymän vaihtoehdossa 1A valtatieta levennetään nykyisen ajoradan molemmille puolille. Nelikaistaiseksi muuttuvan tien ajosuunnat on erotettu keskikaiteella. Tien leveys päällystetyt pientareet mukaan lukien on 19 metriä. Vaihtoehdossa 1B valtatie leventäminen nelikaistaiseksi keskikaiteelliseksi tieksi tehdään Kirkkojärven puolelle. Vaihtoehdossa 1C valtatie leventäminen tapahtuu Kuohunlahden eli valtatie pohjoispuolelle.



Kuva 4. Kangasalan eritasoliittymän vaihtoehto 1.



Kuva 5. Kangasalan eritasoliittymän vaihtoehto 2.

4. Lähtötiedot

Arvioinnin pohjatietona on käytetty Kirkkojärven Natura 2000 -tietolomaketta. Kirkkojärven Natura 2000-alueeseen kuuluvien järvien pesimälinnustoa on inventoitu 1970-luvun alkupuolelta lähtien. Vuonna 2000 alueelle laadittiin lintuvesien osayleiskaava, jossa huomioitiin aiemmat selvitykset Kirkkojärven pesimis- ja muutonaikaisesta linnustosta (Lagerström M. 1989), Kirkkojärven ja Taivallammin pesimälinnustoselvitys (Lagerström M. 1997), lintuvesien osayleiskaavan raportti 6 B (Lammi ja Nironen, 1998) ja Kangasalan lintuvesialueen linnustoselvitys (Lehtiniemi 1996). Lintuvesien osayleiskaavassa oli huomioitu myös muuttolinnuille tärkeät peltoalueet.

Lintuvesien osayleiskaavan vanhoja pohjatietoja päivitettiin arviointia varten Pirkanmaan lintutieteellisen yhdistyksen havaintoaineiston (2010–2014), Kangasalan Kirkkojärven vesilintulaskennan (2014), Kangasalan Kuohunlahden linnustoselvitys ja kohdistettu luontoarviointi linnuston kannalta –raportin (Suhonen, 2004) ja Herttualan osayleiskaavan luontoselvitysraportin (Ramboll 2015) tiedoilla. Linnuston kannalta merkittävät alueet ja linnuston status (levähtävä, pesivä, ruokaileva) määritettiin näiden tietojen perusteella.

Linnuston maan- ja maailmanlaajuisiin kannanvaihteiluihin liittyviä tietoja täydennettiin Suomen luonnontieteellisen keskusmuseon III lintuatlaksen tiedoilla (Valkama, Vepsälä, Lehikoinen, haettu 06.10.2015).

Linnustolle tärkeimpien alueiden ja luontotyyppien määrittelyssä hyödynnettiin Natura-tietolomakkeen lisäksi aiemmin alueella tehtyjä luontoselvityksiä. Näistä tärkeimpinä Kangasalan Kirkkojärven rantametsien hoito- ja käyttösuunnitelma (Biologitoimisto Jari Venetvaara 2001), Tieliikelaitoksen vuonna 2005 laatima Valtatien 12 kehittäminen Kangasalan Kirkkojärven Natura 2000 –alueen kohdalla –Pirkanmaan 1. maakuntakaavaehdotuksen taustaselvitys ja Herttualan osayleiskaavan luontoselvitys (Ramboll, 2015). Linnustolle tärkeitä elinympäristöjä paikannettiin lisäksi metsäntutkimuslaitoksen VMI-aineiston (2011), Corine-maanpeiteaineiston (2012) ja satelliittikuvien avulla (2014).

Tie lähialueen ja Natura-alueen luontotyyppien nykytilan määrittelemiseksi tehtiin tien lähiympäristöön, tiehankkeen vaikutusalueelle, joka määriteltiin nyky-melualueen mukaan, maastokäynti 21.8.2016. Maastokäynnin tarkoituksena oli kuvata tien lähiympäristöä ja arvioida, sijoittuuko tiehankkeessa mahdollisesti muuttuville alueille Natura-alueen suojeluperusteena olevia luontotyyppisiä.

5. Kirkkojärven Natura-alueen (FI0316005 SPA, SAC) suojeluarvot

Kirkkojärven alue sijaitsee Kangasalan kunnassa, ja sen pinta-ala on 305 ha. Tästä noin 240 ha on avovettä, loput ilmaversoiskasvillisuutta, rantaluhtia, pensaikkoja ja rantametsiä. Alue on sekä SAC-alue (liitetty Natura 2000 -verkostoon luontodirektiivin luontotyyppien ja lajien vuoksi), että SPA-alue (liitetty Natura 2000 -verkostoon lintudirektiivin liitteen I lajien tärkeänä elinympäristönä). Hankkeiden vaikutuksia tulee siksi tarkastella sekä alueen lintujen elinolosuhteisiin että alueen luontotyypeihin ja lajeihin nähden.

Kirkkojärven alue muodostuu viidestä erillisestä järvi-altaasta; Kirkkojärvestä, Taivallammista, Säkölänjärvestä, Kyläjärvestä ja Ahulista. Järvet ovat hyvin reheviä ja kasvillisuudeltaan monipuolisia. Alueen linnusto on erittäin monipuolinen ja etenkin muuonakaiset yksilö- ja lajimäärät ovat hyvin korkeita. Alue on kansainvälisesti arvokas kosteikko- ja linnustoalue eli ns. RAMSAR-alue. Kirkkojärven vesi- ja ranta-alueiden yhteiselle alueelle on perustettu yksityiset luonnon-suojelualueet.

5.1 Suojelun perusteet, SAC

Luontotyytit

Natura-tietolomakkeen mukaan Kirkkojärven Natura-alueella esiintyvät luontodirektiivin mukaiset luontotyytit ja niiden prosentuaalinen osuus koko alueen pinta-alasta.

<i>Magnopotamion</i> tai <i>Hydrocharition</i> -kasvustoiset luontaisesti ravinteiset järvet (3150)	75
Vaihtumissuot ja rantasuot (7140)	20
Borealiset lehdot (9050)	0
*Fennoskandian metsäluhdet (9080)	0

Näistä tähdellä merkitty Fennoskandian metsäluhdet on ns. erityisen tärkeä eli priorisoitu luontotyyppi. Tällä tarkoitetaan sellaisia luontotyyppiejä, jotka ovat vaarassa hävitä ja joiden suojelussa yhteisöllä on erityinen vastuu, kun otetaan huomioon luontotyyppien levinneisyysalue yhteisön alueella suhteessa luontotyyppien koko levinneisyysalueeseen. Myöhemmin esitettävät luontotyyppien kuvaukset perustuvat Natura-luontotyyppioppaan (Airaksinen & Karttunen 2001) kuvauksiin.

Luontodirektiivin liitteen II lajit

Jättisukeltaja, *Dytiscus latissimus*

Laji on yleislevinneisyydeltään länsipalearktinainen. Idässä jättisukeltajan levinneisyys ulottuu läntiseen Siperiaan. Euroopassa sen levinneisyys on pohjois-painotteinen. Suomessa laji on hyvin laajalti levinnyt. Se puuttuu meillä vain Ahvenanmaalta, Etelä-Pohjanmaalta, läntisestä Kemin Lapista sekä Enontekiön ja Inarin Lapista. Elinympäristövaatimuksiltaan laji on valikoivampi, kuin muut *Dytiscus* suvun lajit. Se suosii yleensä järviä, varsinkin sara- ja kortekasvustoisia ranta-alueita. Vähemmän suosittuja ovat syvät lammet. Laji talvehtii vedessä. Laajasta levinneisyydestään ja kohtalaisesta yleisyydestään huolimatta *D. latissimus* on rauhoitettu. Laji on myös EU:n luontodirektiivin IV-liitteen laji, eli sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty.

Lajin uhanalaisuusluokitus on LC (=elinvoimainen) ja sen suojelun taso on suotuisa, eli laajojen elinympäristövaatimusten ja vakaan kannankehityksen perusteella lajin menestyminen on turvattu ilman erillisiä suojelualueita. Toimenpiteitä suojelun turvaamiseksi ovat mm. rantakasvillisuuden säästäminen sekä rannan suuntaisen ruoppauksen välttäminen (Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa).

5.2 Suojelun perusteet, SPA

Natura-arviointi on kohdistettu niihin lajeihin, jotka on mainittu Natura 2000 -tietolomakkeessa.

Lintudirektiivin liitteen I lajit:

- ampuhaukka *Falco columbarius*
- huuhkaja *Bubo bubo*
- kaakkuri *Gavia stellata*
- kalatiira *Sterna hirundo*
- kapustarinta *Pluvialis apricaria*
- kaulushaikara *Botaurus stellaris*
- kirjokerttu *Sylvia nisoria* (populaatio D, ei merkittävä)
- kuikka *Gavia arctica*
- kurki *Grus grus*
- lapintiira *Sterna paradisaea*
- laulujoutsen *Cygnus cygnus*
- liro *Tringa glareola*
- luhtahuitti *Porzana porzana*
- mehiläishaukka *Pernis apivorus*
- mustakurkku-uikku *Podiceps auritus*
- palokärki *Dryocopus martius*
- peltosirkku *Emberiza hortulana*
- pikkulepinkäinen *Lanius collurio*
- pyy *Bonasa bonasia*
- ruisrääkkä *Crex crex*
- ruskosuohaukka *Circus aeruginosus*
- räyskä *Sterna caspia* (populaatio D, ei merkittävä)
- sinirinta *Luscinia svecica svecica*
- sinisuohaukka *Circus cyaneus*
- suokukko *Philomachus pugnax*
- suopöllö *Asio flammeus* (populaatio D, ei merkittävä)
- Uhanalainen laji
- Uhanalainen laji
- Uhanalainen laji (populaatio D, ei merkittävä)
- Uhanalainen laji
- Uhanalainen laji (populaatio D, ei merkittävä)
- uivelo *Mergus albellus*
- vesipääsky *Phalaropus lobatus*.

Lisäksi alueella esiintyy 5 uhanalaista lajia.

Lintudirektiivin artiklan 4.2 tarkoittamat, alueella säännöllisesti esiintyvät muuttolinnut

- nuolihaukka *Falco subbuteo*
- heinätavi *Anas querquedula*
- tuulihaukka *Falco tinnunculus*
- lapasorsa *Anas clypeata*
- pilkkasiipi *Melanitta fusca*.

5.2.1 Muuta lajistoa

Alla olevat lajit on mainittu Natura 2000 -tietolomakkeessa. Ne eivät kuitenkaan ole perusteena alueen kuulumiselle Natura 2000 -verkostoon.

- pikkutikka *Dendrocopos minor*
- haapanirkko *Tritophia trithopus*
- idänpystyperä *Pygaera timon*
- kirjoruusumittari *Anticlea derivata*
- isolimaska *Spirodela polyrhiza*
- kiehkuraärviä *Myriophyllum verticillatum*
- litteävita *Potamogeton compressus*
- poimuvita *Potamogeton crispus*
- tylppälehtivita *Potamogeton obtusifolius*
- varstasara *Carex pseudocyperus*

6. Luonnonolot ja suojeluarvojen sijainti hankealueeseen nähden

6.1 Kirkkojärven alueen nykytila

6.1.1 Kirkkojärven nykytila linnuston kannalta

Kirkkojärven alueen järvet yhdessä järviä ympäröivien peltoalueiden kanssa muodostavat linnustollisesti erittäin arvokkaan kokonaisuuden. Kirkkojärvellä on järvistä laajimmat avovesialueet, kun taas Taivallampi on laajalti umpeenkasvanut. Myös Ahulilla ja Säkölän- sekä Kyläjärvellä on rannoillaan leveähköt ilmaversois- ja kellulehtiskasvustot. Järvien rehevyys pitää yllä runsasta vesikasvillisuutta, mikä hyödyttää linnustoa tarjoamalla runsaasti vaihtelevia pesimis- ja ruokailuhabitatteja. Kohtuullinen rehevöityminen on lintuvedelle yleensä edullista, kun tuottavuuden kasvu parantaa ravinto- ja suojapaikkatilannetta. Nopea ja voimakas rehevöityminen vähentää linnustollista arvoa, kun levien massaesiintymisten johdosta vesi samenee, pohjakaasvillisuus- ja eläimistö muuttuvat ja voi tapahtua kalakuolemia. Vedenlaatuongelmia, tiivistynyttä maankäyttöä ja rantametsien käsittelyjä on pidetty 1990-luvulla mahdollisina selittäjinä Kirkkojärven vesilintukantujen heikentymiseen (Virola & Kulmala 1997).

Kirkkojärven pääaltaan linnustollisesti arvokkain osa sijoittuu itärannalle. Järvien väliset peltoalueet ovat etenkin muutonaikaisia lintujen levähdysalueita, mutta pellot tarjoavat myös ruokailuympäristöjä monille lajeille. Kirkkojärven ja Taivallammin välinen Kylä-Aakkulan peltoalue on peltoalueista tärkein. Kuohunlahti on syksyisin vesilintujen levähdys- ja ruokailualueita.

Natura-tietolomakkeella Kirkkojärven alueen luonnon-tila on arvioitu hyväksi (B) useimpien lintulajien kannalta. Kalaa ravinnokseen käyttävien kuikan, kaakkurin ja uivelon kannalta alue on arvioitu luonnontilaltaan kohtalaiseksi (C). Viljelyalueiden pikkulepinkäisen ja peltosirkun elinympäristönä alue on arvioitu erinomaiseksi (A).

Valtatiehen rajoittuvilla puusto- ja pensaikkovyöhykeillä ei ole erityistä linnustollista arvoa, mutta ne

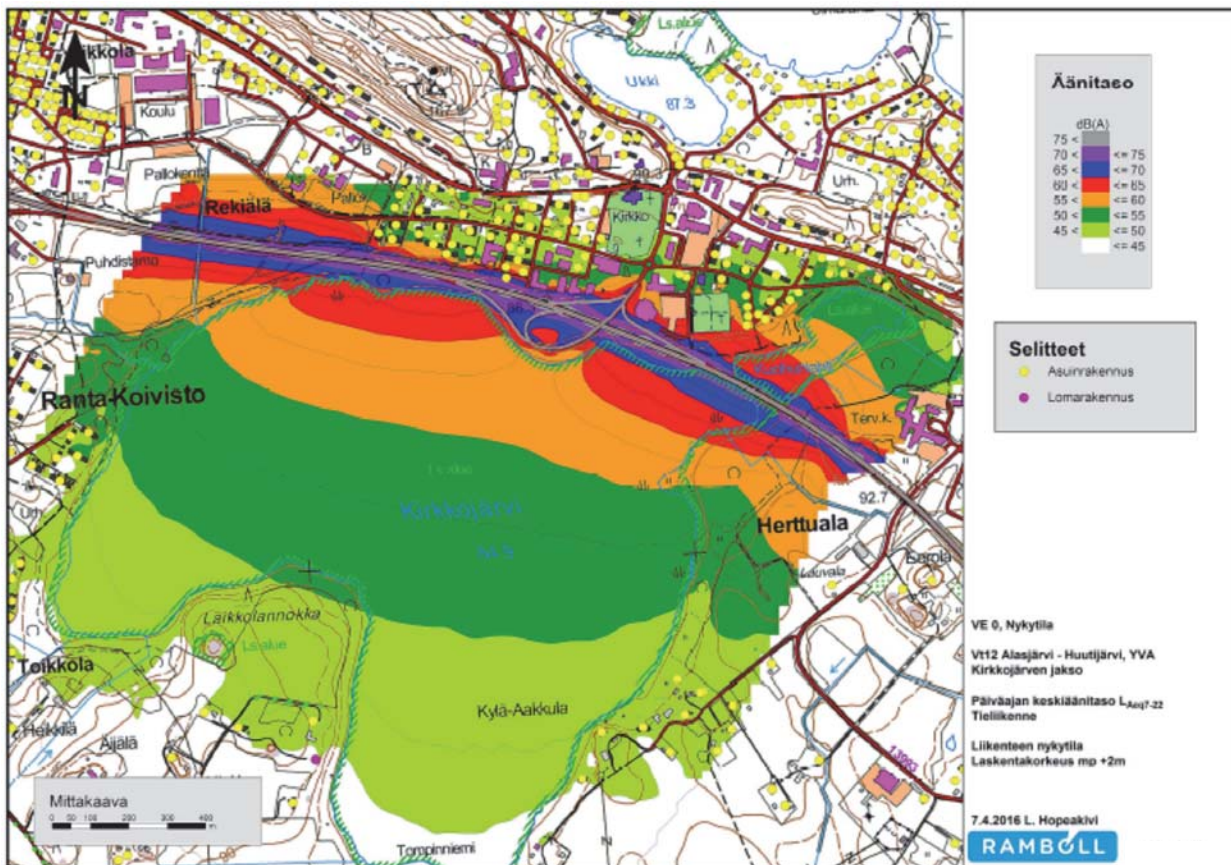
toimivat suojavyöhykkeenä valtatiellä liikkuvien ajoneuvojen, ajovalojen, tievalaistuksen ja melun aiheuttaman häiriön ja linnustolle arvokkaiden alueiden välillä.

Valtatiellä 12 ei ole nykyisin meluesteitä Kirkkojärven jaksolla, joten valtatie liikenteen aiheuttama melu leviää nykytilanteessa laajalti Kirkkojärvellä ja Kuohunlahdella (kuva 6, melun nykytila). Päiväajan yli 45 desibelin keskimelutaso kattaa koko Kirkkojärven pääaltaan ja Kuohunlahden rantoineen. Yli 55 desibelin keskimelutason alue ulottuu valtatiestä Kirkkojärvelle noin 400 metrin etäisyydelle ja Kuohunlahden puolella lahden keskivaiheille saakka. Linnuston kannalta arvokas Kirkkojärven itärannan ranta-, ruovikko- ja avovesialue on pohjoispuoliskoltaan yli 55 desibelin melutason alueella. Valtatien läheisyydessä melutasot ovat korkeita, ja yli 60 desibelin meluvyöhyke ulottuu Kirkkojärvellä 100–200 metrin päähän valtatiestä.

Keskimelutaso kuvaa keskimääräistä melutasoa alueella. Melutaso alueella vaihtelee eri vuorokauden aikoina. Aamuisin työmatkaliikenne lisää melua alueella, ja liikenne hiljenee taas päiväksi. Iltaisin liikennemäärien kasvaessa työmatkaliikenteen paluuliikenteen vuoksi melutasot jälleen nousevat. Huipputunnin melu on arviolta 2 dB keskimääräistä melua korkeampi, kun huipputunnin liikenteessä on tavanomainen ja-kauma raskasta ja kevyttä ajoneuvoliikennettä.

Linnuston kannalta liikenteen aiheuttamat yli 53–55 desibelin melutasot ovat haitallisia. Melu häiritsee lintujen ääneen perustuvaa viestintää ja siten paritumista ja pesintää. Lintupopulaatioiden tiheyden on havaittu laskevan vilkasliikenteisten teiden läheisyydessä. Kirkkojärven osalta ei ole seurantaan perustuvaa tietoa lintupopulaatioiden tiheydestä eri etäisyyksillä valtatiehen nähden.

Melun ohella lintujen törmäykset ajoneuvojen kanssa vaikuttavat lintujen runsauteen. Törmäysriskiä on pidetty jopa merkittävämpänä kuin melun aiheuttamaa haittaa. Koska vilkasliikenteinen valtatie sijoittuu Kirkkojärven jaksolla Kirkkojärven pääaltaan ja Kuohunlahden väliin, on oletettavaa, että ajoneuvotörmäyksillä on haitallisia vaikutuksia alueen linnustoon.



Kuva 6. Valtatien 12 liikenteen päiväajan melualueet nykytilanteen mukaisena.

