

Mursunjärvi-Lammasjärvi-Matilanjärvi-Lamminperän alueen Natura-arviointi

Nab Labs Oy

Terhi Lensu
Henna Toivanen

5



SISÄLTÖ

1 JOHDANTO.....	2
2 ARVIOINNIN PERUSTEET JA TOTEUTUS.....	2
3 MURSUJÄRVI-LAMMASJÄRVI-MATILANJÄRVI- LAMMINPERÄN NATURA-ALUE.....	2
3.1 Alueen kuvaus.....	2
3.2 Lintudirektiivin lajit.....	4
3.3 Linnusto.....	4
4 POLVISUON LAAJENNUSALUEEN TURVETUOTANTOHANKE.....	5
4.1 Sijainti.....	5
4.2 Kuntoonpano, tuotanto ja jälkikäyttö.....	6
4.3 Liittyminen muihin hankkeisiin.....	7
4.4 Toiminnan vaikutukset ympäristöön.....	7
4.4.1 Ilmapäästöt ja pöly.....	7
4.4.2 Melu.....	8
5 NATURA-ARVIOINTI.....	8
5.1 Aineisto, menetelmät ja epävarmuustekijät.....	8
5.2 Vaikutukset Natura-alueeseen.....	9
5.2.1 Pöly.....	9
5.2.2 Melu.....	9
6 VAIKUTUSTEN LIEVENTÄMINEN.....	11
7 YHTEENVETO.....	11

KIRJALLISUUS

Liite 1. Natura-alueella esiintyviä lintulajeja

1. JOHDANTO

Tässä luonnonsuojelulain 65 § mukaisessa Natura-arvioinnissa tarkastellaan Polvisuolle suunnitellun turvetuotantoalueen laajennusosan mahdollisia vaikutuksia Mursunjärvi-Lammasjärvi-Matilanjärvi-Lamminperä -Natura 2000-alueeseen (FI1101404). Arviointi liittyy Vapo Oy:n vuonna 2009 käynnistämään Polvisuon turvetuotantohankkeen ympäristövaikutusten arviointiin.

2. ARVIOINNIN PERUSTEET JA TOTEUTUS

Natura 2000 –verkoston avulla suojellaan EU:n luontodirektiivin (892/43/ETY) ja lintudirektiivin (79/409/ETY) mukaisia luontotyyppejä, lajeja ja lajien elinympäristöjä, jotka esiintyvät Natura 2000 –verkostoon ilmoitetuilla tai ehdotetuilla alueilla.

Luonnonsuojelulain 65 §:n mukaan, jos hanke tai suunnitelma joko yksistään tai yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentää valtioneuvoston Natura 2000 -verkostoon ehdottaman tai verkostoon sisällytetyn alueen niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai on tarkoitus sisällyttää Natura 2000 -verkostoon, hankkeen toteuttajan tai suunnitelman laatijan on asianmukaisella tavalla arvioitava nämä vaikutukset. Sama koskee sellaista hanketta tai suunnitelmaa alueen ulkopuolella, jolla todennäköisesti on alueelle ulottuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia.

Luonnonsuojelulain 66 §:ssä on säädetty, ettei viranomainen saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen tai hyväksyä tai vahvistaa suunnitelmaa, jos Natura-arviointi ja siihen liittyvä lausuntomenettely osoittaa hankkeen tai suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty Natura 2000 –verkostoon. Erityisten suojelutoimien alueilla (SAC-alueilla) ovat voimassa pääsääntöisesti luontodirektiivin mukaiset suojeluarvot (luontotyytit ja lajit). Lintudirektiivin mukaisilla erityisillä suojelualueilla (SPA-alueilla) suojelun lähtökohdina ovat lintudirektiivin mukaiset lajit ja muuttolintulajit. Natura-arvioinnissa niillä luonnonarvoilla, joiden suojelemiseksi alue sisällytetty verkostoon, tarkoitetaan alueen suojelun perusteiksi ilmoitettuja luontodirektiivin liitteessä I mainittuja luontotyyppejä, liitteessä II mainittujen lajien elinympäristöjä sekä lintudirektiivin liitteessä I mainittujen lintulajien elinympäristöjä tai alueella säännöllisesti esiintyvien muuttolintujen elinympäristöjä (Söderman 2003).

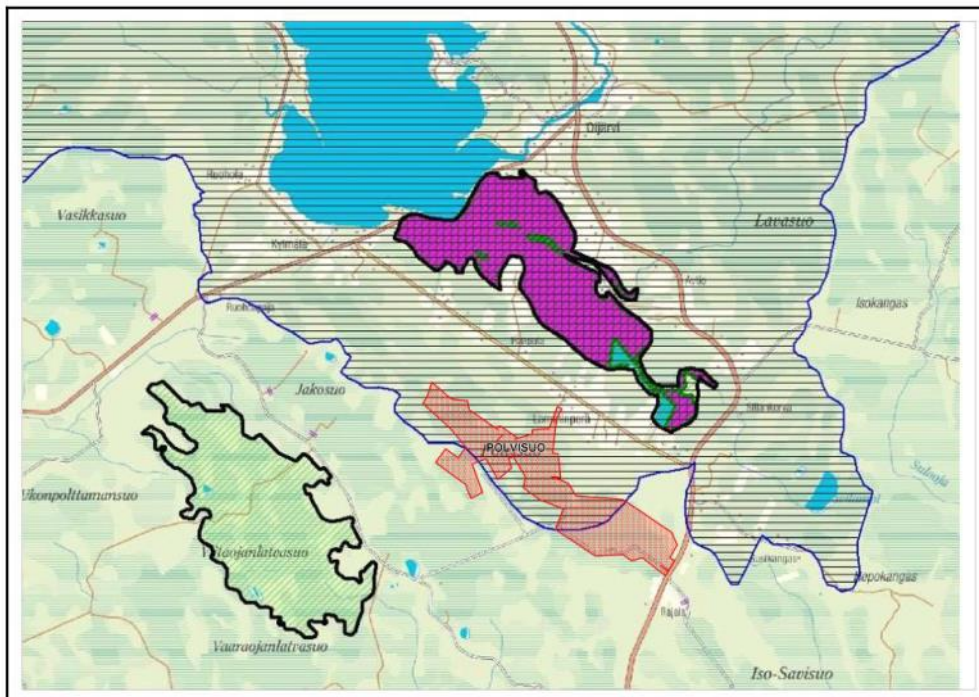
Arvioinnissa pyritään huomioimaan varovaisuusperiaate, joka ns. Rion sopimuksessa (SopS 78/1984) muotoillaan seuraavasti: Biologisen monimuotoisuuden merkittävän vähenemisen tai häviön uhatessa varmistettujen tieteellisten todisteiden puuttumista ei tulisi käyttää syynä uhan torjumiseen tai sen vaikutusten vähentämiseen tähtäävien toimien lykkäämiseen.

3. MURSUNJÄRVI-LAMMASJÄRVI-MATILANJÄRVI-LAMMINPERÄN NATURA-ALUE

3.1 Alueen kuvaus

Mursunjärvi-Lammasjärvi-Matilanjärvi-Lamminperän Natura-alue sijaitsee Iin kunnassa koilliseen suunnitellusta tuotantoalueesta (Kuva 1). Sen pinta-ala on 707 ha ja sen kansainvälinen koodi on FI1101404 (Natura tietolomake). Natura-alue on Oijärven eteläosaa, jonka Olhavan-Oijärven tie erottaa muusta järvestä. Matilanjärven-

Lammasjärven aluetta halkoo Pirttiharjun-Leväniemen harjujono, joka on luokiteltu valtakunnallisessa Suomen akatemian harjututkimuksessa paikallisesti arvokkaaksi harjualueeksi.



Kuva 1. Polvisuon laajennusalueen lähimmät suojelualueet. Sinisellä rasteroinnilla on merkitty Kuivajoen koskiensuojelulailla suojeltu vesistöalue, vihreällä rasteroinnilla Viitaojanlatvasuon Natura 2000-alue ja violetilla rasteroinnilla Mursunjärvi-Lammasjärvi-Matilanjärvi-Lamminperän Natura 2000 alue. Kuva Ramboll Finland Oy 2009.

Natura 2000 –verkostoon Mursunjärvi-Lammasjärvi-Matilanjärvi-Lamminperä on valittu lintudirektiivin mukaisena erityisenä suojelualueena (SPA). Alue on lintuvesien-suojeluohjelmassa luokiteltu kansainvälisesti arvokkaaksi lintuvedeksi. Oijärven eteläosalla on linnustolle myös muutonaikainen merkitys.

Matilan- ja Mursunjärveä luonnehtii maatalousmaisema. Tietolomakkeen mukaan peltojen osuus rantaviivasta on koko alueella 19 %. Muutoin rantoja ympäröivät metsäiset, ojitetut suot. Luontodirektiivin luontotyypeistä aluetta edustaa vaihettumissuot ja rantasuot, joiden osuus pinta-alasta on 4 %. Rantamaiden tulvahaittojen takia Oijärven pintaa laskettiin 1950-luvun puolivälissä ja veden korkeutta alettiin säädellä pohjapadoilla. Myöhemmin Oijärven poikki rakennetun tien pengeri aiheutti Oijärven eteläosan rehevöitymisen. Oijärven eteläosalla on erittäin suuri merkitys virkistysalueena ja vesilintujen metsästysalueena. Alueella on myös kalataloudellista merkitystä.

Järven rantavesien kelluslehtikasvustot ja uposlehteisten kasvustot sekä kaislikot muodostavat alueelle vyöhykkeitä. Rantaviivan tuntumassa vallitsevat saraikot ja kortteikot, soistuneet rannat, pensaikkovyöhyke ja sen takana rantametsä. Lähes kaikki järveä ympäröivät metsät ovat melko nuoria, kulttuurivaikutteisia hieskoivikoita. Varttuneimmissa koivikoissa on myös joitakin kuusia ja mäntyjä. Kaitaniemessä on soistuvia, korpisia painanteita.

Tietolomakkeen mukaan metsäojitus ja turvetuotanto ovat kasvattaneet järveen tu-
levaa kuormitusta. Rehevöityminen ja ruohottuminen haittaavat selvästi Oijärven
eteläosan käyttöä kalastukseen ja virkistykseen.

3.2 Lintudirektiivin lajit

Mursunjärvi-Lammasjärvi-Matilanjärvi-Lamminperän Natura-alueella pesii 11 Euroopan Unionin lintudirektiivin (79/409/ETY) I-liitteessä mainittua lajia (Natura tietolomake, Tiainen ym. 2016, Taulukko 1). Lisäksi linnustoselvitysten mukaan alueella pesii direktiivilajeista myös pikkulokki (*Larus minutus*) (Pakanen & Rähä 1988, Natura päivitystiedot –julkaisematon aineisto).

Taulukko 1. Natura-alueella esiintyvät lintudirektiivin liitteen I lajit (Natura tietolomake, Tiainen ym. 2016, Suomen ympäristökeskus 2013).