6.1.2 Kirkkojärven nykytila luontodirektiivin mukaisten suojeluperusteiden kannalta

Kirkkojärven aluetta luonnehtii pitkä ihmistoiminnan vaikutuksen historia. Alueen viljely- ja asumiskäyttö on jatkunut satoja vuosia. Peltoviljely ja karjatalous ovat muovanneet alueen luontoa ja vaikuttaneet järven rehevöitymiskehitykseen. Järven rannat ovat olleet nykyistä avoimempia aina 1970-luvulle saakka, joten osa rantametsistäkin on metsinä varsin nuoria. Valtatien 12 rakentamisen johdosta Kirkkojärven ja Kuohunlahden välinen virtausyhteys heikentyi 1970-luvulla, minkä seurauksena Kuohunlahden tila suhteessa Kirkkojärven pääaltaaseen on parantunut.

Luontodirektiivin mukaisista luontotyypeistä Kirkkojärven alueella laajimmat ovat luontaisesti ravinteisten järven ja vaihtumisen- ja rantasoiden luontotyytit. Alueen järvet ovat rehevöityneet jätevesien ja järviä ympäröivien viljelyalueiden kuormituksen johdosta. Järviluontotyyppien ominaispiirteisiin kuuluvia vaate-laita vesikasvilajeja esiintyy eniten Kuohunlahdella. Kirkkojärven pääallas on voimakkaasti sisäisesti kuormittunut ja sen luontotyyppien luonnontilaisuus on heikentynyt. Kirkkojärvi on entinen Kangasalan kun-

nan jätevesien purkuvesistö. Kirkkojärven pääallas on matala, keskimäärin 2-3 metriä, ja pehmeäpohjainen. Kuohunlahden keskisyvyys on vielä pääallasta pienempi, vain 0,6 – 1,5 metriä. Vuonna 2014 tehdyssä Kirkkojärven pääaltaan sedimenttitutkimuksessa todettiin raskasmetallien, sinkin, kadmiumin ja elohopean, pitoisuuksien olevan luonnontasoa korkeammat. Sedimentti katsottiin kuitenkin ruopattavaksi ja vesistöön läjitettäväksi soveltuvaksi (Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys 2014). Kuohunlahden sedimenteistä on vuoden 2002 tutkimuksissa havittu kohonneita arseeni-, sinkki-, nikkeli-, lyijy- ja kadmiumpitoisuuksia (Länsi-Suomen ympäristöluovaviraston päätös 22.12.2006)

Kirkkojärven veden laatu vaihtelee vuodenajoin: talvisin vesi on melko kirkasta ja vähähumuksista, mutta kesäisin sameaa runsaiden leväkukintojen vuoksi. Kesäisin levätuotanto kohottaa veden pH:ta voimakkaan emäksiseksi. Fosforipitoisuudeltaan Kirkkojärvi voidaan luokitella erittäin reheväksi. Rehevyyttä ylläpitää sisäinen kuormitus, joka on perua jätevesien purkupaikkavaiheen sedimentaatiosta. Ankarina talvina järvi on kärsinyt happivajeesta. Vesienhoidon suunnittelun 2. kaudella Kirkkojärvi on luokiteltu eko-



Kuva 7. Näkymä Kirkkoharjulta Kirkkojärvelle 1940-luvun puolivälissä. (Lähde: Poutvaara 1948.)

logiselta tilaltaan huonoksi ja kemialliselta tilaltaan hyvää huonommaksi. Järven ekologisen tavoitetilan saavuttaminen typen ja fosforin osalta on arvioitu vaikeaksi.

Vaihettumis- ja rantasoiden luontotyyppien esiintyminen painottuu Kirkkojärven alueella Taivallammille. Kirkkojärven pääaltaan rannoilla luontotyyppiä esiintyy monin paikoin. Vaihettumis- ja rantasuot Kirkkojärven ja Kuohunlahden rannoilla sisältyvät pääosin luonnonsuojelulain nojalla perustettuun suojelualueeseen. Lehtojen ja metsäluhtien luontotyyppien edustavuus ja tila ovat kohtalaisella tasolla. Lehto- ja metsäluhtaluhtien hoitoa ohjataan Kirkkojärven rantametsien hoito- ja käyttösuunnitelman mukaisesti.

6.2 Kirkkojärven alueen luontotyyppien kuvaukset ja esiintyminen

Magnopotamion tai Hydrochariton-kasvustoiset luontaisesti ravinteiset järvet (3150)

Magnopotamion tai Hydrochariton-kasvustoiset luontaisesti ravinteiset järvet ovat järviä tai lampia, joiden vesi on yleensä likaisen siniharmaata, enemmän tai vähemmän sameaa, emäksistä (pH yleensä > 7) ja joissa on irtokellujakasvillisuutta (Hydrochariton) tai syvemmillä suurten vitojen muodostamia yhdyskuntia. Botaanisista järvityypeistä luontotyyppiin kuuluvat vitajärvet, sahalehtijärvet ja lähdevaikutteiset osman-käämisarpiojärvet.

Tämä luontotyyppi on pinta-alaltaan merkittävin Kirkkojärven Natura 2000 -alueella, jonka pinta-alasta se kattaa 75%. Natura-tietolomakkeella luontotyyppien edustavuus on arvioitu hyväksi, eli luontotyyppi on määritelmän mukainen ja siinä tavataan oleellimmat tyypille tunnusomaiset lajit ja ominaispiirteet. Luon-

nontilaltaan runsasravinteisten järvien luontotyyppi on arvioitu luokkaan kohtalainen tai heikentynyt, mikä tarkoittaa sitä, etteivät luontotyyppin rakenne ja toiminta ole enää luonnontilaiset. Yleisarvioksi Kirkkojärven alueen merkityksestä luontotyyppin suojelun kannalta on tietolomakkeeseen merkitty B, eli alue on luontotyyppin suojelun kannalta tärkeä. Luontotyyppiä edustavat alueella olevien viiden erillisen järvioltaan ketju: Kirkkojärvi, Taivallampi, Säkölänjärvi, Kyläjärvi ja Ahuli. Järvet ovat hyvin reheviä ja kasvillisuudeltaan monipuolisia.

Kirkkojärven Kuohunlahti on yhteydessä Kirkkojärven pääaltaaseen vain valtatie 12 alittavan rummun kautta. Kuohunlahden vesialue on matala ja vesikasvillisuus kauttaaltaan runsasta. Kuohunlahti edustaa lähinnä vitajärvityyppiä, joskin siinä on myös lähdevaikutteisten osmankäämi-sarpiojärvien piirteitä. Kuohunlahteen purkautuu lähteitä, joiden ansiosta lahden veden laatu on pääallasta parempi. Kuohunlahden vaatelialasta kasvistoa edustavat litteä-, tylypälehti- ja poimuvita, kiehkuraarviä, karvalehti, isolimaska ja kilpukka. Pohjanlumme, isoulpukka ja uistinviita peittävät veden pintaa ja suojaisissa paikoissa on runsaasti irtokellujia, kilpukkaa ja limaskoita. Kasvillisuudeltaan arvokkaimmat osat sijoittuvat Kuohunlahden pohjoisosaan.

Luontotyyppille ominaisesta vaatelialaasta lajistosta litteävitaa ja poimuvitaa esiintyy myös Kirkkojärven puolella. Poimuvitaa on pääaltaassa jopa runsas, mutta litteävitaa esiintyy vain muutamissa kohdissa. Rantavyöhykkeen ilmaversoiskasvustot ovat lisääntyneet viime vuosikymmeninä, ja pohjoisranta on jo hyvinkin sulkeutunut. Kellulehtiset lajit ovat runsastuneet ja tiheät kasvustot kiertävät järveä. Kellulehtisistä runsaita ovat vesitatar, ulpukka ja uistinviita. (Toivonen H. 2015.)

Boreaaliset lehdot (9050)

Boreaaliset lehdot sijoittuvat boreaalisen vyöhykkeen multa maille, mm. laaksoihin ja rinteisiin, joissa maa-laji on hienojakoista ja veden saatavuus hyvä. Lehtojen suojelun tavoitteena on säilyttää erityisesti lehdoille tyypillisiä, rehevää ja ravinteista ympäristöä vaativia lajeja, jotka usein ovat levinneisyydeltään eteläisiä. Lehtokasvillisuuden säilymisen ehtona on yleensä riittävä lehtipuuvaltaisuus. Pääasialliset uhat ovat voimaperäinen metsätalous ja kuusettuminen.

Boreaalisia lehtoja sijaitsee Kirkkojärven alueella esimerkiksi Kirkkojärven rannalla Laikkolannokassa, Kuohunlahden luoteisrannalla ja Kirkkojärven luoteispuolella valtatie 12 ja sähkölinjan rajaamalla kais-taleella (Kirkkojärven rantametsien käyttö- ja hoito-suunnitelma, 2001). Natura-tietolomakkeella lehtojen edustavuus on arvioitu merkittäväksi (C), luonnontilaisuus kohtalaiseksi (C) ja yleisarviona on C, eli alueella on merkitystä luontotyyppin suojelun kannalta.

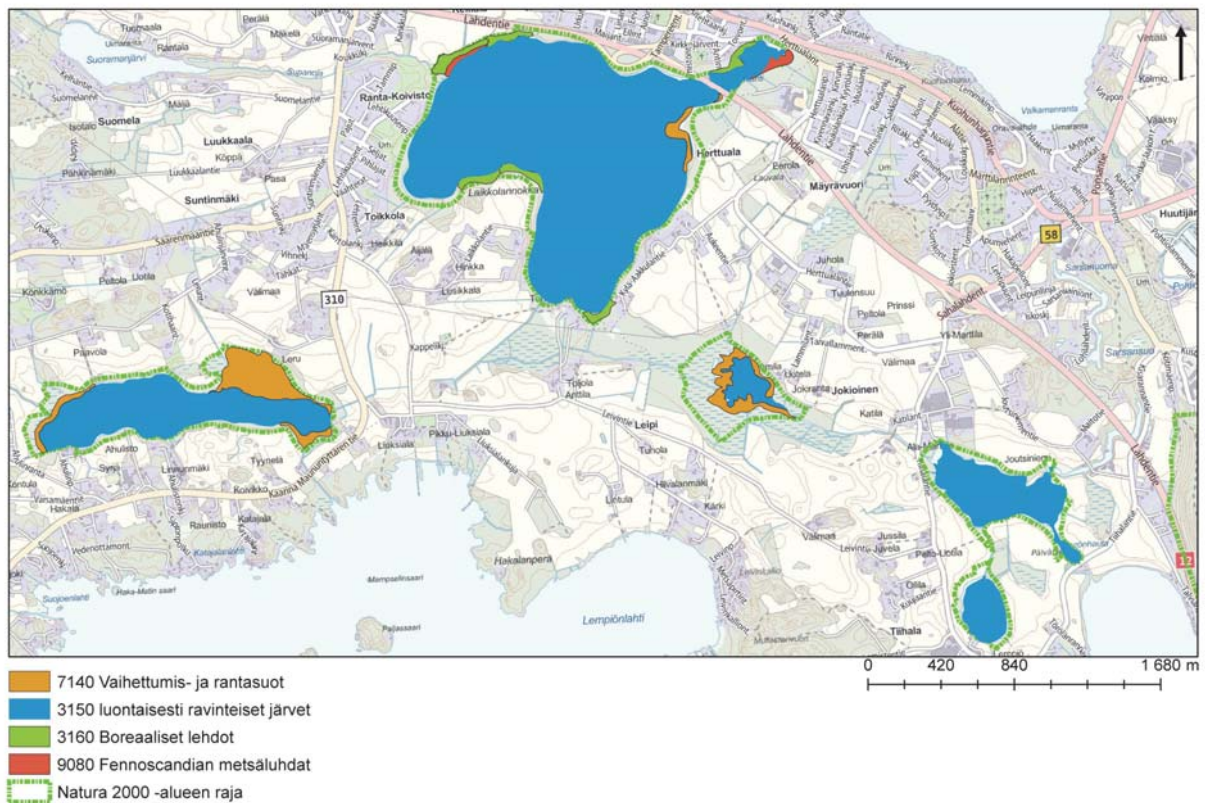
***Fennoskandian metsäluhdet (9080)**

Metsäluhdet ovat pysyvän pintaveden vaikutuksen alaisia ja jäävät yleensä vuosittain tulvien alle. Ne ovat kosteita tai märkiä puustoisia kosteikkoja, joissa muodostuu turvetta, vaikka turvekerros on usein ohut. Puusto on tyypillisesti lehtipuuvaltaista. Hemiboreaalisella vyöhykkeellä saarni ja tervaleppä keskiboreaalille vyöhykkeelle asti ovat puustossa yleisiä. Muualla boreaalisella vyöhykkeellä ja karummilla paikoilla harmaaleppä, isot, puumaiset pajut ja hieskoivu ovat vallitsevia. Puiden runkojen ympärillä on pieniä mätäitä, mutta muuten mätät rimp- ja välipinnat vallitsevat. Luonnontilaan vaikuttavat vesitalouden pysyvyys, puuston luonnontilaisuus ja alueen soistumissukessio. Luonnontilan kannalta merkityksellistä on vesitaloudellisen tilanteen ja puustorakenteen säilyminen.

Metsäluhtaa on Kirkkojärven alueella Kirkkojärven Kuohunlahden itärannalla (Kirkkojärven rantametsien käyttö- ja hoitosuunnitelma, 2001). Metsäluhdan puuston muodostavat hieskoivu, leppä ja sekapuuna raita, myös lahopuita on paljon (Herttulan osayleiskaavan luontoselvitys, 2015). Natura-tietolomakkeella metsäluhtien luontotyyppi on arvioitu samoin kuin lehdot: edustavuus C, luonnontilaisuus C ja yleisarvio C.

Vaihtetumis- ja rantasuot (7140)

Vaihtetumis- ja rantasuot ovat paljon vaihtelua sisältävä luontotyyppi, johon luetaan yleensä keidas-, aapa- ja palsasoiden ulkopuoliset avosuot, vesien rantavyöhykkeillä esiintyvät avo- ja pensaikkoluhdet sekä pinnasta tapahtuvan soistumisen kautta syntyneet rantasuot. Suotyyppiltään vaihtetumis- ja rantasuot ovat yleensä väli- tai rimpipintaisia ja niiden pohjakerrosta luonnehtivat lähinnä aito- ja rahkasammalet sekä erilaiset sarat ja ruohot. Luontotyyppin levinneisyys ei ole viime vuosikymmenien aikana Suomessa voimakkaasti muuttunut. Maan eteläosissa metsä- ja suoalueiden ojitukset ovat kuitenkin vaikuttaneet voi-



Kuva 8. Kirkkojärven Natura-alueen luontotyytit ilmakuvatarkastelun perusteella.

makkaasti sen esiintymiseen ja luonnontilaan. Luontotyytiin määrän ja pinta-alueiden väheneminen on kuitenkin viime vuosikymmeninä vähentynyt mm. uudisojitusten määrän vähentymisen seurauksena. Luontotyyppiin kuuluvat, pienialaiset vähäpuustoiset suot sekä rantaluhdet määritellään nykyisin metsälain erityisen tärkeisiin elinympäristöihin (nk. METE-kohteet).

Vaihtetumis- ja rantasuot ovat Kirkkojärven Natura-alueella toiseksi yleisin luontotyyppi. Niitä on alueen pinta-alasta 20 %. Vaihtetumis- ja rantasoiden luontotyyppiä alueella on pääosin Taivallammin ympärillä sekä kapeina nauhoina useissa paikoin vesialueeseen rajautuen. Natura-tietolomakkeella vaihtetumis- ja rantasoiden luontotyyppi on arvioitu edustavuudeltaan ja luonnontilaltaan hyväksi (B) sekä yleisarviona Kirkkojärven alueen on katsottu olevan luontotyytin suojelun kannalta tärkeä (B).

Valtatien 12 rajoittuvat luontotyytit

Valtatie 12 kulkee Kuohunlahden ja Kirkkojärven pääaltaan välissä penkereellä. Penkereen kohdalla tie rajautuu molemmin puolin runsasravinteisten järvien vesiluontotyyppiin (kuva 8). Kuohunlahden puolella vesiluontotyyppi on etenkin vedenlaatunsa ja arvokkaan uposkasvillisuutensa puolesta edustavampaa (kuva 9). Luontotyytin edustavimmat alueet sijaitsevat Kuohunlahden perukkaan, jossa sijaitsevat myös lahteen purkavat lähteet. Lähdevaikutus on ilmeistä, uposkasvillisuus edustavaa ja veden laatu hyvä. Kuohunlahden puolella, lähempänä siltarumpua kasvillisuudessa on myös muiden vesiluontotyyppien kasvillisuutta, mutta arvokkaat uposlehtiset (ärviät, vidat) sekä luontotyytin ominaiset kasvit kuten kilpukka, ovat yhä yleisiä (Kuva 10). Vedenlaadussa huomaa Kirkkojärven pääaltaan heikentävän vaikutuksen.

Välittömästi siltarummun toisella, Kirkkojärven pääaltaan puolella, vedenlaadussa on huomattavissa suuri muutos. Vesi on väriltään vihreänharmaata ja sameaa. Yleiset kelluslehtiset kasvit (ulpuukka) muuttuvat vallitseviksi ja vaativien uposlehtisten lajien määrä vähenee huomattavasti.



Kuva 9. Arvokas vitakasvillisuus keskittyy erityisesti Kuohunlahden koillisrantaan.



Kuva 10. Kuohunlahdenlounaispäässä on runsaasti pinnassa kelluvaa levää, mutta veden laatu kohtalaisen hyvä ja vesi kirkasta. Taustalla näkyy Vt 12:sta Kuohunlahden lounaispäässä alittava rumpu.



Kuva 11. Kuohunlahden pohjukassa, jossa pohjan lähteet sijaitsevat, on vähemmän kelluslehtistä kasvillisuutta ja kelluvaa leväkasvillisuutta. Pohjassa kasvaa arvokasta vitakasvillisuutta.



Kuva 12. Vt 12 alittava siltarumpu on nykyisin melko kapea ja estää takaisinvirtausta Kuohunlahteen.



Kuva 13. Vt 12 alittavan siltarummun läheisyydessä kasvillisuudessa vallitsee lähinnä ulpukka ja muut tavanomaiset lajit.



Kuva 14. Kirkkojärven päältaan tilaa loppusesällä 2015. Vesi päälalataan puolella on huomattavan sameaa.

Tien penkereellä kasvaa harvana nauhana koivuja ja tervaleppiä. Kuohunlahden kaakkoisrannalla valtatie reunaan myötäilee osittain vanhalla täyttömaalla kasvanut koivikko. Koivikko ei edusta Natura-luontotyyppiä, mutta sen rantaviivassa on kapeasti luhtakasvillisuutta. Lounaisrannaltaan Kuohunlahti on myös

täyttömaata, joka ei kasvillisuudeltaan vastaa Natura-luontotyyppiä. Valtatie viereen on rakennettu hulevesialtaita. Hulevesialtaat sisältävän Kuohunlahden rantapuiston yleissuunnitelman vaikutukset Natura-arvoihin on arvioitu vähäisiksi (Kuohunlahden Natura-tarveharkinta 2011, Kangasalan kunta/Ramboll).



Kuva 15. Kirkkojärven luoteisrannalla luontopolkua on kunnostettu ja kulku ohjattu huolellisesti.

Kirkkojärven puolella vesistöpenkereen viereen itä-rannalle on kehittynyt pieni kosteikkoalue, joka edustanee vaihteluis- ja rantasoiden luontotyyppiä. Kuohunlahdesta länteen eritasoliittymän itäpuolelle saakka on kapeahko ruovikkovyöhyke vesialueella. Tien ja ruovikon välinen, leveydeltään 30-metrinen puustokaistale on leppävaltaista ja kosteapohjaista metsikköä, joka ei edusta luontodirektiivin luontotyyppiä.