Laji	Pesivien parien määrä	IUCN-luokka	Kansainvälinen vastuulaji
Kaakkuri (<i>Gavia stellata</i>)	1	NT	
Kalatiira (<i>Sterna hirundo</i>)	2-4	LC	x
Kapustarinta (<i>Pluvialis apricaria</i>)	1	LC	
Kuikka (<i>Gavia arctica</i>)	1	LC	
Lapintiira (<i>Sterna paradisaea</i>)	8-14	LC	
Laulujoutsen (<i>Cygnus cygnus</i>)	1	LC	x
Liro (<i>Tringa glareola</i>)	15	NT	x
Mustakurkku-uikku (<i>Podiceps auritus</i>)	2	EN	
Suokukko (<i>Philomachus pugnax</i>)	6	CR	
Uivelo (<i>Mergus albellus</i>)	2	LC	x
Vesipääsky (<i>Phalaropus lobatus</i>)	3	VU	

Maailman luonnonsuojeluliiton kansainvälisen IUCN-luokituksen mukaan uhanalaiset lajit jaetaan äärimmäisen uhanalaiseen (*Critically endangered, CR*), erittäin uhanalaiseen (*Endangered, EN*), vaarantuneeseen (*Vulnerable, VU*), silmälläpidettäviin (*Near Threatened, NT*) ja alueellisesti uhanalaiseen (*Regionally Threatened, RT*). Vakiintumattomat uudistulokkaat tai ihmisen istuttamat luontaisen levinneisyysalueensa ulkopuolella olevat vieraslajit (*Not Applicable, NA*) jätetään luokituksen ulkopuolelle (Tiainen ym. 2015). Direktiivilajeista Oijärvellä runsaslukuisimpiin pesimälintuihin kuuluva suokukko on äärimmäisen uhanalainen. Yksi alueella pesivistä lajeista on erittäin uhanalainen, vaarantuneita lajeja pesii yksi ja silmälläpidettäviä kaksi lajia.

Suomen kansainväliset vastuulajit ovat lajeja, joiden maailmanlaajuinen populaatio on taantunut, minkä vuoksi niihin tulisi maassamme kiinnittää erityistä huomiota (Mannerkoski & Rytteri 2007). Natura-alueella säännöllisesti pesivistä lajeista kolme kuuluu kansainvälisiin vastuulajeihin. Linnustoa suojelee myös Bernin sopimus eli yleissopimus Euroopan luonnonvaraisen kasviston ja eläimistön sekä niiden elinympäristöjen suojelusta.

3.3 Linnusto

Mursunjärvi-Lammasjärvi-Matilanjärvi-Lamminperän alue on lintuvesiensuojeluohjelmassa (LVO-110239) luokiteltu kansainvälisesti arvokkaaksi lintuvedeksi. Pesimälinnuston suojeluarvon mukaan alue kuuluu maakunnan kymmenen arvokkaimman lintuveden joukkoon. Alueen pesimälajisto on kokonaisuudessaan monipuolinen ja pesivien parien määrät ovat korkeita. Järvellä pesii 35 lintuvesille ominaista lajia (Pakanen & Rähä 1988). Pesiviä vesilintulajeja on 13, joista 9 lajia pesii alueella säännöllisesti. Vesilintujen kokonaisparimäärä on n. 100. Lokkilintuja pesii 5 lajia,

joiden kokonaisparimäärä on enimmillään ollut n. 70 paria. Kahlaajia ja kosteikolle tyypillisiä varpuslintulajeja pesii Oijärven eteläosassa molempia 8 lajia. Kahlaajien parimäärä on n. 50 ja varpuslintujen n. 200. Runsaslukuisimmat pesimälajit alueen linnustossa ovat silkkiuikku (*Podiceps cristatus*), tavi (*Anas crecca*), haapana (*Anas penelope*), tukkasotka (*Aythya fuligula*), sinisorsa (*Anas platyrhynchos*), telkkä (*Bucephala clangula*), lapintiira (*Sterna paradisea*), naurulokki (*Larus ridibundus*), liro (*Tringa glareola*), rantasipi (*Actitis hypoleucos*), suokukko (*Philomachus pugnax*), ruokokerttunen (*Acrocephalus schoenobaenus*) ja pajusirkku (*Emberiza schoeniclus*). Harvalukuiset pesimälajit alueella ovat heinätavi (*Anas quercuedula*), lapa-sorsa (*Anas clypeata*), vesipääsky (*Phalaropus lobatus*), pikkulokki (*Larus minutus*), laulujoutsen (*Cygnus cygnus*) ja nokikana (*Fulica atra*) (Pakanen & Räihä 1988). Alueella pesivistä linnuista 5 kuuluu kansainvälisiin vastuulajeihin (Liite 1).

Järven mataluuden ja rehevyyden aiheuttaman runsaan kasvi- ja eläintuotannon ansiosta Mursunjärvi-Lammasjärvi-Matilanjärvi-Lamminperä on myös merkittävä vesilintujen ja kahlaajien muuтонаikainen levähdys- ja ruokailualue. Toukokuussa suurin Oijärven eteläosasta laskettu lintumäärä on ollut n. 600 lintua. Niistä puolet oli vesilintuja, kahlaajia 200 ja loput lokkilintuja. Syy- ja lokakuussa järvellä lepäilee enimmillään satakunta joutsenta. Kaikkiaan järvellä ja sitä ympäröivällä metsä- ja peltoalueilla on havaittu yhteensä n. 100 lintulajia (Pakanen & Räihä 1988).

4. POLVISUON LAAJENNUSALUEEN TURVETUOTANTOHANKE

4.1 Sijainti

Hankealue sijaitsee Oulun läänissä lin kunnassa Lamminperän kylästä n. 1 km lounaaseen (Kuva 2). Turvetuotantoa on jo jonkin aikaa harjoitettu Polvisuon kaakkoisosassa ja suunnitteilla on alueen laajentaminen vaihtoehdon 1 mukaan n. 173 ha:lla ja vaihtoehdon 2 mukaan n. 78 ha:lla. Vapo Oyn hallinnassa olevan alueen kokonaispinta-ala on 437 ha. Turvetuotantoon suunnitellusta suoalueesta noin 60% on luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaista aluetta. Alueen kaakkois- ja keski-osasta noin 40% on esiojitettu turvetuotantoa varten. GTK:n tekemän luonnontilaisuusluokituksen mukaan suoalueen luonnontilaluokka on 2.

4.3 Liittyminen muihin hankkeisiin

Polvisuon laajennusalueen ympärillä on tuotannossa olevia turvesoita kuten Saari-suon ja Jakosuon turvetuotantoalueet. Oijärveen laskee Kivijoki ja sekä siihen että sen lukuisiin sivujokiin johdetaan kuivatusvesiä useilta turvetuotantoalueilta. Polvisuon laajennusalueen kuivatusvedet on suunniteltu johdettavaksi vaihtoehdosta riippuen joko Olhavanjoen tai Siuruanjoen vesistöalueelle, eivätkä ne normaalitilanteessa aiheuta kuormitusta Oijärveen.

4.4 Toiminnan vaikutukset ympäristöön

Turvetuotanto aiheuttaa välittömiä ja välillisiä ympäristövaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen ja elinympäristöihin, pinta- ja pohjavesiin ja kalatalouteen. Lisäksi turvetuotanto aiheuttaa melu- ja pölypäästöjä sekä ilmapäästöjä (Väyrynen ym. 2008).

Seuraavissa kappaleissa kuvataan Polvisuon laajennusaluehankkeen ympäristövaikutuksia niiltä osin kuin niillä on merkitystä suojelun kohteena olevaan Natura-alueen linnustoon. Näitä ovat turvetuotannon aiheuttamat pöly- ja meluhaitat.

Hankealueen kuivatusvedet on suunniteltu johdettavaksi Olhavanjoen ja Iijoen suuntaan eikä niillä ole normaalin toiminnan aikana vaikutusta Natura-alueeseen. Poikkeustilanteessa, kuten sähkökatkon sattuessa hankealueen vesiä voidaan johtaa Natura-alueelle. Vaihtoehdossa 1 vesiä johdetaan häiriötilanteessa, kuten sähkökatkon aikana, laskuojan kautta alapuoliselle alapuoliselle ojittamattomalle suolle n. 480 m pitkää ohituskanavaa pitkin. Vedet suotautuvat ojittamattoman suon läpi päätyen lopulta Katosojaan. Katosojasta ne virtaavat Lammasjärveen.

Vaihtoehdossa 2 häiriötilanteen sattuessa vedet ohjataan olemassa olevia kuivatusoja pitkin Kuurinojaan, josta ne virtaavat Mursunjärveen. Vaikka Oijärveen voi poikkeustilanteessa päästä tuotantoalueen vesiä, tilanteet ovat luonteeltaan satunnaisia ja lyhytkestoisia, eikä niitä ole käyty tässä tarkemmin läpi.

4.4.1. Ilmapäästöt ja pöly

Turvetuotannon ilmapäästöt muodostavat tuotannon ja lastauksen aikaisesta turpeen pölyämisestä sekä tuotannon ja kuljetuksen aiheuttamista pakokaasupäästöistä. Tuotannossa muodostuvaan pölyyn ja pölyn leviämiseen vaikuttavat turpeen maastuneisuusaste ja kosteus, tuotantomenetelmä ja sääoloista erityisesti tuulen nopeus.

Eri tuotantotyövaiheissa pölynmuodostus ja pölyn leviäminen ympäristöön ovat erilaisia. Kuormaus karheelta (keräily), aumaus ja lastaus ovat pölyäviä työvaiheita, koska kuivaa turvetta liikutellaan korkeussuunnassa. Sen sijaan muut tuotantovaiheet, kuten jyrsiminen, kääntäminen ja karheaminen ovat selvästi vähemmän pölyäviä muodostavia työvaiheita, koska ne tapahtuvat kentän pinnassa.

Turvepöly on lähes kokonaan orgaanista hajonnutta kasviainesta. Pölyhiukkasten kokojakauman on havaittu painottuvan yli 10 µm:n kokosiin suuriin hiukkasiin, mutta pöly sisältää myös hengitettäviä hiukkasia (PM₁₀ hiukkaskoko alle 10 µm) ja pienhiukkasia (PM_{2,5} hiukkaskoko alle 2,5 µm).

Pölyhaitan syntymiseen vaikuttavat tuotantoalueen sijainti suhteessa asutukseen tai vesistöihin sekä maaston muodot ja suojaavan puuston määrä. Pienillä tuotantoalueilla tai erillisillä lohkoilla pölynmuodostus jää vähäiseksi lyhyistä työskentelyajoista johtuen. Nostosta aiheutuva pölyn muodostus ja leviäminen ympäristöön ajoittuvat kesän poutajaksoihin. Lastauksen aiheuttama pölyäminen sen sijaan

keskittyy lyhytjaksoisesti talvikauteen. Turvekuljetukset suojataan ennen tiekuljetusta, jotta saadaan pölyäminen estettyä laajemmalle.

4.4.2 Melu

Turvetuotantoalueella melua syntyy työkoneista ja turpeen kuormauksesta. Melu ei ole jatkuvaa, koska tuotantopäiviä on vuodessa noin 30–50. Tuotantopäivinä turvekoneiden aiheuttamaa melua voi syntyä ympäri vuorokauden työvaiheista, tuotantotilanteesta ja säästä riippuen. Turvetta tuotetaan kesän poutasäällä. Melu muistuttaa maatalouden harjoittamisesta syntyvää melua (lähinnä traktorit). Tuotantokoneiden lisäksi melua aiheuttaa raskas kuljetuskalusto. Turpeen toimitusaikana melu koostuu raskaan liikenteen ja kuormauskoneiden aiheuttamista äänistä ja vastaa siten liikennemelua. Myös toimitusaikana työmaalla voidaan työskennellä ympäri vuorokauden.