Eritasoliittymän Kirkkojärven puoleisen rampin silmukka sijoittuu täyttömaalle, jolla kasvaa istutettuja mäntyjä. Tampereen suunnan rampin erkanemiskohdasta länteen puusto on taas lehtipuuvaltaista. Lännen suuntaan levenevä puustovyöhyke on leveimmillään 65 metriä. Pensaskerros on osin säästynyt raivaukselta ja rantavyöhykkeellä on kapealti ruovikkoa. Lännempänä sähkölinjan ja rannan välillä on lehtoa, jonka monipuolisemman ja varttuneemman puuston muodostama osa rajautuu lyhyellä matkaa valtatiehen. Lehdon edustavin osa voidaan lukea boreaalisten lehtojen luontotyyppiin. Välittömästi tiehen rajautuvalta alueelta puuttuu edustava kenttä- ja pensaskerroskasvillisuus. Rantaan rajautuvana ja kosteana luontotyyppi on vaikeasti määriteltävä, sillä siinä on sekä luhtaisten että lehtoisten luontotyyppien piirteitä. Kuvassa 8 on esitetty karkeasti hahmoteltuna edustavimman osuuden sijoittuminen lehtokuvilla.

Jättisukeltaja, *Dytiscus latissimus*, rauhoitettu

Lajia on Suomen ympäristökeskuksen tietokannan mukaan tavattu Kirkkojärven Natura-alueella Taivallammen ranta-alueella. Taivallampi on pieni, sarareunainen lampi, joka on lajille soveltuvaa elinympäristöä. Kuohunlahdella lajia ei ole tietyvästi havaittu. Jättisukeltajaa ei myöskään havaittu Kirkkojärvessä 2014 tehdyissä kartoituksissa (tmi Willitys, 2014). Kirkkojärven rehevyys ja leväkukintojen samentama vesi eivät suosi jättisukeltajan esiintymistä.

Natura-tietolomakkeella jättisukeltajan populaation koon suuruudesta ei ole esitetty tarkkaa arviota, vaan populaation koko ja tiheys on arvioitu luokkaan R, harvinainen. Alueen luonnontila on arvioitu lajin kannalta hyväksi (B) ja alueen merkitys lajin suojelun kannalta on arvioitu merkittäväksi (C).

6.3 Lintudirektiivin liitteen I linnut ja artiklan 4.2 tarkoittamat, alueella säännöllisesti esiintyvät muuttolinnut sekä niiden elinympäristöt

Natura 2000 –tietolomakkeella luetelluista lintulajeista valtaosa on alueella levähtäviä. Suurimmat yksilömäärät ovat kalatiiralla (101–500), uivelolla (51–100), kapustarinnalla (11–50) ja laulujoutsenella (6–10). Myös heinätavin, peltosirkun ja pikkulepinkäisen levähtävien yksilöiden määrä on tietolomakkeen mukaan 1–10.



Kuva 16. Rehevää metsää Kirkkojärven pääaltaan pohjoisrannan ja Vt 12 välissä.



Kuva 17. Kuohunlahden kaakkoisrannalla kasvaa täyttömaalla istutuskoivikkoa.



Kuva 18. Kuohunlahden lounasrannalla Vt 12 läheisyydessä, Kuohunlahden puistossa, kasvillisuus on avointa ja puistomaista.

Kirkkojärven alueella pesiviksi on mainittu kaulushaikara (1–5 paria), ruskosuohaukka (1–5 paria), luh-tahuitti (1–5 paria), kurki (1–5 paria), palokärki (1–5 paria), pikkulepinkäinen (1–5 paria), peltosirkku (1–5 paria), nuolihaukka (1–5 paria), heinätavi (1–5 paria) ja tuulihaukka (1–5 paria).

Pirkanmaan lintutieteelliseltä yhdistykseltä saatiin uusimmat tiedot linnuston nykytilasta ja lintuhavainnot vuosilta 2010–2014.

Saatujen havaintotietojen perusteella suojeluperusteena toimivat lajit lajiteltiin ensisijaisesti hyödyn-tämiinsä elinympäristöihin Natura-alueella ja sen ympäristössä. Luokittelu on tehty tausta-aineiston pe-rusteella (Valkama, Vepsäläinen & Lehtikainen) (Lahti-nen & Virta, 2000). (PiLy havaintoaineisto 2010–2014) (Luontoportti) (Rassi, Hyvärinen, Juslén & Manninen, 2010)). Valitut elinympäristöluokat ovat rantaruovikot ja –luhdet, avovesi, pellot ja metsät.

6.3.1 Rantaruovikot ja –luhdet

Heinätavi *Anas querquedula*

Heinätavi on Suomessa melko harvinainen laji, joka esiintyy ainoastaan rehevimmillä lintuvesillä korte- ja ruovikkorannoilla. Pesimäpaikkoina se suosii korte- ja tulvaniittyarantoja. Levinneisyys keskittyy Etelä- ja Keski-Suomeen.

Vuoden 2010 uhanalaisuusarvioinnissa heinätavi luokiteltiin Suomessa vaarantuneeksi (VU), kun se aiemmin oli luokiteltu elinvoimaiseksi (LC). Heinätavi on Suomessa taantuva laji. Taantumisen syyksi epäillään muun muassa elinympäristöjen muutosta sekä metsästystä Suomen ulkopuolella. Pesimäkannan arvio on (v. 2010) noin 1 000 - 2 000 paria, kun se 1990-luvun loppupuolella on ollut noin 3500 paria.

Kirkkojärvellä heinätavi on muutonaikainen vieras. Kevään päämuuttoaika sijoittuu huhti–toukokuuhun ja syysmuutto tapahtuu elo-syyskuussa, painottuen elokuun loppuun. Heinätavista ei ole tehty lainkaan havaintoja Kirkkojärvellä vuosina 2010–2014 (PiLy 2010–2014).

Kaulushaikara *Botaurus stellaris*

Kaulushaikarapopulaatio Suomessa on uusimmassa uhanalaisuusluokituksessa arvioitu elinvoimaiseksi (LC). Kaulushaikaran elinympäristö on kosteikko, jossa on järviruokokasvustoa, eikä sitä muuttoaikoihinakaan tavata muunlaisessa ympäristössä. Elintavoiltaan kaulushaikara on piileskelevä. Paikkauskollisena lintuna se palaa samoille pesintäpaikoille vuodesta toiseen. Pesä sijaitsee tiheässä ja märässä ruovikos- sa. Pesintä on melko herkkä häirinnälle. Kaulushaikaran soidin, jonka aikana se päästää voimakkaita soidinääniä, on toukokuun alusta heinäkuuhun ja tapahtuu öisin. Kaulushaikara muuttaa keväällä Suomeen huhti-toukokuussa (päämuutto toukokuun puolella) ja lähtee syksyisin talvehtimaan syys-lokakuussa. Suomessa arvioidaan pesivän 1 000 - 1 500 kaulushaikaraparia.

Kirkkojärvellä kaulushaikara kuuluu pesimälinnustoon. Laji kotiutui alueelle 1990-luvulla. Kaulushaikaralle soveliaista pesimäympäristöä on Kirkkojärven itärannalla.

Kurki *Grus grus*

Kurki on pitkän matkan muuttaja, joka talvehtii Afrikassa, Etelä-Aasiassa ja Etelä-Euroopassa. Keväällä kurjet saapuvat Suomeen huhtikuun puolivälin paikkeilla, ja syksyllä lähtevät syys-lokakuun alkupuoliskolla. Suurimmissa auroissa voi olla satoja lintuja. Kurjet viihtyvät soilla ja rantaniityillä. Pesintä järvien ja merenlahtien ruoikoissa lisääntyy kaiken aikaa. Muuttoaikoina kurjet viihtyvät vilja- ja perunapelloilla.

Kurki on uudehko, mutta vakiintunut tulokas Kirkkojärven Natura-alueen pesimälinnustossa. Laji on pesinyt Ahulilla vuodesta 1995 lähtien ja kurkipari on liikkunut myös Kirkkojärven etelärannalla. Kirkkojärven Natura-alueen kurjet pesivät rauhallisten rantojen ruovikoissa ja rantaluhdilla. Pienten kosteikkojen kurjet ruokailevat säännöllisesti pelloilla ja voivat johdattaa keskenkasvuiset poikasensakin pelloille kauas pesäpaikalta. (Lahtinen & Virta, 2000) Vuosien 2006–2009 kannanarvio on 30 000 - 40 000 pesivää paria.

Liro *Tringa glareola*

Liro on soilla ja kosteikkoalueilla esiintyvä kurppiin kuuluva kahlaaja. Liro on Suomen runsaslukuisin kahlaaja ja pesimäkannaksi on arvioitu 300 000 - 450 000 paria. Tihein kanta on Keski- ja Pohjois-Suomessa.

Runsaasta määrästään huolimatta laji on taantunut noin kolmanneksen viimeisen 30 vuoden aikana, mutta on uhanalaisuusluokituksestaan edelleen elinvoimainen. Liro ruokailee sekä vedessä että maalla. Lajin ravintoa ovat pääasiassa selkärangattomat pikkueläimet, kuten kovakuoriaiset, korentojen toukat, vesiluteet ja kaksisiipiset.

Liroa tavataan Kirkkojärvellä vain muuton aikaisena vieraana. Kahlaajana laji on herkkä vesillä tai rannoilla tapahtuvalle häirinnälle, myös melulle (Hirvonen, 2001). Liron syysmuutto alkaa kesäkuun puolivälissä ja päättyy syyskuussa. Kevätmuutto tapahtuu toukokuussa.

Luhtahuitti *Porzana porzana*

Luhtahuitti elää kosteikoissa, tavallisesti märillä rantaluhdilla mutta myös ruovikoissa ja osmankäämikasvustoissa. Pesinnät sijoittuvat rehevien järvien ruovikoihin, kaislikoihin ja saraikoihin. Luhtahuitti muuttaa keväällä Suomeen huhtikuun lopulla ja toukokuussa. Syysmuutto alkaa syyskuussa. Laji on melko harvinainen ja sen pesimäkanta ja reviirien sijainti vaihtelevat vuodesta toiseen.

Luhtahuitti on tavattu kaikilta alueen järviltä, mutta enimmillään vain neljältä reviiriltä samana kesänä. Heikoimpina vuosina reviirimäärä on jäänyt yhteen. Tavallisimmin luhtahuittien reviirit ovat sijainneet Tavallammilla ja Ahulilla. (Lahtinen & Virta, 2000). Luhtahuitteja pesii Suomessa arviolta 500 -1 000 paria.

Mustakurkku-uikku *Podiceps auritus*

Mustakurkku-uikku on rehevien lintujärvien asukas, jonka levinneisyys painottuu eteläiseen Suomeen ja länsirannikolle. Muiden uikkujen lailla se rakentaa kelluvan pesän vesikasvien varaan. Pesimäkanta on pienentynyt viime vuosikymmenten aikana reippaasti. Pesimäkanta on arvioitu 1 200 –1 700 parin vahvuiseksi vuoden 2010 kannanarviossa ja uhanalaisuudeltaan se arvioitu vaarantuneeksi. Mustakurkku-uikun pääasiallista ravintoa ovat vesihyönteiset ja äyriäiset. Kannan heikentymisen on arvioitu johtuvan pesimä-, talvehtimis- ja muuttoalueilla johtuvista ympäristömuutoksista ja rehevöitymisestä johtuvan särkikalakantojen kasvun aiheuttamasta kilpailusta.

Laji on muutonaikainen vierailija, eikä pesi Kirkkojärvellä.

Ruskosuohaukka *Circus aeruginosus*

Ruskosuohaukka on levinneisyydeltään eteläiseen Suomeen painottunut lintuvesien laji, jonka levittäytyminen Suomessa uusille pesintäpaikoille on viimeisten vuosikymmenien aikana ollut voimakasta. Se pesii laajoissa järviruokokasvustoissa ja on herkkä ihmisen häirinnälle. Ruskosuohaukka ei pesi suurten taajamien tuntumassa, vaikka pesinnälle soveliaista ruovikkoaluetta olisi tarjolla. Ruskosuohaukka metsästää ravintonsa ruovikoista, rantaniityiltä ja pelloilta. Metsästyslennot voivat ulottua useiden kilometrien päähän pesäpaikalta. Ruskosuohaukkojen pesimäkannaksi on Suomessa arvioitu noin 800 - 850 paria vuoden 2010 tehdyn uhanalaisuustarkastelun yhteydessä, jolloin kanta on todettu elinvoimaiseksi.

Ruskosuohaukka kuuluu alueen pesimälinnustoon. Se on levittäytynyt Kirkkojärven Natura-alueelle 1990-luvulla. Pesiviä pareja on ollut kaksi, toinen Ahulilla ja toinen Kirkkojärvellä ainakin v. 1997.

Sinirinta *Luscinia svecica svecica*

Sinirinta on Metsä- ja Tunturi-lapin laji, joka pesii kosteissa pajupusikoissa ja metsissä, erityisesti tunturikoivikoissa. Pesimäkanta vaihtelee vuosittain, mutta pitkäaikainen kannan kehitys on ollut laskusuuntaista. Uusimman, vuonna 2006–2009 tehdyn kannanarvion mukaan sinirintoja pesii Suomessa 30 000 - 80 000 paria. Vuoden 2010 uhanalaisuusarviossa sinirinta siirrettiin elinvoimaisesta silmälläpidettäväksi lajiksi

Kirkkojärvellä sinirinta on muutonaikainen vierailija. Muuton aikana sinirinnat oleskelevat alueen rantapensaikoissa ja luhtarannoilla. (Lahtinen & Virta, 2000)

Suokukko *Philomachus pugnax*

Suokukko on pohjoisten rantaniittyjen ja avosoiden kahlaajalintu, joka käyttää ravinnokseen pieniä selkärangattomia eläimiä ja kasvien osia. Suokukon kannat ovat viime vuosina taantuneet voimakkaasti ja vuoden 2010 uhanalaisuusarviossa sen uhanalaisuusluokitus vaihtui silmälläpidettävästä erittäin uhanalaiseksi. Pesimäkanta 5 000 - 8 000 paria (Valkama, Vepsäläinen & Lehikoinen).

Kirkkojärvellä laji on vakituinen muutonaikainen vieras (Lahtinen & Virta, 2000). Koiraiden syysmuutto tapahtuu kesä-heinäkuussa, naaraat ja nuoret linnut

muuttavat heinä-syyskuussa. Kevätmuutto tapahtuu huhti-toukokuun aikana (Luontoportti).

Nuolihaukka *Falco subbuteo*

Nuolihaukka on harjumänniköissä ja rannoilla viihtyvä laji ja pesän voi löytää järvien rantametsistä tai saarista. Pesimäaikaan sen tärkeintä ravintoa ovat lintuvesien sudenkorennot. Pesimäpaikaksi nuolihaukka kelpuuttaa pienenkin peltojen ympäröimän metsäkumpareen tai kapean rantametsäkaistaleen. Laji ei ole kovin herkkä häirinnälle, sillä se pesii myös mökkirannoilla. Nuolihaukka on paikkauskollinen laji. Suomessa nuolihaukan pesimäkanta on petolintuseurantojen perusteella ollut lievästi nousujohteinen ja tuore kannanarvio on 2010 paria. Laji on 2010 luokiteltu elinvoimaiseksi.

Nuolihaukka pesii säännöllisesti Ahulilla ja toisen nuolihaukkaparin on havaittu käyvän Kirkkojärvellä saalistamassa. (Lahtinen & Virta, 2000)

Vesipääsky *Phalaropus lobatus*

Vesipääsky on Lapin soilla ja pohjanlahden rannikolla pesivä pieni kahlaaja, joka muista kahlaajista poiketen pyydystää uiden ravinnokseen pieniä vesihyönteisiä ja niiden toukkia. Suolampareet ja matalat niittyiset rannat ovat vesipääskyn suosimia elinympäristöjä. Suomessa vesipääskyn pesimäkanta on 7 000 - 9 000 paria. Laji on taantunut voimakkaasti 2000–2010, jonka vuoksi sen uhanalaisuusluokitus siirrettiin vuonna 2010 elinvoimaisesta suoraan vaarantuneeksi.

Kirkkojärvellä vesipääsky on muuttovieras. Syysmuutto sijoittuu heinä-elokuulle ja kevätmuutto touko-kesäkuulle. Pirkanmaan lintutieteelliseltä yhdistykseltä saadun havaintoaineiston mukaan Kirkkojärvellä ei ole tehty yhtään havaintoa vesipääskystä vuosina 2010–2014.

Pilkkasiipi *Melanitta fusca*

Pilkkasiipi esiintyy Suomessa merialueilla ja Lapissa. Laji käyttää ravintonaan simpukoita, äyriäisiä ja kotiloita. Suomen pilkkasiipikanta on taantunut viimeisen kahden vuosikymmenen aikana usealla tuhannella parilla ja viimeisimmässä uhanalaisuusarviossa 2010 laji arvioitiin silmälläpidettäväksi. Tarkastelujaksolla 2006–2009 kannan vahvuudeksi arvioitiin 9 000 - 11 000 paria. Taantumisen syinä on pidetty saaristoon

levinnyttä villiminkkiä, metsästystä muutto- ja talvehtimislalueilla, öljypäästöjä ja metsästystä.

Pilkkasiipi on Kirkkojärvellä jokavuotinen vieras syysmuuton aikaan loka-marraskuussa. (PiLy 2010–2014)

Lapasorsa *Anas clypeata*

Lapasorsa esiintyy ympäri Suomen rehevillä järvillä ja rannikon merenlahdilla. Levinneisyys on kuitenkin keskittynyt eteläiseen ja keskiseen Suomeen. Vuotuisen pesimäkannan vaihtelu on suurta johon metsästyksen ja talven sääolojen on arveltu olevan syinä. Kannaksi on arvioitu noin 11 000 paria ja viimeisen 20 vuoden aikana kannassa ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia. Ravintonaan lapasorsa käyttää kasvinosia ja pieniä selkärangattomia eläimiä.

Kirkkojärvellä lapasorsaa tavataan vuosittain muuton aikaan huhti-toukokuussa ja elo-lokakuussa. (PiLy 2010–2014)

6.3.2 Avovesi

Kaakkuri *Gavia stellata*

Kaakkuri on pienten, yleensä alle 20 ha järvillä ja suolammilla esiintyvä kuikkalintu.

Erityisen mielellään kaakkuri pesii nevoreunaisilla lammilla. Ravinnonhakumatkat, joilla ne kalastavat usein suurten järvien selkävesillä, voivat ulottua kilometrien päähän kotilammelta. Pesimäpaikkaa valitessa kaakkuri välttelee ihmisasutusta. Viimeisin kannanarvio vuodelta 2010 on 1 500 - 2 000 pesivää paria. Kaakkurin uhanalaisuusluokitus säilyi silmälläpidettävänä vuoden 2010 uhanalaisuusarvioinnissa.

Kirkkojärvellä kaakkuri on tavattu kesällä ruokailemassa ja se on myös muutonaikainen levähtäjä. Muuton aikana kaakkureita on enimmillään tavattu noin 10 yksilöä. (Lahtinen & Virta, 2000)

Kalatiira *Sterna hirundo*

Kalatiiraa tavataan Suomessa yleisesti kaikenlaisissa vesistöissä Kuusamon-Rovaniemen korkeudelle saakka. Kalatiira ruokailee mm. järvillä, ja sen pesä sijaitsee usein rantapaljakalla, vesikivellä, kasvikasvaimalla tai piisaminkeolla. Ravintoon kuuluvat pienet

kalat (Mikkola-Roos 1995). Viimeisimmässä uhanalaisuusluokituksessa kalatiirakanta Suomessa on arvioitu elinvoimaiseksi. Pesiviä pareja on arvioitu olevan noin 50 000, joista 10 000 Itämeren saaristossa.

Kirkkojärvellä lajia tavataan muuton aikaan. (Lahtinen & Virta, 2000) Kevätmuutto ajoittuu huhti-toukokuun vaihteeseen. Syysmuutolle kalatiira lähtee heinäkuun lopulla ja muutto jatkuu syyskuun alkuun.

Lapintiira *Sterna paradisaea*

Suomessa lapintiiraa tavataan ulkosaaristossa merialueilla ja sisämaassa lähinnä maan pohjoisosissa. Lapissa pesäpaikat sijoittuvat vesistöille ja nevasoiden rimpuihin. Suomen pesimäkanta on noin 60 000-90 000 paria ja kanta on pysynyt vakaana ja paikoin runsastunut 1990-luvun loppupuolella. Lapintiira on pitkänmatkan muuttaja, jonka syysmuutto ajoittuu pääosin heinä-elokuuhun ja suurin osa kevätmuutosta tapahtuu toukokuun aikana.

Kirkkojärvellä lapintiira on läpimuuttava satunnaisvieras (Lahtinen & Virta, 2000).

Räyskä *Sterna caspia*

Räyskä on maamme suurin tiiralaji, joka kalastaa ravinnokseen syöksysukeltamalla pieniä ja keskisuuria kaloja. Suomessa räyskä on merensaariston pesimälaji, jota tavataan kaikilla Suomen merialueilla. Ensimmäinen sisävesillä tapahtunut pesintä on löydetty Vanajavedeltä 2009. Pesänä toimii matala kuoppa kallionkolossa, hiekalla tai somerikossa. Kanta on pari viime vuosikymmentä ollut varsin vakaa ja nykykannan koko on noin 850 pesivää paria. Räyskä muuttaa trooppiseen Afrikkaan heinä-elokuussa, josta se palaa takaisin huhtikuun puolivälin jälkeen ennen toukokuun loppua.

Kirkkojärvellä räyskä on satunnaisvieras (Lahtinen & Virta, 2000). Natura-tietolomakkeella räyskän populaatio Kirkkojärven alueella on arvioitu luokkaan D, ei merkittävä. Räyskä ei siten ole Natura-arvioinnin kohteena.

Kuikka *Gavia arctica*

Kuikka on koko Suomessa esiintyvä karujen ja kirkasvetisten järvien tunnusomainen lintu. Ravinnokseen kuikka sukeltaa kalaa ja myös jonkin verran äyriäisiä

ja nilviäisiä. Tuoreimman arvion mukaan kuikan pesimäkanta on Suomessa 11 000 -13 000 paria ja se on todettu uhanalaisuusluokaltaan elinvoimaiseksi lajiksi vuoden 2010 uhanalaisuusarvioinnissa.

Rehevällä Kirkkojärvellä kuikka on muutonaikainen vieras. (Lahtinen & Virta, 2000)

Uivelo *Margellus albellus*

Uivelo on pienikokoinen kokosukeltava koskelolintu, joka käyttää ravinnokseen pieniä kaloja ja selkärangattomia eläimiä. Uivelo suosii runsaskasvisia järviä, mutta viihtyy myös karummilla järvillä, suoallikoissa ja jokisuvannoissa. Pesän uivelo tekee puun koloihin. Pesäpaikkojen ollessa vähissä, uivelo voi pesiä samassa kolossa telkän kanssa. Levinneisyys Suomessa painottuu pohjoiseen. Nykyiseksi pesimäkannaksi arvioidaan 2 000 - 3 000 paria, mikä on suurempi kuin 1980-luvulla.

Kirkkojärvellä uivelo on muutonaikainen vieras, joka viihtyy etenkin Kuohunlahdella. Kuohunlahdella tavattujen uiveloiden määrät ovat pirkanmaalaisittain merkittäviä. Uivelot häiriintyvät todennäköisesti melko herkästi vesillä tai rannoilla tapahtuvasta lisääntyvästä liikkumisesta. (Lahtinen & Virta, 2000)

6.3.3 Pellot

Laulujoutsen *Cygnus cygnus*

Suomessa laulujoutsenta tavataan koko maassa eteläisintä rannikkoa myöten. Laulujoutsen on muuttolintu, joka siirtyy talvisin etelämmäksi avoveden peräksä. Suomesta laulujoutsenet muuttavat talvehtimaan eteläiselle Itämerelle. Laulujoutsenet muuttavat parvissa, joissa lintuja on muutamasta yksilöstä muutama kymmeneen. Laulujoutsen pesii monenlaisilla vesistöillä, joilla on riittävästi suojaavaa kasvillisuutta ja rehevyyttä. Myös suot ovat tavallisia elinympäristöjä laulujoutsenelle. Laji pesii erityisesti sisävesillä, mutta jonkin verran joutsenia on tavattu myös rannikkoseudun suojaisissa merenlahdissa. Suomen pesimäkanta on tällä hetkellä 5 000 - 7 000 paria, mutta syyskannan johon kuuluu pesivien parien lisäksi myös saman kesän poikaset, pesimättömät esiaikuiset ja Suomen läpi muuttavat yksilöt, on arvioitu vuonna 2014 olevan 70 000 yksilön vahvuinen.

Kirkkojärvellä laulujoutsen on muutonaikainen vieras. Laulujoutsenen syysmuutto ajoittuu loka-marraskuulle ja kevätmuutto jo maalis-huhtikuulle. Muutto suuntautuu Etelä-Ruotsiin, Tanskan salmiin ja Pohjanmeren ympäristöön. Osa laulujoutsenista talvehtii Suomessa. Talvehtivien joutsenten määrä vaihtelee vuosittain.

Huuhkaja *Bubo bubo*

Suurin pöllömme huuhkaja esiintyy lähes koko maassa, painottuen Suomen eteläisiin osiin ja Lounais-Suomeen. Huuhkajan pesä on kuoppa kivikkoisessa maassa, kallionjyrkanteellä, puun tai tuulenkaadon juurakon juurella. Ravinnokseen huuhkaja saalistaa öisin jäniksiä, rottia, muita pikkunisäkkäitä ja muita lintuja. Vuoden 2010 uhanalaistarkastelussa huuhkajan luokitus muutettiin elinvoimaisesta silmälläpidettäväksi. Pesimäkannan koon arvioidaan olevan noin 1 200 paria.

Huuhkaja ei ole pesinyt Kirkkojärven Natura-alueella, mutta 1990-luvun puolivälissä sen tiedetään pesineen Mullastenvuorella, josta huuhkajat kävivät Natura-alueiden väliin jäävillä peltoaukeilla saalistamassa. (Lahtinen & Virta, 2000) Pirkanmaan lintu-tieteelliseltä yhdistykseltä saadun havaintoaineiston mukaan Kirkkojärvellä ei ole tehty yhtään havaintoa huuhkajasta vuosina 2010–2014.

Kapustarinta *Pluvialis apricaria*

Kapustarinta elää Lapissa tunturinummilla ja eteläisimmässä Suomessa Satakunnan ja Pohjanmaan avosoilla. Kevätmuuton aikaan kapustarintoja voidaan nähdä suurina parvina myös peltoaukeilla. Suomessa lajin parimäärän on arvioitu olevan 50 000 ja 80 000 parin välillä ja kannanlaskusta huolimatta se on edelleen arvioitu elinvoimaiseksi lajiksi Suomessa viimeisimmässä uhanalaisuusluokituksessa 2010.

Kapustarinta on Kirkkojärven alueella muutonaikainen vieras, jota on toisinaan tavattu suurinakin parvina alueen pelloilla. Kapustarinnat ruokailevat muuttoaikana mieluiten rauhallisilla mullospelloilla ja veden vaivaamilla, kasvittomilla savipelloilla. Lajin suosimat peltolohkot voivat vaihdella vuodesta toiseen, vaikka lajin muutonaikaiset levähdysalueet ovatkin perinteisiä. Kannan heikentymisen tärkeimmän syyn on arvioitu olevan peltoaukeiden rakentaminen. (Lahtinen & Virta, 2000)

Pikkulepinkäinen *Lanius collurio*

Pikkulepinkäinen on eteläisen Suomen laji, joka vaatii elinympäristöltään avointa maastoa ja tähystyspaikkoja saalistamiseen. Tyypillisiä paikkoja ovat esimerkiksi katajaniityt, pusikkoiset tai risukkoiset hakkuuaukeat ja muut puoliavoimet ympäristöt. Pesivien pikkulepinkäisten määrä vaihtelee vuosittain suuresti, mikä voi johtua Afrikan talvehtimispaikkojen sääolosuhteista. Nykyinen kannanarvio on noin 50 000 - 80 000 paria.

Kirkkojärvellä pikkulepinkäinen esiintyy järven itäpuolella Herttulan pelloilla.

Ruisrääkkä *Crex crex*

Ruisrääkkä elää pelloilla ja laidunmailla sekä kuivahkoilla ahoilla ja niityillä. Sitä tavataan myös rantaniityillä ja jopa ruovikoiden reunavyöhykkeillä. Ruisrääkän elinympäristöä ovat vilja-, kesanto- ja rypsipellot sekä vehmaat niityt. Viimeisimmässä uhanalaisuokituksessa 2010 ruisrääkkä nostettiin silmälläpidettävistä lajeista elinvoimaisiin. Lajiin kohdistuvia uhkia ovat erityisesti maatalouden tehostuminen, pienpetokannan lisääntyminen ja metsästys muuttomatoilla. Ruisrääkkät muuttavat Suomeen touko-kesäkuussa ja lähtevät talvehtimaan elo-lokakuussa. Ruisrääkkien reviirien määrä vaihtelee vuosittain huomattavastikin riippuen kevään lämpötilasta ja ilmavirroista. Lämpiminä keväinä kaakkoisvirtausten vallitessa ruisrääkkiä saapuu Suomeen enemmän kuin kylminä keväinä. 2000-luvun loppupuolella reviirien määräksi on arvioitu 3 000 - 7 000 reviiriä.

Yksi ruisrääkkäkoiras on tavattu useimmiten Herttulan alasta ja Tiihalasta, joskus myös Ahulin rantaniityltä. Herttulan Kylä-Aakkulan pelloilla on sijainnut säännöllinen ruisrääkkäreviiri, jossa kesällä 1999 oli lähekkäin kaksi reviiriä. (Lahtinen & Virta, 2000)

Sinisuohaukka *Circus cyaneus*

Suomessa sinisuohaukan levinneisyys keskittyy keski- ja pohjoisosiin, missä sen tyypillisintä elinympäristöä ovat suoalueet, rannikon niityt ja hakkuuaukeat. Sinisuohaukka metsästää pääosin piennisäkkäitä, minkä vuoksi lajin kanta vaihtelee myyrätalanteesta riippuen. Kokonaisuudessaan kanta on kuitenkin taantunut, joten sinisuohaukan uhanalaisuusluokka muutettiin 2010 arviossa silmälläpidettävästä vaarantuneeksi. Pesimäkannan kooksi on arvioitu alle 2 000 paria.

Kirkkojärvellä sinisuohaukkaa on tavattu vain muuton aikana, jolloin sen on havaittu saalistavan peltoaukeilla ja kosteikkojen rannoilla. (Lahtinen & Virta, 2000) Syysmuutto kohti Keski- ja Etelä-Eurooppaa alkaa jo elokuussa, mutta päämuuttovaihe on syys-lokakuussa. Keväällä muutto maaliskuun loppupuolelta alkaen.

Peltosirkku *Emberiza hortulana*

Peltosirkku on laajoilla ja monipuolisilla viljelysalueilla viihtyvä maatalousympäristöjen lintu, jonka levinneisyys Suomessa keskittyy eteläiseen Suomeen ja länsirannikon peltoalueille. Suomen ja koko Euroopan tasolla peltosirkku on ollut voimakkaasti taantunut laji. Erityisesti kasvipeitteettömät mullospellot ovat peltosirkulle mieleisiä alueita pesimäkauden alussa, ilmeisesti ruokailualueina. Pesän peltosirkku tekee kesantopeltoon tai muuhun pidemmän kasvillisuuden peltoon. Peltosirkun nykyisen pesimäkannan arvioidaan olevan noin 20 000 - 25 000 paria, kun se 1980-luvun lopulla oli 150 000 - 200 000 paria. Peltosirkun uhanalaisuusluokitus onkin voimakkaan Euroopan-laajuisen taantumisen vuoksi erittäin uhanalainen.

Peltosirkku on pesinyt Kirkkojärven Natura-alueen väleihin jäävillä peltoalueilla (Lahtinen & Virta, 2000), mutta Pirkanmaan lintutieteelliseltä yhdistykseltä saadun havaintoaineiston mukaan Kirkkojärvellä ei ole tehty yhtään havaintoa peltosirkusta vuosina 2010–2014.

Suopöllö *Asio flammeus*

Suomen suopöllöt ovat muuttolintuja, jotka talvehtivat pääosin Etelä-Euroopassa. Suopöllöä tavataan erityisesti Pohjanmaalla ja Lapin läänin lounaiskolkassa. Etelä-Suomessa suopöllöä tavataan vain erityisen hyvinä myyrävuosina. Suopöllö saalistaa ravinnokeeseen piennisäkkäitä, kuten myyriä hakkuuaukoilla, rantaniityillä ja pelloilla. Suopöllö on maapesijä. Suomen suopöllökannaksi on arvioitu 3 000 - 10 000 suopöllöparia. Suuret vuosittaiset kannanvaihtelut seurailevat myyrrien runsautta, jotka vaihtelevat suuresti muutamien vuosien sykleissä. Vuoden 2010 uhanalaistarkastelun mukaan suopöllökanta on Suomessa elinvoimainen.

Kirkkojärvellä suopöllö on satunnaisesti tavattava muuttaja. (Lahtinen & Virta, 2000). Natura-tietolomakkeella suopöllön populaatio Kirkkojärven alueella on arvioitu luokkaan D, ei merkittävä. Natura-arviointi ei siten kohdistu suopöllöön.

Tuulihaukka *Falco tinnunculus*

Tuulihaukka on viljelysmailla viihtyvä pieni petolintu, jonka ravinto koostuu pikkunisäkkäistä, linnuista, liskoista ja hyönteisistä. Pesäpaikkanaan tuulihaukka hyödyntää peltosaarekkeiden ja pellonreunametsien vanhoja variksen ja harakan pesiä. Laji on nykyään yleinen lähes koko Suomessa lukuun ottamatta Kainuuta, Keski- ja Pohjois-Lappia. Laji taantui rajusti 1960- ja 1970-luvulla mahdollisesti ympäristömyrkyistä johtuen. Kanta on kuitenkin sittemmin elpynyt ja vuoden 2010 uhanalaisuusarviossa tuulihaukan luokitus vaihdettiin silmälläpidettävästä elinvoimaiseksi. Nykyään Suomessa arvioidaan pesivän noin 7 000 tuulihaukkaparia.

Tuulihaukka kuuluu Kirkkojärven alueen pesimälinnustoon (PiLy 2010–2014).

6.3.4 Metsät

Ampuhaukka *Falco columbarius*

Ampuhaukka on Etelä-Suomessa kosteikkojen vartuneissa rantametsissä ja valoisissa harjumänniköissä viihtyvä pieni petolintu. Pohjoisessa ampuhaukka elää karuilla tunturialueilla. Ravinnokseen ampuhaukka saalistaa pieniä lintuja ja piennisäkkäitä. Kannan koko on arvioitu noin 3 200 pariin. Vuoden 2010 uhanalaisuusarviointissa laji siirrettiin lajitiedon karttumisen seurauksena silmälläpidettävästä elinvoimaiseksi. Syysmuutto alkaa elokuun puolivälissä ja paluu Länsi- ja Etelä-Euroopasta tapahtuu maalís-huhtikuun aikana.

Ampuhaukasta on tehty pesintään viittaavia havaintoja Hakalanperässä 1990-luvun alkuvuosina sekä Herttualassa kesällä 1999. Laji ei häiriinny herkästi hakkuista ja pesäpaikaksi kelpaakin pieni metsäsaareke, rantametsä tai pellonreunusmetsikkö. (Lahtinen & Virta, 2000)

Mehiläishaukka *Pernis apivorus*

Mehiläishaukka on rehevissä lehti- ja sekametsissä viihtyvä laji, jonka levinneisyys painottuu Suomen keski- ja eteläosiin. Mehiläishaukka on taantunut jatkuvasti 1980-luvulta lähtien, ja 2010 uhanalaistarkastelussa sen luokitus muutettiin elinvoimaisesta suoraan vaarantuneeksi. Arviolta Suomessa pesii noin 3 000 mehiläishaukkaparia. Mehiläishaukka talvehtii trooppisessa Afrikassa ja syysmuutto alkaa heinäkuun loppupuolelta päättyen lokakuuhun mennessä. Kevätmuutto on touko-kesäkuussa. Ravinnokseen mehiläishaukka pyydystää kimalaisia ja ampiaisia, joiden pesien vahakennoja se kantaa poikasilleen ravinnoksi. Huonoina hyönteisvuosina se voi myös syödä muiden lintujen munia ja poikasia.

Mehiläishaukka ei pesi Kirkkojärven Natura-alueella, mutta lähiseudulla pesivät yksilöt käyvät alueella ruokailemassa. (Lahtinen & Virta, 2000)

Palokärki *Dryocopus martius*

Palokärki on suurin tikkamme, joka esiintyy koko maassa pohjoisinta Lappia lukuunottamatta. Elinympäristönään se suosii männiköitä ja sekametsiä. Pesäkolon palokärki kovertaa korkealle haapaan tai mäntyyn. Palokärki on 1900-luvun puolivälin taantumisen jälkeen runsastunut ja kasvattanut pesimäkantansa kaksinkertaiseksi 1980-luvun ja 2000-luvun puolivälin välillä. Nykyään palokärjen pesimäkannaksi arvioidaan 30 000 - 50 000 paria.

Kirkkojärven lähellä palokärkihavaintoja on tehty järven itärannan ja eteläkärjen metsissä, Herttualan alueella Leivintien varrella ja Taivallammella. Lajista on havainto myös Lahdentien ja Kirkkojärven väliin jäävällä metsäkaistaleella.

Pyy *Bonasa bonasia*

Pyy on kuusimetsien yleinen pesimälaji ja Suomessa sen levinneisyys vastaakin kuusen levinneisyysalueita. Sitä esiintyy siis kaikkialla, paitsi pohjoisessa Lapissa. Pyykanta on taantunut viime vuosikymmeninä. 1990-luvulta kanta on kuitenkin ollut vakaa ja Suomen puolen miljoonan pesimäkanta on arvioitu elinvoimaiseksi.

Pyy kuuluu Kirkkojärven pesimälinnustoon, mutta pesinnät tapahtuvat Natura-alueen ulkopuolella. Natura-alueen sisällä pyylle mahdollisia pesäpaikkoja olisivat varttuneet rantametsät. Pirkanmaan lintutieteelliseltä yhdistykseltä saadun havaintoaineiston mukaan Kirkkojärvellä ei ole tehty yhtään havaintoa pyystä vuosina 2010–2014.

Kirjokerttu *Sylvia nisoria*

Kirjokerttu pesii kuivahkoissa, avoimissa tai puoliavoimissa ympäristöissä joissa on tiheitä pensaikoita ja nuorta puustoa. Esimerkiksi hakkuuaukeat ja pensoituvat pellot ovat kirjokertun suosimia elinympäristöjä. Kirjokerttu on Suomessa levinneisyytensä luoteisreunoilla ja esiintyy vain aivan eteläisimmässä Suomessa ja Lounais-Suomen rannikoilla ja saaristossa. Kirjokertun kanta on viimeisten vuosikymmenien ajan ollut taantumaan päin. Vuonna 2000 laji oli vielä määritelty elinvoimaiseksi ja 1980-luvulla pesimäkanta oli 2 500 parin tuntumassa. Nykyiseksi pesimäkannaksi on arvioitu 200 - 800 paria ja laji on määritelty taantumisen seurauksen erittäin uhanalaiseksi.

Kirkkojärvellä kirjokerttu on ollut satunnainen vieras (Lahtinen & Virta, 2000). Pirkanmaan lintutieteelliseltä yhdistykseltä saadun havaintoaineiston mukaan Kirkkojärvellä ei ole tehty yhtään havaintoa kirjokertusta vuosina 2010–2014. Natura-tietolomakkeella kirjokertun populaatio Kirkkojärven alueella on arvioitu luokkaan D, ei merkittävä. Kirjokerttu ei siten ole Natura-arvioinnin kohteena.