Melun kokeminen riippuu mm. etäisyydestä, melun lähteen ja kohteen välisestä korkeuserosta, säätilasta, maanpinnan laadusta, kasvillisuudesta ja siitä onko välissä melun leviämistä estäviä maastomuotoja tai rakenteita. Turvetuotannosta aiheutuva meluhaitta on yleensä paikallista ja kuljetusten aiheuttama meluhaitta keskittyy pienien teiden ympäristöön. Valtateillä turpeen kuljetuksen aiheuttama melun lisäys jää kokonaisuuteen nähden vähäiseksi.

5. NATURA-ARVIOINTI

5.1. Aineisto, menetelmät ja epävarmuustekijät

Arvioinnin pohjana on käytetty Mursunjärvi-Lammasjärvi-Matilanjärvi-Lamminperä – Natura-2000 –alueen tietolomaketta. Se sisältää tiedot alueella esiintyvistä, Euroopan Unionin lintudirektiivin (79/409/ETY) I-liitteessä mainituista lajeista sekä tiedot alueella säännöllisesti esiintyvistä muuttolinnuista ja muista tärkeistä lintulajeista. Lisäksi arvioinnissa on ollut käytettävissä alueella tehtyjen linnustoselvitysten tuloksia (Pakanen & Räinen 1988, julkaisemattomat Natura päivystystiedot).

Natura-arvioinnissa tarkastellaan niitä luontoarvoja, joiden perusteella alue on valittu Natura 2000 –verkostoon. Näitä ovat Natura-tietolomakkeella mainitut lintudirektiivin liitteen I linnut sekä muut merkittävät lintulajit sekä niiden elinympäristöt tai alueella säännöllisesti esiintyvien muuttolintujen elinympäristöt eli levähdysalueet.

Vaikutusten arvioinnissa on käytetty apuna Södermanin (2003) julkaisua, jossa on kuvattu hankkeiden luontovaikutusten arviointia. Oletuksena arvioinnissa on, että todennäköisimmät Polvisuon laajennusalueen turvetuotantohankkeesta Mursunjärvi-Lammasjärvi-Matilanjärvi-Lamminperä Natura-alueelle aiheutuvat vaikutukset aiheutuvat pölystä ja melusta.

Tarkastelun kohteena on, voivatko turvetuotannon aiheuttama pöly ja melu vaikuttaa Natura-alueen luontoarvoihin siten, että se muuttaa lintujen elinympäristöä niin, että alueen suojelullinen arvo heikkenee. Arvioinnissa tarkastellaan mahdollisten hankkeen aiheuttamien vaikutusten lisäksi mahdollisuuksia vähentää hankkeesta mahdollisesti aiheutuvia haittoja Natura-alueelle.

Epävarmuutta hankkeen vaikutuksista aiheuttaa se, että melun vaikutuksia kosteikkolinnustoon on tutkittu hyvin vähän. Valtaosa liikenteen vaikutuksia koskevista tutkimuksista käsittelee metsälinnustoa. Epävarmuutta aiheutuu myös siitä, ettei varmuudella tiedetä, miten herkkiä eri lintulajit ovat melulle ja liikenteelle. Ei myö-

kään tiedetä maatalouden ja nykyisen liikenteen melun vaikutuksia alueen linnustoon. Lisäksi linnustoon vaikuttaa metsästys.

5.2 Vaikutukset Natura-alueeseen

5.2.1. Pöly

Turveperäinen pöly ei ole terveydelle eikä ympäristölle vaarallista, mutta tummana se on pieninäkin pitoisuuksina helposti erottuvaa ja voi siten aiheuttaa viihtyvyshaittaa. Veden pinnalle laskeutuessaan turvepöly on kuivaa ja vettä hylkivää. Tutkimustulosten sekä laskeumamittausten perusteella tuotannon pölyämisen aiheuttama viihtyvyshaitta ulottuu avoimessa maastossa maksimissaan noin 500 m etäisyydelle. Pienhiukkasten pitoisuuden on todettu putoavan voimakkaasti viimeistään noin 500 m etäisyydellä pöylähteestä. Sen sijaan korkeampien pitoisuuksien esiintymistä koskevat ohjearvot ylittyvät mallinuksissa huomattavasti laajemmalla alueella, joka voi ulottua jopa kahden kilometrin päähän tuotantoalueen reunasta. Tämä merkitsee sitä, että suotuisissa leviämisololoissa pölyhaittoja voidaan havaita kahden kilometrin päässä pöylähteestä.

Pölyn leviämismallilaskelmissa pyritään selvittämään etukäteen hankkeesta koituvia haittoja pölyn leviämisen kannalta optimaalisissa oloissa. Pyhännän Patasuon 252,7 ha:n turvetuotantoalueella on mallinnettu pölyn leviämistä ympäristöön (SYMO Oy 2009). Pölypäästöjen arvioimiseen sovellettiin Yhdysvaltain ympäristöviraston hajapölypäästömallia Fugitive Dust Model (FDM), joka ei huomioi kasvillisuutta pölyhuippuja vaimentavana tekijänä. Mallinuksessa käytettiin tuulen nopeutena 3 m/s ja ilmakehän stabiilisuudessa käytettiin luokkaa 2, jota esiintyy aurinkoisena kesäisenä iltapäivänä, heikon ja kohtalaisen tuulen sekä kohtalaisen auringon säteilyn aikana. Malliin syötetään myös tiedot mm. tuotantokoneen päästönopeudesta ja keskimääräisestä hiukkaskoosta. Tulosten mukaan aktiivisimpina vuorokausina, jolloin tuotantoalueella toimii läpi vuorokauden yhtäaikaaisesti 7-9 konetta, voivat pölypitoisuudet ylittää raja-arvot n. 250-300 metrin etäisyydelle saakka tuotantoalueen reunasta.