7. Vaikutusten arviointi

7.1 Suunnitelma-aineisto ja tarkastelun tarkkuustaso

Valtatien parantamisen vaikutusten arviointi pohjautuu yleissuunnitelmataason suunnitelma-aineistoon. YVA-vaiheessa tehdään tienparannusvaihtoehtoista alustavaa yleissuunnittelua. Valittavasta vaihtoehdosta laaditaan maantielain mukainen yleissuunnitelma YVA-vaiheen jälkeen. Yleissuunnitelmaratkaisu, johon kuuluvat suunnitelmapiiirustukset ja selostus, ohjaavat seuraavaa suunnitteluvaihetta. On kuitenkin huomattava, että maantielain mukaisessa yleissuunnitelmassa ei vielä määritellä tien tasausta ja tiealueen rajoja täsmällisesti taikka määritellä meluntorjuntaa sitovasti. Tien tarkempi sovitussuunnitelma tehdään tiesuunnitelmavaiheessa, jossa myös tien kuivatukseen kuuluvat rakenteet, reuna- ja laskuojat samoin kuin melusteet suunnitellaan. Rakennussuunnitelma laaditaan yleensä tienrakennusurakan yhteydessä, jolloin myös työmaajärjestelyt ja työnaikaiset liikenteen järjestelyt suunnitellaan. Urakkavaiheessa tarkentuviissa työmaajärjestelyissä on mahdollista ottaa huomioon arvokkaat luontotyypit ja ohjata työmaajoneuvojen kulkua sekä työnaikaisia liikennejärjestelyjä niin, ettei luontaista kasvillisuutta tarpeettomasti hävitetä.

Tienparannushankkeen yleissuunnitelmataasoinen tarkkuus mahdollistaa vaihtoehtojen vaikutusten arvioinnin ja vertailun yleistasoisesti. Tienparannushankkeen yksityiskohtainen toteuttamistapa ei ole tässä vaiheessa tiedossa. Natura-alueeseen vaikuttavien toimenpiteiden tarkkaa suunnittelua tai ohjaamista ei ole tarkoituksenmukaista tehdä yleissuunnitteluvaiheessa muutoin kuin kriittisiksi tunnistettujen vaikutusmekanismien osalta. Yleissuunnitelmataasoa tarkemmat hankkeen sijaintia ja toteuttamistapaa koskevat tarkastelut ja ratkaisut ovat on esitetty ohjeeksi ja suositukseksi jatkosuunnittelua ja hankkeen toteutusvaihetta varten.

Tässä alustavassa Natura-arvioinnissa on tarkasteltu kaikkien YVA-menettelyssä mukana olevien vaihtoehtojen vaikutuksia Kirkkojärven Natura 2000 –alueeseen. Alustavaa arviointia tarkennetaan myöhemmin jatkosuunnitteluun valittavan vaihtoehdon mukaisesti varsinaiseksi Natura-arvioinniksi. Arviointi on laadittu

ympäristöoppaan 109 (Söderman T. 2003) Natura-arviointia koskevan ohjeistuksen mukaan asiantuntija-arviona.

7.2 Tiehankkeen vaikutusten syntyminen

7.2.1 Linnustovaikutukset

Tienrakennuksen, tieverkon ja liikenteen on tutkimuksissa havaittu vaikuttavan linnustoon monin tavoin. Uudet tiet pirstovat ja pienentävät lintujen elinympäristöjä. Tiehankkeiden vaikutuksia ovat rakennuskainen melu ja suora häiriö, käytönaikainen melu ja suora häiriö, liikennekuolemat sekä sellaiset Natura-alueen ulkopuoliset elinympäristöjen menetykset, jotka vaikuttavat myös itse Natura-alueella esiintyvään lintulajistoon. Periaatteessa tiehankkeet voivat vaikuttaa Natura-alueen linnustoon myös mm. valumavesiä koskevien määrällisten tai laadullisten muutosten kautta, mikä voisi heijastua esimerkiksi Natura-alueen kasvillisuuteen ja/tai selkärangatonlajistoon ja edelleen linnustoon.

Epäsuoria haitallisia vaikutuksia linnustoon on liikenteen melulla, keinotekoisella valaistuksella ja tierakenteilla, jotka haittaavat lintujen liikkumista. Haitallisimpia vaikutuksia aiheuttavat törmäykset ajoneuvoihin ja liikenteen melu. Törmäyksiä tapahtuu eniten avoimilla alueilla. (Kociolek & al. 2011.) Pääasiallisena vaikutusalueena voidaan pitää tien rakentamisen ja toiminnan aikaisen melun ja visuaalisen häiriön vaikutus- aluetta. Melun ja visuaalisen häiriön vaikutusalue on luonnollisesti laajempi pelloilla, kosteikoilla ja muilla avonaisemmilla elinympäristöillä kuin metsissä.

Liikkumisen aiheuttama häiriö voi heikentää lintujen pesintää ja ravinnonhankintaa. Liikkuminen tai siitä aiheutuva ääni voi synnyttää linnuissa pakoreaktion. Pakoreaktion syntyy vaikuttaa sekä aiheuttajan etäisyys lintuun että liikkeen suunta lintuun nähden: lähellä ja kohtilintua liikkuva aiheuttaa todennäköisemmin pakoreaktion kuin lintua sivuava liike etäällä. Linnut eivät ole yhtä arkoja pakenemaan ajoneuvoja kuin jalan liikkuvia ihmisiä. Jalkaisin liikkuvien ihmisten suh-

teen suojaetäisyytenä on pidetty 100–200 metriä. Veneilylle suositellaan suurempaa etäisyyttä. (Erävuori 2014.)

Lintujen kuolleisuus ajoneuvoihin törmäämisen seurauksena voi olla merkittävää lintujen runsauden ja esiintymisen kannalta (Pons 2000). Törmäyksiä onkin pidetty melua haitallisempana tieliikenteen linnusto-vaikutuksena. Pesivien emojen kuoleminen tai loukkaantuminen heikentää lähialueen poikueiden mahdollisuuksia selvitä lentokykyisiksi. (Summers & al. 2011.)

Lintujen on havaittu karttavan meluisia tienvarsia pesimäympäristöinä. Melun on arvioitu vaikeuttavan lintujen ääneen perustuvaa viestintää pariutumisieheessä. Toisaalta lintujen on arvioitu muuttavan laulutapaansa liikenteen melun vuoksi. Aiemmissä tutkimuksissa on havaittu, että uuden vilkasliikenteisen tien rakentaminen ja liikenteen melu vaikuttavat kahlaajien lisääntyviin populaatioihin tien läheisyydessä, jopa 800 metrin etäisyydellä, kun taas varpuslintuihin vastaavaa vaikutusta ei havaittu. Liikenteen melun häiritsevyys esimerkiksi kaulushaikaran kannalta perustuu siihen, että liikenteen yli 53–55 dB melu peittää koiraan kutsuhuudot naaraiden kuulumattomiin ja siksi koiraat välttävät tien lähialueita. Avoimilla viljelyalueilla tehdyissä tutkimuksissa on havaittu lintujen populaatiotiheyden laskeneen alle 100 metrin etäisyydellä melko vilkkaasti liikennöidystä tiestä (KVL 5 000) jopa 50 prosenttia (Reijnen & al. 1995). Melutason ylittäessä 50–55 dB lintupopulaatioiden suhteellinen tiheys alkoi laskea (ks. ed.). Liikenteen vaikutuksista linnustoon ks. esim. Kociolek & al. 2011 ja Hirvonen H. 2001.

Sekä törmäysriskin että melun haitallisia vaikutuksia tien lähialueen linnustoon voidaan vähentää tienvarseen rakennettavilla valleilla tai muilla esteillä. Esteet ohjaavat lintuja nostamaan lentokorkeuttaan tien kohdalla. Puustolla tai pensasistutuksilla voi puolestaan olla haitallisia vaikutuksia, koska linnut voivat hakeutua niiden suojaan ja ajautua ajoradalle. Törmäysriskin vähentämisen kannalta korkeat esteet toimivat matalia paremmin. Kun esteen korkeus on yli 1,5 metriä, henkilöautot jäävät sen taakse. Yli 3 metrin korkuinen este peittää myös korkeampia ajoneuvoja taakseen ja törmäyksiä tapahtuu enää vähän avoimeen tiealueeseen verrattuna. (Pons 2000.)

Rakentamisen aikaiset melu- ja häiriövaikutukset ovat luonteeltaan lyhytaikaisia. Mikäli rakennusvaihe ei sisällä louhintaa tai muuta erityisen suurta melua tai häiriötä aiheutuvaa toimintaa, voidaan sen vaikutuksia pitää suuruusluokaltaan samana kuin käytönaikaisesta liikenteestä johtuvia vaikutuksia. Suomessa louhinnasta aiheutuvan vaikutusetäisyyttä on selvitetty ainakin Kevitsassa (Ramboll 2014), jossa 1 km etäisyydellä tapahtuneilla räjäytyksillä oli järvelä levähtäviin vesilintuihin kohtuullisen vähäiset karkotevaikutukset, eikä pesimälinnustoon ollut havaittavia vaikutuksia. Voimakkuustasoltaan lähes yhtä äänekkään paalutusmelun vaikutuksia on selvitetty ainakin Helsingin Toukolanrannassa (Mikkola-Roos 1996), jossa koepaalutuksissa todettiin vesilintujen häiriintyvän pahoin aina 250 metriin asti ja häiritsevän vaikutuksen ulottuvan jopa 1 kilometriin. Hanhilla yksittäisen ajoneuvon karkotevaikutuksen on todettu muuttoaikoina ulottuvan 300–600 metrin etäisyydelle, vuodenajasta riippuen (Madsen 1985).

Melu vaikuttaa melun vaikutusalueella esiintyvään eläimistöön monella tavalla. Melun suoriin vaikutuksiin lukeutuu melun aiheuttama häiriövaikutus. Pääpiirteissään lyhytkestoinen melu aiheuttaa yksilöissä pakoreaktion ja pitkäkestoinen melu laji- ja yksilömäärien pysyvämpiä muutoksia melun vaikutusalueella. Pitkäkestoisella melulla on myös mm. yksilöiden käyttäytymiseen ja fysiologiaan vaikutuksia, jotka edelleen voivat näkyä populaatiotasolla.

Melusta linnustolle aiheutuvan häiriövaikutuksen suuruuteen vaikuttaa melua aiheuttavien töiden ajoitus. Haitallisimpia ovat mahdolliset lintujen pesimäkaudelle ajoittuvat häiriöt, jotka voivat lisätä lintujen poistumista pesäلتään ja kasvattaa näin pesinnän epäonnistumisen tai pesän hylkäämisen riskiä. Meluvaikutusten lisääntyminen voi myös saada koiraat siirtymään pois meluisimmilta alueilta, jos niiden laulu ei kuulu melun yli.

7.2.2 Luontotyyppi- ja lajistovaikutukset

Uuden tien vaikutukset luontotyyppeihin ja lajeihin syntyvät suoraan lajien elinympäristöjen ja luontotyyppien pinta-alamenetyksinä ja pirstoutumisena tai välillisinä vaikutuksina ekologisiin olosuhteisiin. Tien leventäminen laajentaa tien avointa maastokäytävää ja muodostaa aiempaa suuremman esteen eläinten liikkumiselle.

Tien rakentamisvaiheen aluksi tiealueeksi rajatulta alueelta kaadetaan puusto ja raivataan pensaat. Tierakenteen ja reunaojien kohdalla oleva luontainen kasvillisuus ja maan pintakerros poistetaan ja tehdään tierakenteiden edellyttämät maa-aineksen kaivut ja täytöt. Rakentamisaikaisten hulevesien hallintaa varten tarvittavat viivytys- ja laskeutusaltaat tai kosteikot rakennetaan maanrakennustöiden ensi vaiheessa. Mahdolliset maaleikkaukset ja pengerrykset tehdään tien tasauksen edellyttämällä tavalla.

Varsinaisen tierakenteen valmistumisen edetessä reuna- ja laskuojat kaivetaan tien kuivatuksen vaatimaan syvyyteen ja luiskataan. Tien kuivatusjärjestelmään kuuluvat laskuojat kaivetaan tai perataan tiesuunnitelmassa osoitettavalla tavalla. Viherrakentamisvaiheessa reunaojien luiskat nurmetetaan ja tehdään ympäristösuunnitelmassa esitetyt istutukset.

Vesialueen kohdalla tien leventäminen edellyttää tienpenkereen leventämistä. Vaihe voi sisältää myös rumpujen uusimista tai siltojen rakentamista. Vesialueella pohjan syvyys-suhteet ja pohjasedimentin laatu ratkaisevat, kuinka laajalle rakentamisen vaikutukset järven pohjalla ulottuvat.

Pitkäaikaiset tiehankkeiden vaikutukset luontotyypeihin ja luontodirektiivin lajeihin syntyvät elinympäristön hitaampien muutosten kautta. Tiehanke muuttaa yleensä lähiympäristön vesitaloutta: reuna- ja laskuojat voivat kuivattaa kosteita alueita tai laskuojien valumavedet voivat aiheuttaa vettymistä painanteissa. Tiehulevesissä oleva suola nostaa valumavesien kloridipitoisuutta. Tienvarsien kasvilajisto voi muuttaa tien lähiluontotyyppien kasvillisuutta tai kasvistoa haitallisesti, mikäli tienvarsilta leviää haitallisia vieraslajeja luontoon.

8. Vaikutukset Natura 2000 -alueeseen

8.1 Luontodirektiivin luontotyyppeihin ja lajiin kohdistuvat vaikutukset

Luontodirektiivin luonnonarvoihin kohdistuvien vaikutusten arvioidaan rajautuvan Kirkkojärven pääaltaan ja Kuohunlahden alueelle. Kirkkojärven vedet laskevat Taivallamin ja Säkkelänjärven kautta Roineeseen, mutta etäisyyden ja virtausolojen johdosta luontotyyppivaikutuksia Taivallammilla tai Säkkelänjärvellä ei arvioida aiheutuvan.

Luontodirektiivin luontotyyppeihin ja lajiin (jättiläiskeltainen) kohdistuvista vaikutuksista merkittävimmät syntyvät tien rakentamisen aikaan. Koska jättiläiskeltainen esiintymisestä Kuohunlahdella tai Kirkkojärvellä ei ole havaintoja, ei suoria vaikutuksia lajiin ole arvioitu. Valtatien leventäminen muuttaa myös pysyvästi luontotyyppien pinta-alaa ja luonnon tilaa hankkeen valmistuttua. Lisäksi tien kuivatusjärjestelmä ja hulevesiratkaisu vaikuttavat tien lähialueen vesitalouteen ja veden laatuun hankkeen valmistuttua. Kuivatukseen ja hulevesien käsittelyyn liittyvien ratkaisujen periaatteet tutkitaan tarkemmin yleissuunnitelmavaiheessa ja varsinaiset ratkaisut suunnitellaan tarkemmin tie-suunnitelmavaiheessa.

Vesistöpenkereen leventäminen, valtatie alittavan virtausaukon muutokset ja vesialueen täyttäminen suunnitellaan tarkemmin yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tiesuunnitelmavaiheen aikana. Vesialueella tehtävien toimenpiteiden vaikutusarvio tarkennetaan tiesuunnitelmavaiheeseen kytkeytyvässä vesilupaprosessissa. Tienrakennusvaiheessa kasvipeitteen poistaminen maanpinnalta, leikkaukset ja pengerrykset lisäävät sadevesien mukana vesistöön kulkeutuvaa kiintoaineksen määrää. Vesistöpenkereen levittäminen Kirkkojärven ja Kuohunlahden välisellä tieosalla ja valtatie alittavan rummun uusiminen tai pidentäminen aiheuttavat suoraan vesistöön samentumaa. Kuohunlahden puolen pohjasedimenteissä on aiemmissa selvityksissä havaittu raskasmetalleja. Vesialueen täyttö syrjäyttää pehmeää sedimenttiä pohjasta ja kaivaminen sekoittaa sedimenttiä. Sedimenttiin sitoutuneet haitta-aineet voivat tällöin levitä laajemmalle alueelle virtausolosuhteiden mukaan. Vesistöpenkereen tarkemman suunnittelun

yhteydessä sedimentin laatu ja haitta-ainepitoisuudet tulee tarkemmin selvittää.

Kiintoainekuormituksen lisääntyminen samentaa vettä ja sedimentoitava kiintoaine voi peittää uposkasvien kasvualustaa. Pohjaeläimistön elinympäristöt supistuvat ja muuttuvat vesialueen täytön seurauksena vesistöpenkereen vieressä. Ruovikoiden levittäytyminen kiintoainekuormituksen välillisenä vaikutuksena on mahdollista. Elinympäristöjen liettyminen voi aiheuttaa pitkäaikaisia tai pysyviä haittavaikutuksia vesikasvillisuudelle ja välillisesti myös linnustolle. Kiintoainekseen ja pohjasedimenttiin sitoutuneiden ravinteiden vapautuminen ruoppaus- ja läjitystöiden yhteydessä lisää lyhytaikaisesti veden ravinteisuutta. Kirkkojärven nykytilaan nähden rehevöittävä vaikutus on kuitenkin vähäinen.

Järven vedenlaatuun voivat vaikuttaa myös tieltä huuhtoutuvien hulevesien määrä ja laatu. Hulevedet sisältävät myös tiesuolaa. Kirkkojärvi on ollut pitkään teiden hulevesien vaikutuspiirissä. Veden kloridipitoisuus on ollut vuosituhaten vaihteen tienoilla noin 20 mg/l.

8.1.1 Haitallisten vaikutusten estäminen ja lieventäminen

Luontodirektiivin luontotyyppeihin kohdistuvien vaikutusten estämisen ja lieventämisen kannalta on tärkeää rajata Natura-alueen reunalla tai lähialueella tapahtuva maankamaran ja kasvillisuuden muutosalue mahdollisimman suppeaksi. Kangasalan eritasoliittymän vaihtoehdossa 1 on jatkosuunnittelussa selvitetty mahdollisuudet muokata eritasoliittymän muotoa Kirkkojärven puolella siten, että vesialueelle ulottuvat täytöt voidaan minimoida. Kiintoainekuormituksen kannalta maanrakennustyöt on ajoitettava vähävesiseen vuodenaikaan. Rakennustyömaan suunnittelussa on minimoitava rakentamisalueiden laajuus ja vältettävä Kirkkojärven läheisyydessä kasvipeitteisten alueiden laajamittaista muokkaamista.

Kiintoainekuormitusta voidaan vähentää rakentamalla hulevesille viivytys- ja laskeutusaluita. Ennen rakentamisen aloittamista kaivetaan luontaisiin painanteisiin sijoitettavat laskeutusaltaat, jotta kaivutyö jää

mahdollisimman vähäiseksi. Mahdollisesti käyttökelpoisia laskeutusaltaiden paikkoja eritasoliittymän alueella ovat Tampereen suunnasta eritasoliittymään erkanevan nykyisen rampin ja nykyisen valtatievälinen painanne sekä eritasoliittymän itäpuolella olevat Kuohunlahden rannan laskeutusaltaat. Vesistöpenkereen itäpuolella molemmin puolin valtatieä on laskeutuslaitteille soveltuvaa maastoa. Altaat kaivetaan riittävään syvyyteen, jotta ne keräävät rakentamisen aikaisen kiintoainekuorman ja niitä voidaan sen jälkeen uudelleen kaivamatta hyödyntää lopullisessa tehtävässään tien hulevesien laadun ja virtaaman hallitsemiseen.

Työmaavesien laskeutusta varten allas kaivetaan lopputilannetta syvemmäksi, jolloin altaaseen kertyvä sedimentti muodostaa lopputilanteessa altaan pohjan.

Työmaan valmistuttua altaaseen kertyneeseen sedimenttiin istutetaan luiskissa kosteikkokasvillisuutta esim. järviruokoa, osmankäämää ja pajua ja syvänteissä uposkasveja. Tarvittaessa ylimääräinen sedimentti poistetaan altaasta. Vesistöpenkereen leventämisen ja muiden vesialueen täyttöjen rakentamisen aikaista veden samentumishaittaa voidaan vähentää suoja-verhouksella. Suojaverhouksia on mahdollista käyttää myös Kirkkojärveen tai Kuohunlahteen laskevien ojien suulla rajaamassa samentuman leviämistä. Kiintoainekuormituksen vaikutuksia seurataan rakentamisen aikana ja sen jälkeen. .