Pölyisimpien työvaiheiden (kuormaus, aumaus ja lastaus) aikana ja erityisesti sääolosuhteiden ollessa epäsuotuisat (inversio tai kova tuuli) pölyn leviämisalue saattaa olla suurempi. Tuulensuunnan vaihteluista johtuen pöly ei leviä jatkuvasti samaan suuntaan. Kasvillisuuden, erityisesti puuston, on todettu tehokkaasti vähentävän pölyn kulkeutumista tuotantoalueen ympäristöön. Lähipuuston vaikutusta turvepölyn leviämiseen on selvitetty mittauksin Kihniön Aitonevalla kesällä 2005 (Planora Oy 2009). Tulosten perusteella tuotantoalueen reunalla, alle 50 metrin etäisyydellä tuulen suunnassa toiminnasta oleva puusto sitoo syntyvän pölyn lähes kokonaan. Sekä Polvisuon hankealue että arvioinnin kohteena oleva Natura-alue ovat metsittyneiden ojitettujen soiden sekä puuston ympäröimiä, mikä sitoo hankealueelta tulevan pölyn tehokkaasti.

Mursunjärvi-Lammasjärvi-Matilanjärvi-Lamminperäin Natura-alue sijaitsee lähimmillään 1,2 km:n etäisyydellä Polvisuon turvetuotantohankkeesta eikä pöly edellä esitetyn perusteella vaikuta alueen suojelun perusteena olevaan linnustoon.

5.2.2. Melu

Turvetuotannon kaikkein meluisimpia työvaiheita ovat kentän kunnostusvaihe ja palaturpeen keräys. Meluisempien työvaiheiden aikana asuinalueille annettu 55 dB:n päiväajan ohjearvo voi ylittyä 200-300 metrin etäisyydellä ja yöajan 50 dB:n ohjearvo noin 500 metrin etäisyydellä tuotantokentän reunasta. Pistemäisen melunlähteen synnyttämän melun vaimenemiseen vaikuttaa ensisijaisesti etäisyys melunlähteestä. Melu vaimenee 6 dB:llä, kun etäisyys melunlähteeseen kaksinkertaistuu. Valtioneuvoston päätöksen melutason ohjearvoista (993/1992) mukainen päiväaikainen melutason ohjearvo luonnonsuojelualueilla on 45 dB ja yöaikainen 40 dB. Melua vaimentavat mm. kasvillisuus ja esteet, kuten maaston muodot ja rakennukset. Äänen absorboitumiseen vaikuttaa myös mm. ilman lämpötila ja kosteus. Turvetta tuotetaan kesän poutasäällä, mikä on otollista melun leviämislle. Lähellä vesistöjä sijaitsevilta tuotantokentiltä melu voi kantautua veden päällä kauemmas kuin maalla.

Pyhännän Patasuolla tehtyjen melumallinnosten perusteella turvetuotannon aiheuttamat 45 dB melutasovyöhykkeet olivat 100-150 metrin etäisyydellä tuotantoalueen reunasta (SYMO Oy 2009). 40 dB:n melualueet olivat mallinnuksen perusteella suurimmillaan n. 460 metrin etäisyydellä tuotantoalueen reunasta. Laskennassa ei huomioitu puuston vaimentavaa vaikutusta melun leviämiseen.

Viivamaisilla melunlähteillä, kuten teillä, etäisyyden kaksinkertaistuminen melunlähteestä tarkoittaa likimäärin 3 dB:n vaimennusta (Tiehallinto 2006). Raskaiden ajoneuvojen aiheuttama melu (yli 90 dB) vastaa turvetuotannossa käytettävien koneiden melua. Vuosittaiseen turpeen toimitukseen tarvitaan vaihtoehdossa 1 (n. 87 000 m³) n. 725 perävaunullisen rekan ajosuoritetta ja vaihtoehdossa 2 (n. 39 000 m³) n. 325 perävaunullista rekkakuormaa. Polvisuolta rekat liikennöivät seututietä 849 Tannilan, Yli-lin ja Kiimingin kautta Ouluun. Kuljetukset Kemiin menevät seututietä 849 Oijärven ja Kuivaniemen kautta. Liikenne kulkee n. 350-600 metrin etäisyydellä Natura-alueen rajasta. Energiaturve kuljetetaan pääosin lämmityskaudella loka-huhtikuussa.

Tietyn kynnysarvon ylittäessään melun todettiin hollantilaisessa tutkimuksessa vähentävän lintujen pesimätiehyyttä 30-100%. Kosteikkolajien osalta kynnysarvoksi määritettiin 43-60 dB (Rejman ym. 1995, Rejman & Foppen 1997). Rautatien aiheuttaman melun kynnysarvoksi kahlaajille määritettiin eräässä tutkimuksessa 45 dB, jonka ylittämisen seurauksena 1 % linnuista poistui alueelta (Waterman ym. 2004).

Lintujen pesimätiheyden on todettu alentuneen 500-600 metrin etäisyydellä maa-seututiestä (Van der Zanden ym. 1980). Liikennemäärä ja liikenteen etenemisnopeus vaikuttavat merkittävästi siihen, millä etäisyydellä melu aiheuttaa linnustolle haittaa. Toinen tutkimus liikennemäärän vaikutuksista avomaalinnuston läsnäoloon tai pesintään osoitti, että 3000-8000 ajoneuvon päivittäisen liikennemäärän ei voida osoittaa vaikuttavan linnuston läsnäoloon tai pesintään n. 400 m etäisyydellä tiestä (Forman ym. 2002). Keski-Suomessa tehdyssä tutkimuksessa (1380 – 9970 autoa/vrk) ei liikenteen havaittu vaikuttavan kokonaislintutiheyteen ja yksittäisiin lintulajien tiheyteen. Useimpien lintulajien tiheys oli kuitenkin lähellä tietä (25 m) pienempi kuin kauempana tiestä (200 m) (Kuitunen ym. 1998). Melun on todettu aiheuttavan lintujen pesimätiheyden alenemista kommunikoinnin häiriytymisen ja stressin seurauksena (Longcore ja Rich 2001). Kaikkiin lintulajeihin liikennemelulla ei kuitenkaan ole negatiivisia vaikutuksia.