8.1.2 Vaihtoehto 0+

Vaihtoehdossa 0+ valtatie poikkileikkaus ja eritasoliittymän muoto säilyvät ennallaan Kirkkojärven jaksolla. Valtatie meluhaittojen vähentämiseksi tielle rakennetaan melukaiteet tien molemmille puolille Rekiälän ja Herttulan välille. Melusteiden sijainti ja tyyppi tarkennetaan vielä yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Betonisena melukaiteena toteutettaessa meluntorjunta ei edellytä Kirkkojärven ja Kuohunlahden välisellä vesistöpenkereellä penkereen leventämistä.

Välillisen, tieliikenneonnettomuuden luontotyypeille aiheuttaman riskin kannalta 0+ -vaihtoehto on nykytilannetta huomattavasti pienemmän liikennemäärän kasvun takia.

Vaihtoehdossa 0+ Kirkkojärven Natura-alueen luontodirektiivin mukaisiin suojeluarvoihin ei kohdistu merkittäviä heikentäviä vaikutuksia.

8.1.3 Vaihtoehto 1A, leventäminen tien molemmille puolille, rombinen eritasoliittymä

Kangasalan eritasoliittymän länsipuolella valtatie leventäminen painottuu nykyisen tien pohjoispuolelle. Kirkkojärven luoteispuolella valtatiehen rajoittuvan lehtoluontotyypin pinta-alan väheneminen nykyisen tien vieressä noin 150 metrin matkalla jää siten vähäiseksi. Tien ja ympäröivien alueiden kuivatus edellyttää nykyisten reuna- ja laskuojien perkaamista, syventämistä tai siirtämistä osittain uuteen paikkaan. Valtatie alittaa nykyisin rumpu noin suunnitelman paalulla 11220. Hule- ja kuivatusvesille voi olla tarpeen rakentaa viivytys- ja laskeutuslaitteita.

Kangasalan eritasoliittymään Tampereen suunnasta tuleva ramppi sijoittuu uuteen paikkaan nykyisten ramppisilmukoiden sisälle. Nykyinen ramppi jää siten pois käytöstä, eikä luontotyyppivaikutuksia tällä kohtaa synny.

Vaihtoehdossa 1A Kangasalan eritasoliittymän eteläpuoleisesta kiertoliittymästä rakennetaan ramppi Lahden suuntaan Kirkkojärven pohjoisrantaa myöten. Rampin linjaus leikkaa vesialuetta ja rantakaistaleen lehtipuuvaltaista metsikköä, joka ei edusta luontodirektiivin luontotyyppejä. Ramppi on tällä kohtaa mahdollista toteuttaa penkereenä tai siltana. Penkereen korkeus eritasoliittymässä nykyisestä maanpinnasta on noin 7 metriä. Pengerratkaisu muuttaa nykyisen valtatie ja Kirkkojärven välisen metsikkökaistaleen rakennetuksi alueeksi vesialueeseen saakka paalulla 11900. Paalulla 12000 uusi ramppi reunaojineen vaatii noin 20 metrin levyisen alueen, jolloin vesialueen ja tien väliin jää metsikkökaistaleta noin 20 metrin levyisesti. Ennen Kuohunlahden ylittävän penkereen osuutta (paalulla 12050) ramppi laskeutuu nykyisen tien tasalle ja rannan metsikkökaistaleta jää rampin ja vesialueen välissä koskemattomaksi vajaan 20 metrin leveydeltä. Pengerratkaisu edellyttää myös vesialueelle täyttöä ja mahdollisesti ruoppausta, jolloin vesiluontotyypin ala rannan tuntumassa pienenee arviolta noin 500 m² verran .

Lahden suuntaan suuntaava ramppi yhdistyy valtatie ajorataan Kirkkojärven ja Kuohunlahden välisen vesistöpengerosuuden kohdalla. Penkere levenee Kirkkojärven puolelle nykyisestä rantaviivasta noin 7 metriä. Nykyisen vesistöpenkereen leventäminen edellyttää järven pohjan täyttöä ja mahdollisesti ruoppaamista.

Kuohunlahden Kirkkojärveen yhdistävää rumpua on pidennettävä penkereen leventämistä vastaavasti. Penkereen ja rummun rakentaminen vähentää luontaisesti runsasravinteisten järvien luontotyyppin alaa noin 0,175 hehtaarin verran.

Kangasalan eritasoliittymän pohjoispuoleiseen kiertoliittymään tuleva ramppi sijoittuu nykyisen rampin kohdalle. Rampin erkanemisen alkukohdassa nykyistä ajorataa levennetään hieman. Levitys sijoittuu Kuohunlahden rantapuiston kohdalle, missä ei ole luontodirektiivin mukaista luontotyyppiä. Kuohunlahden kohdalla tiepenkereen leventämistarve on alle 5 metriä.

Vaihtoehdossa 1A luontodirektiivin luontotyypeihin kohdistuvat pysyvät vaikutukset jäävät kokonaisuudessaan hyvin vähäisiksi. Suorat vesiluontotyyppin alaa vähentävät vaikutukset rajautuvat Kirkkojärven pohjoiseen ranta-alueeseen ja nykyisen vesistöpenkereen ja rummun ympäristöön yhteensä noin 0,225 hehtaarin alueelle, missä luontotyyppi ei ole edustavimmillaan aikaisempien tienrakennustoimenpiteiden ja sedimentin kertymisen vuoksi. Vaihettumis- ja rantasoiden luontotyyppin ala vähenee noin 100 neliömetrillä vesistöpenkereen itäpuolella.

Vaihtoehtoon 1A sisältyvä, ajosuunnat erottava keskikaide vähentää luontotyypeihin välillisesti tieliikenneonnettomuuden kautta kohdistuvan riskin mahdollisuutta.

8.1.4 Vaihtoehto 1B, leventäminen Kirkkojärven puolelle, rombinen eritasoliittymä

Kirkkojärven luoteispuolella vaihtoehto B ei eroa vaihtoehdosta 1A luontotyyppivaikutusten suhteen, vaikka tiealue levenee eteläpuolelle hieman enemmän lehdon kohdalla kuin vaihtoehdossa 1A. Kangasalan eritasoliittymän rombinen rampin kiertoliittymä sijoittuu samaan paikkaan ja tasoon kuin vaihtoehdossa 1A. Lahden suunnan rampin länsipää vastaa vaihtoehtoa 1A ja sen liityntä ajorataan tapahtuu Kirkkojärven ja Kuohunlahden välisen vesistöpenkereen kohdalla. Penger levittyy Kirkkojärven puolen vesialueelle noin 10 metrin levyisenä. Kuohunlahden puolella nykyistä vesistöpenkerettä ei ole tarpeen levittää. Vesiluontotyyppin pysyvä pinta-alan vähennys on suuruudeltaan noin 0,3 hehtaaria, josta vesistöpenkereen kohdan vähenemää on noin 0,25 hehtaaria. Vaihettumis-

rantasoiden luontotyyppiä häviää Kirkkojärven pohjoisrannan ja vesistöpenkereen poukamasta arviolta 200 neliömetriä.

Vaihtoehdon pysyvät vaikutukset luontodirektiivin mukaisiin suojeluarvoihin ovat merkitykseltään vähäiset. Ravinteisten järvien luontotyyppin pinta-alan väheneminen on luontotyyppin kokonaisalaan nähden hyvin vähäinen ja alan supistuminen kohdistuu edustavuudeltaan huonompaan Kirkkojärven puolen osaan.

Liikenneturvallisuus- ja onnettomuusriskin kannalta vaikutukset ovat samat kuin vaihtoehdossa 1A.

8.1.5 Vaihtoehto 1C, leventäminen Kuohunlahden puolelle, rombinen eritasoliittymä

Kirkkojärven luoteispuolella vaihtoehto 1C ei eroa juurikaan vaihtoehdosta 1A. Vaihtoehdossa 1C luontotyypeihin kohdistuvat pysyvät vaikutukset eroavat vaihtoehdosta 1A Kuohunlahden puolella. Vesistöpenkerettä on levennettävä nykyisestä 5-10 metriä ja valtatie alittavaa rumpua jatkettava vastaavasti Kuohunlahden puolelle. Vesiluontotyyppin ala pienenee pysyvästi noin 0,15 hehtaarin verran. Kirkkojärven puolen vesialueelle penkerettä ei ole tarpeen levittää.

Vaihtoehdossa 1C luontodirektiivin mukaisiin luonnonarvoihin kohdistuvat heikentävät vaikutukset ovat hieman suuremmat kuin muissa vaihtoehdoissa, koska Kuohunlahden ja Kirkkojärven välisen vesistöpenkereen leventäminen tapahtuu vesikasvillisuudeltaan edustavamman Kuohunlahden puolelle. Vesiluontotyyppin alan vähenemisellä ei kuitenkaan ole vaikutusta luontotyyppin toimintaan tai rakenteeseen laajemmin, eikä heikentymistä voi pitää merkittävänä.

Vaihtodossa 1C onnettomuusriski vähenee keskikaitteen ansiosta samoin kuin vaihtoehdoissa 1A, 1B ja 2.

8.1.6 Vaihtoehto 2, eritasoliittymän malli säilyy nykyisellään

Vaihtoehdossa 2 Kangasalan eritasoliittymä säilyy lähes nykyisellään ja tie levenee molemmille puolilleen. Eritasoliittymään Tampereen suunnasta tuleva ramppi sijoittuu erkanemiskohdastaan lähtien hieman nykyistä ramppia lähemmäs Kirkkojärven rantaa vesialueen rajaan. Rantavyöhykkeen puustoista kaistaletta jää tässä vaihtoehdossa jäljelle vähemmän kuin muissa

vaihtoehtoissa. Vesialueen täytön tai pengertämisen tarvetta voidaan arvioida tarkemman suunnittelun vaiheessa. Tierakenteen alle jäävä maa-alue ei ole luontodirektiivin luontotyyppiä, mutta rakentamisvaiheen hulevesivaikutukset ulottuvat Kirkkojärven vesialueelle saakka tai mahdollisesti vesialuetta joudutaan täyttämään. Vesiluontotyyppin mahdollinen väheneminen on suuruudeltaan 250 m² luokkaa. Eritasoliittymän kohdan vaikutukset luontotyyppeihin ovat muulta osin samat kuin vaihtoehdossa 0+.

Kuohunlahden ja Kirkkojärven vesistöpenkereen kohdalla vaihtoehdon 2 vaikutukset ovat samat kuin vaihtoehdon 1A. Vesiluontotyyppin pinta-alan väheneminen on suuruudeltaan noin 0,2 hehtaaria yhteensä ja rantasoiden luontotyyppin vähenemä noin 100 m².

8.2 Lintudirektiivin lintulajeihin kohdistuvat vaikutukset

8.2.1 Rakentamisen aikaiset vaikutukset ja niiden lieventäminen

Kirkkojärven jaksolla tienparannushankkeen toteutusvaiheen linnustovaikutukset kohdistuvat eniten Kirkkojärven avovesialueen, Kuohunlahden ja ruovikkoisten ranta-alueiden elinympäristöihin. Haitallisten vaikutusten ei arvioida ulottuvan muille Natura-alueen järville. Avovesialueella ruokaileviin ja lepäileviin lintulajeihin vaikuttavat puuston raivaukset tien ja vesialueen väliltä suoraan häiriönä sekä välillisesti suojavaikkeen heikentymisen takia. Kirkkojärven itärannan laaja ruovikko- ja luhtaranta on suoraan näköyhteyden päässä tienrakennustyömaahan nähden, joten melu ja liikkumisen aiheuttama häiriö vaikuttavat ruovikkoalueen lajien ruokailuun ja pesintään. Puustoisien rantametsän kaventuminen Kirkkojärven pohjoisrannalla kaventaa hieman myös lehtimetsälajien elinympäristöä.

Rakentamisen aikainen häiriövaikutus riippuu tehtävästä työvaiheesta ja sen ajoittumisesta lintujen pesintä- ja muuttoaikaan nähden. Rakentamisen aiheuttamia vaikutuksia arvioitaessa tulee huomioda, että tarkastelualueella on nykyäänkin jatkuvaa liikennettä. Nopeusrajoitus valtatiellä on nykyään joko 80 km/h tai 100 km/h. Natura-alueen tuntumassa on runsaasti asutusta ja valtatiehankkeen vaikutuspiirissä paljon

virkistyskäyttöä nykyisinkin. Alueeseen välittömästi rajautuvilla pelloilla liikkuu joka kevät ja syksy maatalouskoneita, joten alueen linnusto on todennäköisesti tottunut suurten koneiden liikkumiseen ja ääniin alueella. Tienrakentamisen melu- ja häiriövaikutuksia vähentää liikenteen ajonopeuden lasku työnajaksi (60 km/h - 30 km/h).

Työvaiheista melun ja häiriön kannalta kriittisimmiksi vaiheiksi arvioitiin valtatieen maansiirtotyöt ja penkereiden rakentaminen raskaiden koneiden (kuorma-autot, kaivinkoneet) alueella liikkumisen vuoksi.

Tienrakennuksen eniten häiriötä aiheuttavat toimenpiteet on ajoitettava lintujen muutto- ja pesimäajan ulkopuolelle. Linnustolle vähemmän haitallinen ajanjakso kestää marraskuulta maaliskuun alkuun. Melua eniten aiheuttavat työvaiheet, raskaat maansiirtotyöt ja vesistöpenkereen levittäminen tehdään talvityönä linnustolle merkittävän muutto- ja pesintäajan ulkopuolella. Syysmuuttoaikana elo-lokakuussa voidaan tehdä viherrakennustöitä ja hulevesialtaiden rakentamista. Näistä toimista aiheutuvat melu- ja häiriövaikutukset jäävät vähäisiksi, sillä alueen linnusto on tottunut liikkuviin koneisiin (traktorit, leikkuupuimurit).

Keväällä muuttoaikaan huhti-toukokuussa joudutaan tekemään osa maansiirtotöistä, päällystystyöt, melukaiteiden rakentaminen ja mahdollisesti osa viherrakentamisesta. Linnustolle merkittävimpänä ja häiriöille herkipänä sekä alueen merkittävimpien luontoarvojen kannalta herkipänä aikana toukokuun lopulta heinäkuulle työmaa on tarpeen rauhoittaa niin, ettei alueella tehdä tienrakennukseen liittyviä toimia lainkaan.

Työn vaiheistusta tutkitaan tarkemmin yleissuunnitelman viimeistelyvaiheen yhteydessä.

Rakentamisen aikainen maansiirtokoneiden ja muiden koneiden aiheuttama melu sekä koneiden ja työmiesten liikkumisen alueella aiheuttamat häiriöt vaikuttavat linnustoon eniten. Puuston kaato ja kasvillisuuden raivaus on suhteellisen lyhytaikainen työvaihe ennen varsinaista maanrakennustyötä. Puiden kaato- ja raivaustyöt voidaan tehdä talvityönä.

Ajoittamalla tienrakennuksen häiritsevimmät vaiheet talvikauteen marraskuun ja maaliskuun väliselle ajalle, hankevaihtoehtoista ei aiheutu rakentamisen aikaan merkittävää häiriötä Natura-alueen linnustolle.

Pesimääjan rauhoittamisella voidaan välttää poikas-
tuoton vähenemisen aiheuttama populaatioiden hei-
kentymisen. Myöhään syksyllä Kuohunlahdella viih-
tyville laulujoutsenille ja uiveloille voi aiheutua häiriötä
rakentamisen aikana. Samoin varhaisimmat kevät-
muuttajat Kirkkojärven sulapaikoissa voivat häiriintyä
kevättalvella käynnistyvistä työvaiheista. Keväästä
syksyyn kestäväälle ajanjaksolle ajoittuvat tien pääl-
lystys- ja viherrakennustyöt tuottavat melua ja suoraa
häiriötä, joka kohdistuu eniten valtatieä lähinnä olevil-
le avovesi-, ruovikko-, luhta- ja metsäalueille. Suorien
häiriövaikutusten kannalta herkimpiin lajeihin kuuluu
kahlaajia ja petolintuja. Kirkkojärven itärannan ruovik-
koinen ranta-aluekokonaisuus on näiden lajiryhmien
kannalta tärkeä. Yhden pesintäkauden aikaisen, tie-
alueella ja järvien ympäristössä tapahtuvasta tavan-
omaisesta toiminnasta poikkeavan melun ja muun
häiriön ei voida kuitenkaan olettaa heikentävän mer-
kittävästi linnustoa Natura-alueella.

Vesistökuormituksen lisääntymisen kautta linnustoon
kohdistuvat välilliset haittavaikutukset rakentamisen
aikaan jäävät todennäköisesti vähäisiksi. Kiintoainek-
sen kulkeutuminen veteen ja veden samentuminen
voi vähentää kalaston ja pohjaeläinten määrää työ-
maan läheisellä vesialueella. Kiintoainekuormitusta
ja veden samentumista on mahdollista vähentää työn
ajoituksella ja laskeutusaltailta sekä suojaverhouksel-
la vesialueella. Vesialueen laajuus huomioon ottaen
linnuston ruokailualueilla tapahtuvat muutokset eivät
merkittävästi heikennä linnuston elinoloja Kirkkojär-
ven alueella.

Linnustoon kohdistuvat häiriövaikutukset ja välilliset
vedenlaatuvaikutukset ovat suurimpia niissä hanke-
vaihtoehtoissa, joissa Kangasalan eritasoliittymän
muoto muutetaan nykyisestä rombiseksi. Rombisen
liittymän Kirkkojärven puolella Lahteen suuntautuva
ramppi sijoittuu Kirkkojärven pääaltaan reunaan, jos-
ta maanrakennustyön häiriövaikutus leviää esteettä
Natura-alueelle ja vesistökuormitus on suurinta.

Työvaiheet kestävät eritasoliittymän uudelleen raken-
tamisen vaihtoehtoissa pidempään kuin vaihtoeh-
doissa, joissa eritasoliittymää ei rakenneta uudelleen.
Säilyttämällä nykyisen eritasoliittymän eteläpuolista
ramppialuetta puustoineen mahdollisimman paljon,
voidaan linnustoon kohdistuvaa rakentamisen aikais-
ta ja pysyvää häiriövaikutusta lieventää. Mikäli valta-
tien leventäminen on mahdollista toteuttaa siten, ettei
nykyistäristeyssiltaa tarvitse rakentaa uudelleen, jää

työnaikainen häiriövaikutus lyhyemmäksi kuin siinä
tapauksessa, jossa risteysilta on rakennettava uu-
delleen. Muutoin hankevaihtoehtoilla ei ole merkittä-
viä eroja linnustovaikutusten suhteen rakentamisen
aikana.