On hyvin epätodennäköistä, että turvetuotannon aiheuttama melu vaikuttaisi merkittävästi Mursunjärvi-Lammasjärvi-Matilanjärvi-Lamminperän Natura-alueen suojelun perusteena olevaan linnustoon, koska hankealue sijaitsee lähimmillään 1,2 km:n päässä Natura-alueesta. Turpeen toimituksesta aiheutuva liikenteen melu saattaa vaikuttaa tilapäisesti lintujen elinolosuhteisiin alueilla, joissa liikenne kulkee alle 600 metrin päässä Natura-alueesta. Valtaosa turpeen toimituksesta tapahtuu kuitenkin kosteikkolintujen pesimäkauden ulkopuolella.

6. VAIKUTUSTEN LIEVENTÄMINEN

Turvetuotannon meluvaikutuksia voidaan vähentää rajoittamalla työskentelyä, valitsemalla turpeennostotekniikaksi vähemmän melua aiheuttava tekniikka ja ajoittamalla liikenne niin, että siitä on ympäristölle mahdollisimman vähän haittaa. Turvetuotannossa syntyvän pölyn määrää pyritään vähentämään valitsemalla vähän pölyviä tuotantotapoja.

7. YHTEENVETO

Tässä Natura-arvioinnissa on tarkasteltu Polvisuolle suunnitellun laajennusosan turvetuotannon vaikutuksia Mursunjärvi-Lammasjärvi-Matilanjärvi-Lamminperän Natura 2000-alueeseen (FI1101404). Alue on Oijärven eteläosaa, joka on luokiteltu kansainvälisesti arvokkaaksi lintuvedeksi ja valittu Natura-2000 verkostoon lintudirektiivin mukaisena erityisenä suojelualueena. Alueella on linnustolle myös muutonaikainen merkitys.

Mursunjärvi-Lammasjärvi-Matilanjärvi-Lamminperän Natura-alueen pinta-ala on 707 ha. Matilan- ja Mursunjärveä luonnehtii maatalousmaisema. Muutoin rantoja ympäröivät metsäiset, ojitetut suot. Alue on rehevöitynyt ja ruohottunut. Rantaviivan tuntumassa vallitsevat saraikot ja kortteikot, soistuneet rannat ja pensaikko. Järven rantavesien kelluslehtikasvustot ja uposlehtisten kasvustot sekä kaislikot muodostavat alueelle vyöhykkeitä.

Polvisuon turvetuotantoalueen laajennusosan merkittävimmät Mursunjärvi-Lammasjärvi-Matilanjärvi-Lamminperän Natura-alueeseen mahdollisesti kohdistuvat vaikutukset ovat pöly ja melu. Kuormaus karheelta, aumaus ja lastaus ovat turvetuotannon pölyävimpiä vaiheita. Melu muistuttaa maatalouden harjoittamisessa syntyvää melua. Turpeen toimitusaikana melu koostuu raskaan liikenteen ja kuormauskoneiden aiheuttamista äänistä. Melu on luonteeltaan tilapäistä, koska tuotantopäiviä on vuodessa 30-50.

Tutkimuksissa on todettu, että turvetuotannon aiheuttamat pölypitoisuudet voivat ylittää raja-arvot korkeintaan 500 metrin päässä tuotantoalueen rajasta. Luonnon-suojelualueille asetettu yöaikaisen melun ohjearvo on 40 dB, mikä ei ylitä mallinnuksen perusteella yli 460 metrin etäisyydellä tuotantoalueen reunasta. Tutkimuksessa liikenteen melun vaikutuksista linnustoon todetaan, että lintujen pesimätiheys on alentunut 500-600 metrin etäisyydellä maanseututiestä. Melun kynnysarvo, jonka ylittäessään melu vähentää lintujen pesimätiheyttä, on hollantilaisessa tutkimuksessa todettu kosteikkolajeilla olevan 43-60 dB.

On epätodennäköistä, että Mursunjärvi-Lammasjärvi-Matilanjärvi-Lamminperän Natura-alueelle tulee suunnitellulta Polvisuon laajennusalueelta pöly- tai melupäästöjä, johtuen pitkästä etäisyydestä ja alueiden välissä olevasta puustosta. Hankealueelta on matkaa Oijärven eteläosaan n. 1,2 km. Turpeen toimituksesta aiheutuva liikenteen melu saattaa vaikuttaa tilapäisesti lintujen elinolosuhteisiin alueilla, joissa liikenne kulkee alle 600 metrin päässä Natura-alueesta. Poikkeustilanteessa Polvisuon kuivatusvesiä voidaan johtaa Natura-alueelle, mutta näiden tilanteiden lyhyen keston ja satunnaisen luonteen vuoksi kuivatusvesien ei arvioida aiheuttavan pysyviä muutoksia Oijärven vedenlaatuun.

KIRJALLISUUS

Forman, R.T.T., Reineking, B. & Hersperger, A.M., 2002. Road Traffic and Nearby Grassland Bird Patterns in a Suburbanizing Landscape. *Environmental Management* Vol. 29, No. 6, pp. 782-800.

Pakanen, S. ja Räinen, P. 1988: Kuivaniemen Oijärvi - arvokas lintujärvi. - *Aureola* 13:19-33.
Söderman T. 2003. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Suomen ympäristökeskus.

Kuitunen, M., Rossi, E. & Stenroos, A. 1998. Do highways influence density of land birds? *Environmental Management* 22: 297-302.

Longcore, T. & Rich, C. 2001. A review of the Ecological Effects of Road Reconfiguration and Expansion on Coastal Wetland Ecosystems. The Urban Wildlands Group, Inc. Los Angeles, USA.