8.2.2 Pysyvät vaikutukset hankkeen toteuduttua

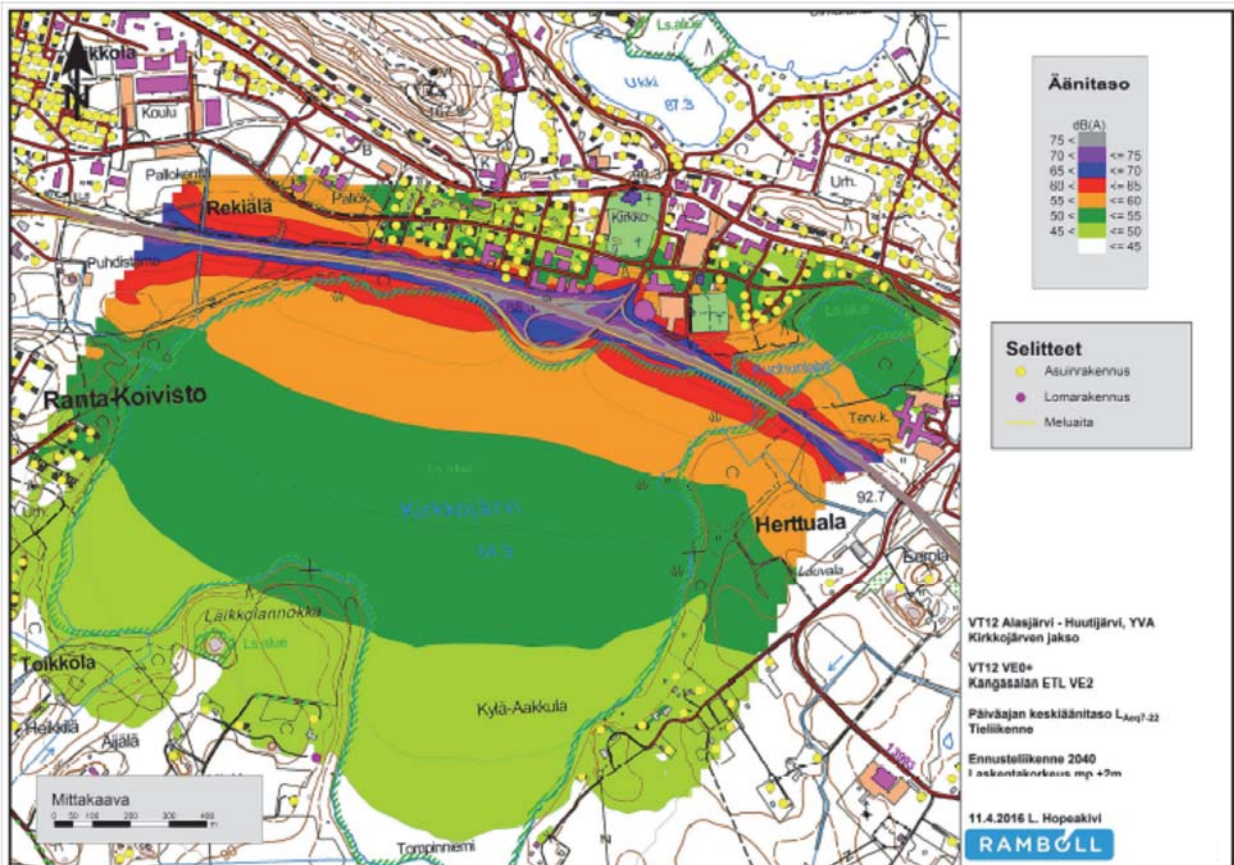
Liikennemeluvaikutukset

Nykytilaan verrattuna kaikissa hankevaihtoehtoissa
on mukana meluntorjuntaa Kirkkojärven kohdalla. Li-
ikenteen meluhaitta vähenee siten nykytilanteeseen
verrattuna kaikissa vaihtoehtoissa.

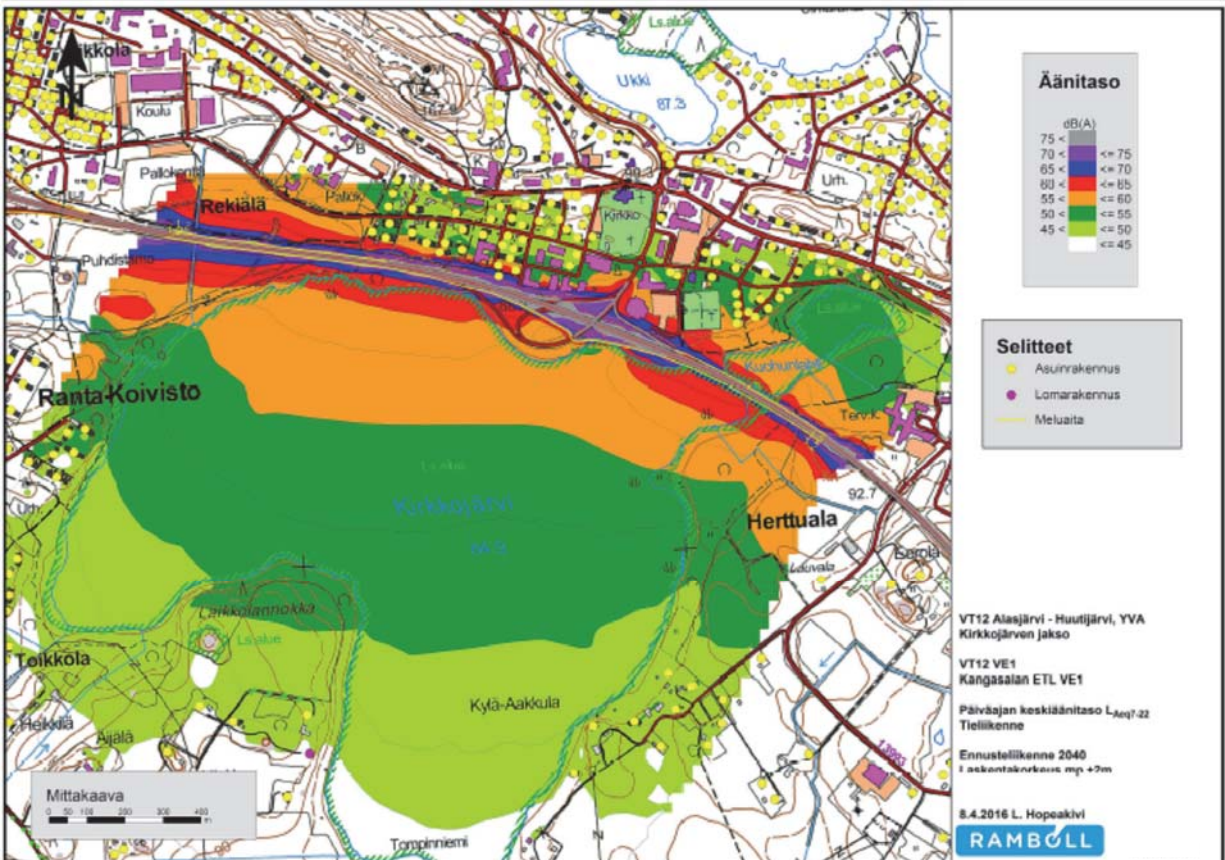
Vaihtoehdossa 0+ valtatie molemmeille puolille ajo-
radan ja ramppien reunaan sijoitetaan melukaide (kor-
keus 1,2 metriä). Ennustetilanteen liikennemäärillä
muutos nykytilaan näkyy kovan melun, yli 60 dB, me-
lualueen laajuudessa, joka jää nykyistä hieman kape-
ammaksi valtatie molemmilla puolilla. Nykytilaan ver-
rattuna 55 dB:n ja 45 dB:n melualueen laajuudessa ei
ole juuri eroa. (Kuva 19). Yöajan melutilanne on vaih-
toehdossa 0+ samoin kovan melun alueen laajuuden
suhteen nykytilaa parempi.

Vaihtoehdossa 1 Kangasalan eritasoliittymän muo-
to muutetaan nykyisestä rombiseksi ja valtatiellä on
kaksi ajokaistaa suuntaansa. Ajoradan ja ramppien
reunaan sijoitetaan 1,2 metrin korkuiset melukaiteet,
jolloin valtatie lähialueen kovan melun, yli 60 dB päi-
vämelutasojen alueet kaventuvat nykyisestä (kuva
20). Vastaava muutos parempaan on havaittavissa
myös yöajan keskimelutasoissa.

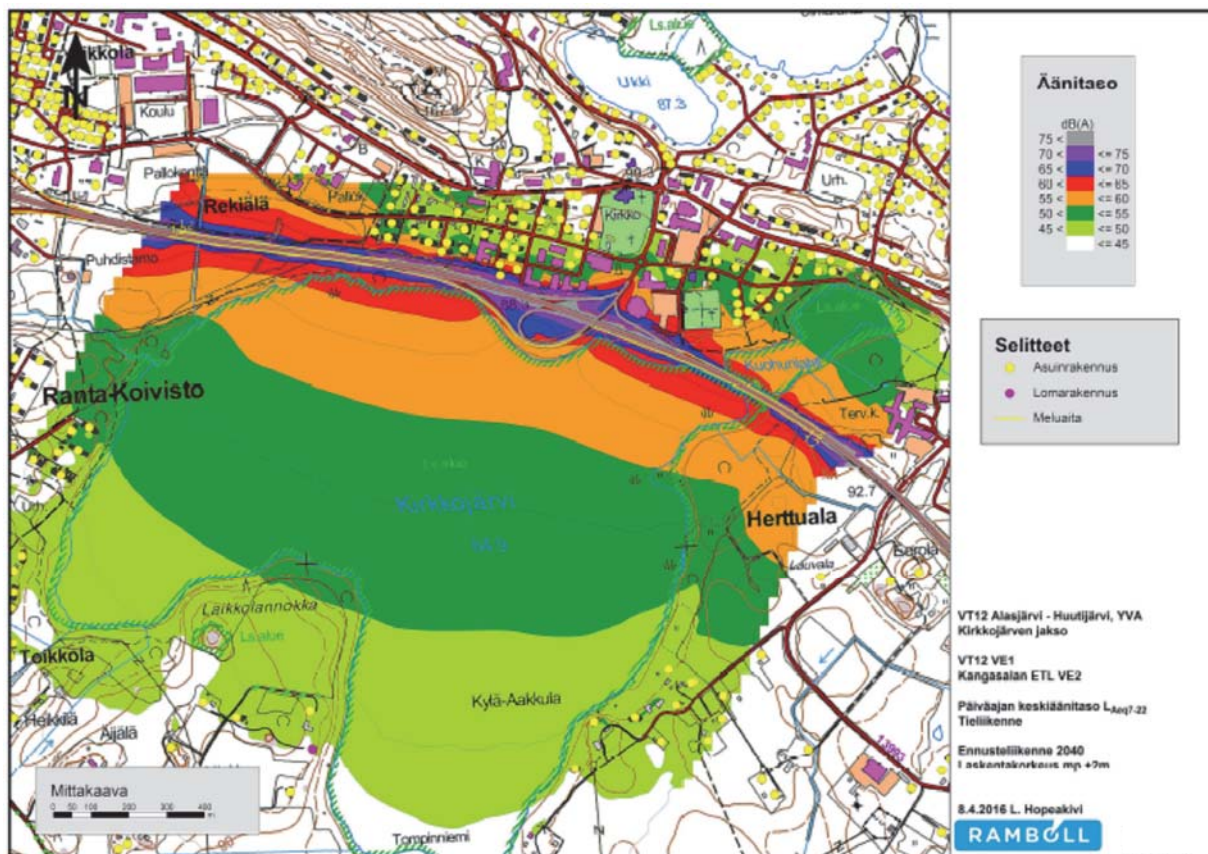
Vaihtoehdossa 2 Kangasalan eritasoliittymä säilyy ny-
kyisellään, valtatiellä on kaksi kaistaa suuntaansa ja
ajoradan reunalla sekä rampeilla on melukaiteet (1,2
metriä). Melutilanteen muutos nykytilaan verrattuna
on samanlainen kuin vaihtoehdossa 1 (kuva 21).



Kuva 19. Ennustetilanteen liikenteen päiväajan keskimelutasot vaihtoehdossa 0+.



Kuva 20. Ennustetilanteen liikenteen päivämelutasot vaihtoehdossa 1.



Kuva 21. Ennustetilanteen liikenteen keskimelutasot vaihtoehdossa 2 päiväaikaan.

Liikennemelun huipputuntien äänitasot ovat keskimäärin noin kaksi dB korkeampia kuin keskiäänitaso. Huipputunnit ovat aamulla ja illalla työmatkaliikenteen mukaan. Huippujen sijoittumisen ei arvioida muuttuvan muuttuvien tiejärjestelyjen vuoksi.

Pysyvät häiriövaikutukset ja törmäysestevaikutukset sekä niiden lieventäminen

Liikenteen aiheuttamien pysyvien häiriövaikutusten osalta vähäisimmät haitalliset vaikutukset syntyvä vaihtoehdolla 0+, jossa valtatie reunan pensas- ja puustovyöhykettä säästyy vaihtoehtoihin 1 ja 2 verrattuna. Pensas- ja puustovyöhyke vähentää ajoneuvojen näkymisestä ja valoista aiheutuvaa häiriötä. Vaihtoehdossa 1 eritasoliittymän uudelleenmuotoilu antaa mahdollisuuden istuttaa lisää suojaavaa kasvillisuutta nykyisen eteläisen rampin kohdalle. Vaihtoehdon 1 alavaihtoehdoilla A, B ja C ei ole merkittävää eroa linnustolle aiheutuvan pysyvän haittavaikutuksen kannalta.

Kirkkojärven jaksolla valtatie meluesteet vähentävät lintujen ajoneuvotörmäysriskiä. Esteiden vaikutus on huomattava myös suhteessa valtatie liikennemääri-

en kasvuun. Oletettavasti merkittävän hyöty meluesteistä syntyy Kirkkojärven ja Kuohunlahden välisen vesistöpenkereen kohdalla, missä linnut ylittävät tien siirtyessään vesialueelta toiselle. Valtatie reunamien pensas- ja puustokaistaleen poisto tai kaventuminen lisää mahdollisesti lintujen törmäysriskiä ajoneuvojen kanssa. Puustoa säästävät vaihtoehdot 0+ ja 1 ovat tässä suhteessa vaihtoehtoa 2 parempia. Vaihtoehtojen välillä ei muutoin ole eroavaisuuksia törmäysriskin kannalta.

Tien hulevesien vaikutukset

Järven vedenlaatuun voivat vaikuttaa myös tieltä huuhtoutuvien hulevesien määrä ja laatu. Hulevedet sisältävät myös tiesuolaa. Kirkkojärvi on ollut pitkään teiden hulevesien vaikutuspiirissä. Veden kloridipitoisuus on ollut vuosikymmenen vaihteen tienoilla noin 20 mg/l. Voidaan olettaa, että tiesuolauksen lisääntymisellä ei ole merkittäviä vaikutuksia linnuston elinolosuhteisiin järvellä, jos tie muutetaan kaksikaistaisesta nelikaistaiseksi.

8.2.3 Vaihtoehtojen keskeiset vaikutukset

Vaikutuskohde / Vaihtoehto	VE 0+	VE 1A	VE 1B	VE 1C	VE 2
Luontotyypeihin kohdistuvat rakentamisen aikaiset vaikutukset	välittömät haitta- vaikutukset hyvin vähäiset	maa-alueelta ja järven pohjasta irtoavat kiintoaineet ja sedimentti samentavat vettä ja laskeutuvat pohjaan; lehtoluontotyyppin vesitalous voi muuttua	maa-alueelta ja järven pohjasta irtoavat kiintoaineet ja sedimentti samentavat vettä ja laskeutuvat pohjaan; lehto-luontotyyppin vesitalous voi muuttua	maa-alueelta ja järven pohjasta irtoavat kiintoaineet ja sedimentti samentavat vettä ja laskeutuvat pohjaan; lehtoluontotyyppin vesitalous voi muuttua	maa-alueelta ja järven pohjasta irtoavat kiintoaineet ja sedimentti samentavat vettä ja laskeutuvat pohjaan; maanrakennustyö suppeampi alaltaan kuin vaihtoehdossa 1; lehtoluontotyyppin vesitalous voi muuttua
Luontotyypeihin kohdistuvat pysyvät vaikutukset	liikenneonnettomuusriski nykyistä suurempi, vaikuttaa välillisesti	tierakenteet supistavat vähän järviluontotyyppin alaa Kirkkojärven puolella (n. 0,225 ha); lehto- ja suoluontotyyppien supistuminen hyvin vähäistä; liikenneonnettomuusriski nykyistä pienempi	tierakenteet supistavat vähän järviluontotyyppin alaa Kirkkojärven puolella (n. 0,3 ha); Kuohunlahden puolelle ei penkeen levitystä; lehto- ja suoluontotyyppin supistuminen hyvin vähäistä; liikenneonnettomuusriski nykyistä pienempi	tierakenteet supistavat vähän järviluontotyyppin alaa Kuohunlahden puolella (n. 0,1 ha) ja Kirkkojärven puolella n. 0,05 ha; lehtoluontotyyppin supistuminen hyvin vähäistä; liikenneonnettomuusriski nykyistä pienempi	vesistöpenkereen kohdalla järviluontotyyppin ala supistuu Kirkkojärven puolella (0,175 ha) ja eritasoliittymän länsipuolella mahdollisesti n. 0,025 ha; eritasoliittymän ramppi ei vie alaa Kirkkojärvestä; lehto- ja suoluontotyyppin supistuminen hyvin vähäistä; liikenneonnettomuusriski nykyistä pienempi
Lintudirektiivin lintulajeihin kohdistuvat rakentamisen aikaiset vaikutukset (avovesi, rantaruovikot ja -luhdet, pellot, metsät lintujen elinympäristöinä)	häiriövaikutukset hyvin vähäiset, kohdistuvat tien lähialueen avovesialuetta hyödyntäviin lajeihin	häiriövaikutukset rakentamisen aikaan mahdollisia, mutta rajattavissa yhteen vuoteen; kohdistuvat Kirkkojärven ja Kuohunlahden avovesialuetta käyttäviin lajeihin sekä Kirkkojärven itärannan ruovikko- ja luhta-alueen lajeihin	häiriövaikutukset rakentamisen aikaan mahdollisia, mutta rajattavissa yhteen vuoteen; kohdistuvat Kirkkojärven ja Kuohunlahden avovesialuetta käyttäviin lajeihin sekä Kirkkojärven itärannan ruovikko- ja luhta-alueen lajeihin	häiriövaikutukset rakentamisen aikaan mahdollisia, mutta rajattavissa yhteen vuoteen; kohdistuvat Kirkkojärven ja Kuohunlahden avovesialuetta käyttäviin lajeihin sekä Kirkkojärven itärannan ruovikko- ja luhta-alueen lajeihin	häiriövaikutukset rakentamisen aikaan mahdollisia, mutta työn kesäaika eritasoliittymän kohdalla jää lyhyemmäksi kuin VE 1:ssä; häiriöt kohdistuvat lähinnä avovesialueen lajeihin Kirkkojärvellä ja Kuohunlahdella
Lintudirektiivin lajeihin kohdistuvat pitkäaikaiset vaikutukset	Liikenteen voimakkaan melun alue nykyistä suppeampi valtatie lähialueella; suojaavaa puustoa ja pensastoa säästyy enemmän kuin vaihtoehdoissa 1 ja 2	Liikenteen voimakkaan melun alue nykyistä suppeampi valtatie lähialueella; suojaavaa puusto- ja pensasvyöhykettä tien ja vesialueen välistä häviää mutta eritasoliittymän rampin kohdalla puustolle jää nykyistä enemmän tilaa	Liikenteen voimakkaan melun alue nykyistä suppeampi valtatie lähialueella; suojaavaa puusto- ja pensasvyöhykettä tien ja vesialueen välistä häviää mutta eritasoliittymän rampin kohdalla puustolle jää nykyistä enemmän tilaa	Liikenteen voimakkaan melun alue nykyistä suppeampi valtatie lähialueella; suojaavaa puusto- ja pensasvyöhykettä tien ja vesialueen välistä häviää mutta eritasoliittymän rampin kohdalla puustolle jää nykyistä enemmän tilaa	Liikenteen voimakkaan melun alue nykyistä suppeampi valtatie lähialueella; suojaavaa puusto- ja pensasvyöhykettä tien ja vesialueen välistä häviää enemmän kuin vaihtoehdoissa 0+ ja 1

8.3 Vaikutusten merkittävyys

Yleisesti luontotyyppeihin kohdistuvien vaikutusten voidaan arvioida heikentyvän, mikäli luontotyyppin pinta-ala supistuu tai luontotyyppin rakenne ja toiminta heikentyvät muutosten seurauksena. Vaikutuksen merkittävyyteen vaikuttaa muutoksen laaja-alaisuus, jota tarkastellaan suhteessa alueen kokoon ja kohteen luonnonarvojen merkittävyyteen alueellisella ja valtakunnallisella tasolla. Heikentyminen voi olla merkittävää, jos:

- 1. suojeltavan lajin tai luontotyyppin suojelutaso ei hankkeen toteutuksen jälkeen ole suotuisa*
- 2. olosuhteet alueella muuttuvat hankkeen tai suunnitelman johdosta niin, ettei suojeltavien lajien tai elinympäristöjen esiintyminen ja lisääntyminen alueella ole pitkällä aikavälillä mahdollista*
- 3. hanke heikentää olennaisesti suojeltavan lajiston runsautta*
- 4. luontotyyppin ominaispiirteet turmeltuvat tai osittain häviävät hankkeen johdosta tai*
- 5. ominaispiirteet turmeltuvat tai suojeltavat lajit häviävät alueelta kokonaan.*

Kirkkojärven jaksolla tarkastellut valtatieparantamisen vaihtoehdot vaikuttavat eniten runsasravinteisten järvien luontotyyppiin Kuohunlahden ja Kirkkojärven pääaltaan välisen penkereen ja Kangasalan eritasoliittymän kohdilla. Lukuunottamatta vaihtoehtoa 0+ luontotyyppin pinta-ala supistuu hieman tien välittömässä läheisyydessä. Luontaisesti runsasravinteisten järvien luontotyyppin rakenteen ja toiminnan ei arvioida muuttuvan haitallisesti minkään tarkastellun vaihtoehdon johdosta, kun valtatie alittavaa virtausaukkoa ei muuteta. Vesialueen täytön ja penkereen leventämisen aiheuttaman järven pohjan muuttumisen laajuutta ei ole tässä vaiheessa voitu arvioida. Rakentamisen aikainen pohjasedimentin irtoaminen, sedimentin haitta-aineet, veden samentuminen ja kiintoaineksen kulkeutuminen maalta vaikuttavat vesiluontotyyppiin suoraan. Näitä vaikutuksia on mahdollista arvioida tarkemman suunnittelun vaiheissa.

Alustavan Natura-arvioinnin tulosten perusteella runsasravinteisten järvien luontotyyppiin kohdistuvaa heikentävää vaikutusta ei voi pitää merkittävänä, koska:

- luontotyyppin suojelutaso Kirkkojärven alueella ei heikenny merkittävästi. Heikentävä vaikutus kohdistuu hyvin pieneen osaan luontotyyppin esiintymisalueesta Kirkkojärven alueella. Luon-

totyyppin edustavimmat alueet eivät ole nykyisen vesistöpenkereen ja eritasoliittymän välittömässä läheisyydessä. Luontotyyppille ominaisten lajien suojelutaso säilyy suotuisana kasvillisuuden uusiutuessa rakentamisvaiheen jälkeen.

- luontotyyppin ominaispiirteet eivät turmellu hankkeen johdosta. Luontotyyppin rakenne ja toiminta eivät valtatie lähialueen muutosten johdosta laajemmalla alueella merkittävästi haitallisesti muutu. Luontotyyppi ja sen kasvistoltaan edustavimmat alueet voivat säilyä pitkällä aikavälillä Kirkkojärven Natura-alueella.

Boreaalisten lehtojen ja vaihettumis- ja rantasoiden luontotyyppeihin kohdistuvat heikentävät vaikutukset jäävät alustavan Natura-arvioinnin mukaan vähäisiksi. Pinta-alojen menetykset ovat hyvin vähäisiä, eikä luontotyyppien toiminta tai rakenne merkittävästi muutu tienparannushankkeen johdosta. Metsäluhtien luontotyyppiin heikentäviä vaikutuksia ei aiheudu.

Jättisukeltajaan kohdistuvia vaikutuksia voidaan arvioida lajin elinympäristöjen kautta, koska lajista ei ole havaintoja tiehankkeen välittömässä vaikutuspiirissä. Koska luontaisesti runsasravinteisten järvien ja vaihettumis- ja rantasoiden luontotyyppeihin kohdistuvia vaikutuksia pidetään vähäisinä, myös jättisukeltajaan kohdistuvat vaikutukset jäävät vähäisiksi.

Lintudirektiivin lajeihin kohdistuvat suurimmat häiriövaikutukset syntyvät tien rakentamisen aikaan. Jotta häiriö olisi merkittävää, sen tulisi vaikuttaa lajin suojelutasoon. Näin voisi tapahtua, jos lajin kanta pitkällä aikavälillä vähenisi, lajin levinneisyysalue pienenesi tai lajin elinympäristö supistuisi liikaa. Häiriö on merkittävää myös, jos laji ei voi enää muodostaa Natura-alueen elinkelpoista osaa.

Alustavan Natura-arvioinnin tulosten perusteella minkään tarkastelluista valtatieparantamisen vaihtoehdoista ei aiheuta merkittävää häiriötä linnustolle tai merkittävää linnuston elinympäristön heikentymistä. Rakentamisvaihe kestää enimmillään yhden vuoden ja pääosa häiriötä aiheuttavista työvaiheista on mahdollista tehdä talviaikaan. Rantavyöhykkeen suojaavan puuston väheneminen lisää ajoneuvojen aiheuttamaa häiriötä, mutta rakennettavat melusteet vähentävät meluhaittaa ja mahdollisia ajoneuvotörmäyksiä.

8.4 Vaihtoehtojen vertailu

Luontodirektiivin suojeluarvoihin kohdistuvien heikennysten kannalta vaihtoehdon 0+ haitalliset vaikutukset ovat vähäisimmät, koska luontotyyppien pinta-alavähennystä ei käytännössä tapahdu eivätkä melukaitteen rakentamisen työnaikaiset kiintoainevalumat ole merkittäviä. Liikenneonnettomuusriskin vähentämisen kannalta vaihtoehto 0+ on muita vaihtoehtoja huonompi, koska ajosuunnat erottavaa keskikaidetta ei rakenneta.

Eritasoliittymän kohdalla luontotyyppeihin kohdistuvaa pysyvää pinta-alan pientymistä tapahtuu vaihtoehdoissa 1A, 1B ja 1C, joissa eritasoliittymä rakennetaan rombiseksi. Vaihtoehdossa 2 eritasoliittymä säilyy suurelta osin nykyisellään. Vaihtoehdossa 2 vesiluontotyyppiin kohdistuva vaikutus kohdistuu valtaosin nykyisen vesistöpenkereen kohdalle.

Kirkkojärven ja Kuohunlahden ylittävän vesistöpenkereen kohdalla vaihtoehdoilla 1A, 1B, 1C ja 2 ei ole merkittävää eroa vesiluontotyyppiin kannalta. Kuohunlahden puolella vesiluontotyyppi on todennäköisesti edustavampaa kuin Kirkkojärven puolella, joten Kuohunlahden puolelle levittyvä vaihtoehto 1C on hieman muita vaihtoehtoja huonompi.

Rakentamisen aikaiset vaikutukset vesiluontotyyppiin ja Kirkkojärven luoteisrannan lehtoon ovat myös suurimmat vaihtoehdoissa 1A, 1B ja 1C. Eritasoliittymän muuttaminen rombiseksi ja uusien ramppien rakentaminen pidentää työmaavaihetta Kirkkojärven kohdalla verrattuna vaihtoehtoihin, joissa eritasoliittymä jää lähes nykyiselleen. Vesistöpenkereen leventämisen ohella eritasoliittymästä Lahden suuntaan rakennettavan rampin toteutustapa vaikuttaa rakentamisen aikaisiin vaikutuksiin. Jos ramppi toteutetaan penkereenä, sen kiintoaineskuormitusvaikutus on arviolta suurempi kuin siltaratkaisun vaikutus.

Kuohunlahden arvokkaan vesikasvillisuuden kannalta Kirkkojärven puolelle tapahtuva levitys vaihtoehdossa 1B on vähiten haitallinen.

Lintudirektiivin lajien kannalta vaihtoehtojen rakentamisen aikaiset haitalliset vaikutukset jäävät vähäisimmiksi vaihtoehdossa 0+. Eritasoliittymän jääminen nykyiseen muotoonsa vaihtoehdossa 2 vaatii todennäköisesti lyhyemmän työmaa-ajan kuin vaihtoeh-

dossa 1, missä eritasoliittymä rakennetaan uuteen muotoon. Mikäli häiritsevimmät työmaan vaiheet on mahdollista tehdä talvityönä, ei vaihtoehdoilla 1 ja 2 ole tässä suhteessa merkittävää eroa. Pysyvien häiriövaikutusten kannalta vaihtoehto 0+ on muita vaihtoehtoja parempi, koska liikenteen meluhaitta vähenee nykytilaan verrattuna ja tienvarren suojaavaa pensas- ja puustovyöhykettä säästyy. Melutilanteen osalta vaihtoehdoilla 1 ja 2 ei ole keskenään. Suojaavan puuston kannalta vaihtoehdossa 1 jää nykyisen eteläpuoleisen rampin kohdalle tilaa lisäpuustolle.

9. Yhteisvaikutukset

Kirkkojärven Natura 2000 –alueeseen vaikuttavia muita hankkeita, jotka voisivat yhdessä valtatieparantamishankkeen kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentää Kirkkojärven alueen Natura-luonnonarvoja, ei ole tiedossa.

Suunnitelmista merkittävin on Pirkanmaan maakuntakaava 2040, jonka ehdotusvaiheen kaavaratkaisun vaikutukset tutkitaan erillisessä Natura-arvioinnissa. Maakuntakaavaratkaisuun sisältyy myös valtatieparantamista koskeva merkintä. Valtatieparantamishankkeen yleissuunnitelmavaiheessa laadittavassa varsinaisessa Natura-arvioinnissa voidaan hyödyntää maakuntakaavan Natura-arvioinnin tuloksia.

10. Yhteenveto ja johtopäätökset

Valtatien 12 parantamishankkeen vaikutuksia Kirkkojärven Natura 2000 –alueeseen on selvitetty ja arvioitu suunnitteluhankkeen YVA-menettelyssä tarkasteltavien vaihtoehtojen pohjalta. Vaihtoehdossa 0+ valtatie säilytetään nykyisellään kaksikaistaisena ja myös eritasoliittymä säilyy nyky muodossaan. Kirkkojärven ja Kuohunlahden kohdalle rakennetaan meluhaittaa vähentävät melukaiteet ajoradan reunaan molemmin puolin valtatieltä. Valtatien parantamisen poikkileikkausvaihtoehtoja on vain yksi, eli kapea nelikaistainen valtatie, jolla ajosuunnat on erotettu toisistaan keskikaiteella. Kangasalan eritasoliittymälle on kaksi perusvaihtoehtoa. Vaihtoehdossa 1 nykyinen eritasoliittymä muutetaan suorilla rampeilla varustetuksi (rombiseksi) eritasoliittymäksi, jonka ramppien päissä on pizaraliittymät. Vaihtoehdolle 1 on valtatie leventämissuunnan mukaisesti kolme alavaihtoehtoa. Vaihtoehdossa 2 eritasoliittymä säilyy ennallaan.

Tienparannushankkeen keskeiset luontotyyppivaikutukset kohdistuvat Kirkkojärven luontaisesti runsasravinteisten järvien luontotyyppiin Kangasalan eritasoliittymän ja Kuohunlahden ylittävän vesistöpenkereen kohdalla. Boreaalisten lehtojen ja vaihtelun ja rantasoiden luontotyyppien kohdistuu muutoksia Kirkkojärven pohjoispuolella ja vesistöpenkereen läheisyydessä.

Linnuston kannalta merkittävimmät vaikutukset syntyvät työnaikaisena häiriönä. Kirkkojärveä suojaavan puusto- ja pensasvyöhykkeen kapeneminen tai häviäminen lisää linnustoon kohdistuvaa pysyvää ajoneuvoista aiheutuvaa häiriötä. Melukaiteilla melun leviämistä voidaan vähentää ja kaiteet myös vähentävät lintujen ajoneuvotörmäysriskiä.

Haitallisten vaikutusten estämisessä keskeistä on rajata tienparannuksen toteuttaminen mahdollisimman suppealle alueelle Natura-alueen reunalla ja läheisyydessä. Hulevesi- ja kiintoainekuormituksen hallintaa varten on suunniteltava ja toteutettava laskeutuslaitaita. Veden samentumishaittaa voidaan estää suojaverhouksin. Eniten häiriötä aiheuttavat maanrakennuksen työvaiheet tulee toteuttaa talviaikaan, jolloin linnustolle aiheutuva häiriö on vähäisintä.

Epävarmuustekijänä on alustavan arvioinnin vaiheessa Kirkkojärven ja Kuohunlahden pohjan laatu ja sedimentin haitta-aineet ja niiden kulkeutuminen luontotyyppien kasvillisuuden, pohjaeläimistön ja linnuston kannalta.

Kokonaisuutena vaihtoehdon 0+ haitalliset vaikutukset jäävät sekä luonto- että lintudirektiivin suojeluarvojen kannalta muita vaihtoehtoja vähäisemmiksi. Vaihtoehdossa 2 eritasoliittymän säilyminen nykyisen kaltaisena aiheuttaa vaihtoehtoa 1 vähemmän työnaikaisia haittoja niin linnustolle kuin luontotyypeillekin. Vaihtoehdossa 1 eritasoliittymän muodon muuttaminen jättää tilaa ja mahdollisuuksia vahvistaa valtatie ja Kirkkojärven päältä välillä suojaavaa kasvillisuusvyöhykettä. Vaihtoehdon 1 alavaihtoehtoista Kuohunlahden puolelle leviävä vaihtoehto 1C on arvokkaamman vesikasvillisuuden kannalta huonoin.

Alustavan Natura-arvioinnin johtopäätöksenä on, ettei tienparannushanke heikennä merkittävästi Kirkkojärven Natura-alueen niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty Natura 2000 –verkostoon. Kaikkien tarkasteltujen hankevaihtoehtojen heikentävät vaikutukset Kirkkojärven koko Natura-alueen eheyteen ja koskemattomuuteen jäävät vähäisiksi. Tienparannushankkeen ei arvioida heikentävän Natura-alueen ekologista rakennetta ja toimintoja, jotka ylläpitävät alueen luontotyyppien ja lajien populaatioita. Hanke ei estä Natura-alueen luonnonarvojen uusia uusia tai korjaantumista. Luontaisesti runsasravinteisten järvien luontotyyppien ja sille ominaisen lajiston säilymiselle olennainen Kuohunlahden lähdevaikutteisuus säilyy. Kirkkojärven ekologisen tilan paraneminen on edelleen mahdollista järven sisäisen kuormituksen vähitellen vähetessä. Linnustolle tärkeät elinympäristöt Kirkkojärven päältä niin pesinnän, ruokailun kuin muutonaikaisen levähtämisenkin kannalta säilyvät tai melun osalta jopa paranevat hankkeen toteutuessa.

11. Lähdeluettelo

Airaksinen, O. & Karttunen, K. (2001). *Natura-luontotyyppiopas*. Ympäristöopas 46. 2. painos. Suomen ympäristökeskus.

Biologitoimisto Jari Venetvaara. (2001) *Kangasalan Kirkkojärven rantametsien hoito- ja käyttösuunnitelma*

Erävuori, Lauri. (2014). *Selvitys Raide-Jokerin linjauvaihtoehdoista Espoossa. Natura-arvio hankkeen vaikutuksista Laajalahden Natura 2000 –alueeseen*. SITO.

Hirvonen, Heikki, 2001: *Impacts of highway construction and traffic on a wetland bird community*. Teoksessa: Irwin CL, Garret P. & McDermott KP (toim.) *Proceedings of the 2001 International Conference on Ecology and Transportation*.

Biologitoimisto Jari Venetvaara. (2001). *Kangasalan Kirkkojärven rantametsien hoito- ja käyttösuunnitelma*

(1997). *Lintuvesien osayleiskaava (LOYK), raportti 3*. Kangasalan kunta, Ympäristönsuojelutoimi.

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojelyyhdistys ry. (2014). *Kirkkojärven kunnostukseen liittyvät selvitykset 2014/sedimenttitutkimukset*. Kangasalan kunta, ympäristötoimisto.

Lagerström, M. (1989) *Kangasalan lintujärvien pesimälinnustot*. Tampereen lintutieteellinen yhdistys ry. Moniste.

Lagerström, M. (1997) *Kangasalan Kirkkojärven ja Taivallammin pesimälinnustot 1997*. Pirkanmaan lintutieteellinen yhdistys. Moniste.

Lahtinen, M. & Virta, S. (2000). *Lintuvesien osayleiskaavaselostus*. Kangasalan kunta: Ympäristöosasto, kaavoitustoimi.

Lammi, E. & Nironen, M. (1998). *Lintuvesien osayleiskaava. Raportti 6. Maankäyttöluonnosten luontovaikutukset*.

Lehtiniemi, Teemu. (1996) *Kirkkojärven linnusto (ote)*

Kociolek, A. V., Clevenger, A. P., St. Clair, C. C. ja Proppe, D. S. (2011). *Effect of Road Networks on Bird Population*. *Conservation Biology*, vol 25 No. 2, 241–249.

Madsen, J. (1985) Impact of disturbance on field utilization of pink-footed geese in West Jutland, Denmark. *Biological conservation*, vol 33 No.1, 53–63

Mikkola-Roos, M. (1995). *Lintuvesien kunnostus ja hoito. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja, sarja A, nro 45*

Pirkanmaan liitto ja Hämeen tiepiiri. (2005). *Valtatien 12 kehittäminen Kangasalan Kirkkojärven Natura 2000-alueen kohdalla - Pirkanmaan 1. maakuntakaavaehdotuksen taustaselvitys*. Tieliikelaitos.

Pons, Pere. (2000). *Height of the road embankment affects probability of traffic collision by birds*. *Bird Study*, 47:1, 122–125.

Poutvaara, Matti. (1948). *Kaunis Häme. Det ljuva Tavastland*. WSOY, 2. painos. Porvoo 1948.

Ramboll (2011). *Kuohunlahden Natura-tarveharkinta*. Kangasalan kunta.

Ramboll (2015). *Herttulan osayleiskaavan luontoselvitys*. Kangasalan kunta.

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski I. (Toim.) (2010). *Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010*. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus. Helsinki.

Reijnen, Rien, Foppen, Ruud & Meeuwen, Henk. (1995). *The effects of traffic on the density of breeding birds in Dutch agricultural grasslands*. *Biological Conservation* 75, 255-260.

Pirkanmaan lintutieteellinen yhdistys. (2004). *Kangasalan Kuohunlahden linnustonselvitys ja kohdistettu luontoarviointi linnuston kannalta*.

Summers, Patricia, Cunningham, Glenn M. & Fahrig, Leonore. (2011). *Are the negative effects of roads*

on breeding birds caused by traffic noise? Journal of Applied Ecology 48, 1527–1534.

Söderman, T. (2003). *Luontoselvitykset ja luontovai-
kutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA menettelys-
sä ja Natura-arvioinnissa*. Ympäristöopas 109. Suo-
men ympäristökeskus.

Toivonen, H. (2015). *Vesikasvit kertovat Kirkkojärven
tilasta*. Kangasalan Luonto. Vuosijulkaisu 2015.

Valkama, Jari, Vepsäläinen, Ville & Lehikoinen, Aleksi.
(2015). *Suomen III Lintuatlas*. – Luonnontieteellinen
keskuse museo ja ympäristöministeriö. <<http://atlas3.lintuatlas.fi>> (viitattu 6.10.2015)

Virola & Kulmala (1997). *Selvitys Kirkkojärven-Taival-
lammen luontoarvoista ja niihin vaikuttaneista tekijöis-
tä*. Kangasalan kunta.

Willitys (tmi). (2014). *Kangasalan Kirkkojärvi, Viita-
sammakkoselvitys, Jättsukeltajan esiintyminen jär-
vessä*.

RAPORTEJA | 2016

**VALTATIEN 12 PARANTAMINEN VÄLILLÄ ALASJÄRVI -
HUUTIJÄRVI,
VAIKUTUKSET KIRKKOJÄRVEN NATURA-ALUEESEEN**
Alustava Natura-arviointi