Mannerkoski I. & Rytteri T. (toim.) 2007. Eliölajien uhanalaisuuden arviointi. Maailman luonnonsuojeluliiton (IUCN) ohjeet. Ympäristöopas. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 143 s.

Planora Oy 2009. Planora Oy. 2009. Kaatiaisneva, Kärsämäki. Turvetuotantoalue. Ympäristövaikutusten arviointiohjelma. Vapo Oy. 28.1.2009.

Reijnen R., & Foppen, R. 1997. Disturbance by traffic of breeding birds: evaluation of the effect and considerations in planning and managing road corridors. *Biodiversity and Conservation* 6, 567-581.

Suomen ympäristökeskus 2013. Kansainväliset vastuulajit: linnut. http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset_lajit/Kansainvaliset_vastuulajit

SYMO Oy 2009. Patasuon turvetuotannon aiheuttaman pölyn ja melun leviämismallilaskelma. Raportti 609/2009, 6.3.2009

Tiainen, J., Mikkola-Roos, M., Below, A., Jukarainen, A., Lehtikainen, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rintala, J., Sirkiä, P. & Valkama J. Suomen lintujen uhanalaisuus 2015 – The 2015 Red List of Finnish Bird Species. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. 49 s.

Tiehallinto 2006. Tielikenteen melu. Perustietoa tielikenteen melusta ja sen torjunnasta. http://alk.tiehallinto.fi/julkaisut/pdf/meluesite_tammikuu_06_a4.pdf

Ramboll Finland Oy 2009. Vapo Oy. Polvisuon turvetuotantoalue, li. Ympäristövaikutusten arviointiohjelma.

Valkama, Jari, Vepsäläinen, Ville & Lehtikainen, Aleksi 2011: Suomen III Lintuatlas. – Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. <<http://atlas3.lintuatlas.fi>> (viitattu [17.5.2016]) ISBN 978-952-10-6918-5.

Valtioneuvoston päätös melutason ohjeistoista, VNp 993/1992

Van Der Zande, A. N., Ter Keurs, W. J. & Van Der Weijden, W. J. 1980. The impacts of roads on the densities of four bird species in an open field habitat: evidence of a long distance effect. *Biological Conservation* 18:299-322.

Väyrynen T., Aaltonen R., Haavikko H., Juntunen M., Kalliokoski K., Niskala A.-L. & Tuikiainen O. 2008. Turvetuotannon ympäristönsuojeluopas. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, Ympäristönsuojeluosasto. Oulu, 87 s.

Waterman, E., Tulp, I., Reijnen, R., Krijgsveld, K. & ter Braak, C. 2004. Noise disturbance of meadow birds by railway noise. inter noise 2004 - The 33rd International Congress and Exposition on Noise Control Engineering. Prague, Czech Republic.

Ympäristöministeriö. 2013. Turvetuotannon ympäristönsuojeluohje. Ympäristöhallinnon ohjeita 2/2013. Helsinki, 2013. 81 s.

LIITE 1. Natura-alueella esiintyviä lintulajeja (Natura tietolomake, Natura päivitystiedot – julkaisematon aineisto, Pakanen & Ränkä 1988, Tiainen ym. 2015, Valkama ym. 2011).

Laji	IUCN-luokka	Kansainvälinen vastuulaji	Bernin sopimuksessa
Haapana (<i>Anas penelope</i>)	VU	x	
Harmaasorsa (<i>Anas strepera</i>)	LC		
Heinätavi (<i>Anas quercedula</i>)	EN		
Hernekerttu (<i>Sylvia curruca</i>)	LC		x
Härkälintu (<i>Podiceps grisegena</i>)	LC		
Hömötiainen (<i>Poecile montanus</i>)	VU		x
Jouhisorsa (<i>Anas acuta</i>)	EN		
Kanadanhanhi (<i>Branta canadensis</i>)	NA		
Keltasirkku (<i>Emberiza citrinella</i>)	LC		x
Keltavästäräkki (<i>Motacilla flava</i>)	NT		x
Kurki (<i>Grus grus</i>)	LC		
Kyhmyjoutsen (<i>Cygnus olor</i>)	LC		
Lapasorsa (<i>Anas clypeata</i>)	LC		
Lapasotka (<i>Aythya marila</i>)	EN		
Lehtokerttu (<i>Sylvia borin</i>)	LC		x
Metsäkirvinen (<i>Anthus trivialis</i>)	LC		x
Mustalintu (<i>Melanitta nigra</i>)	LC		
Naurulokki (<i>Larus ridipundus</i>)	VU		
Nokikana (<i>Fulica atra</i>)	EN		
Pajulintu (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	LC		x
Pajusirkku (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	VU		x
Pensaskerttu (<i>Sylvia communis</i>)	LC		x
Pilkksiipi (<i>Melanitta fusca</i>)	EN	x	
Pohjansirkku (<i>Emberiza rustica</i>)	NT		x
Punajalkaviklo (<i>Tringa totanus</i>)	VU		
Punasotka (<i>Aythya ferina</i>)	EN		
Rantasipi (<i>Actitis hypoleucos</i>)	LC	x	
Ruokokerttunen (<i>Acrocephalus</i>)	LC		x
Ruskosuohaukka (<i>Circus aeruginosus</i>)	LC		
Selkälökki (<i>Larus fuscus fuscus</i>)	EN	x	x
Silkkiuikku (<i>Podiceps cristatus</i>)	NT		
Sinisorsa (<i>Anas platyrhynchos</i>)	LC		
Talitiainen (<i>Parus major</i>)	LC		x
Tavi (<i>Anas crecca</i>)	LC	x	
Telkkä (<i>Bucephala clangula</i>)	LC	x	
Tukkasotka (<i>Aythya fuligula</i>)	EN	x	
Västäräkki (<i>Motacilla alba</i>)	VU		x