

Vastaanottaja  
**Ilmatar Loviisa Oy**

Asiakirjatyyppi  
**Natura-arvioinnin tarveharkinta**

Päivämäärä  
**23.9.2019**

**ILMATAR LOVIISA OY**  
**LOVIISAN TETOMIN TUULIVOIMA-**  
**PUISTO – NATURA-ARVIOINNIN**  
**TARVEHARKINTA**

**ILMATAR LOVIISA OY**  
**LOVIISAN TETOMIN TUULIVOIMAPUISTO – NATURA-  
ARVIOINNIN TARVEHARKINTA**

Päivämäärä **23.9.2019**  
Laatija **Jussi Mäkinen**  
Tarkastaja **Kaisa Torri**  
Kuvaus **Natura-arvioinnin tarveharkinta Tetomin tuulivoima-  
hankkeen vaikutuksista Pernajanlahtien ja Pernajan  
saariston merensuojelun alueen Natura-alueeseen.**

Viite **1510014407**

## SISÄLTÖ

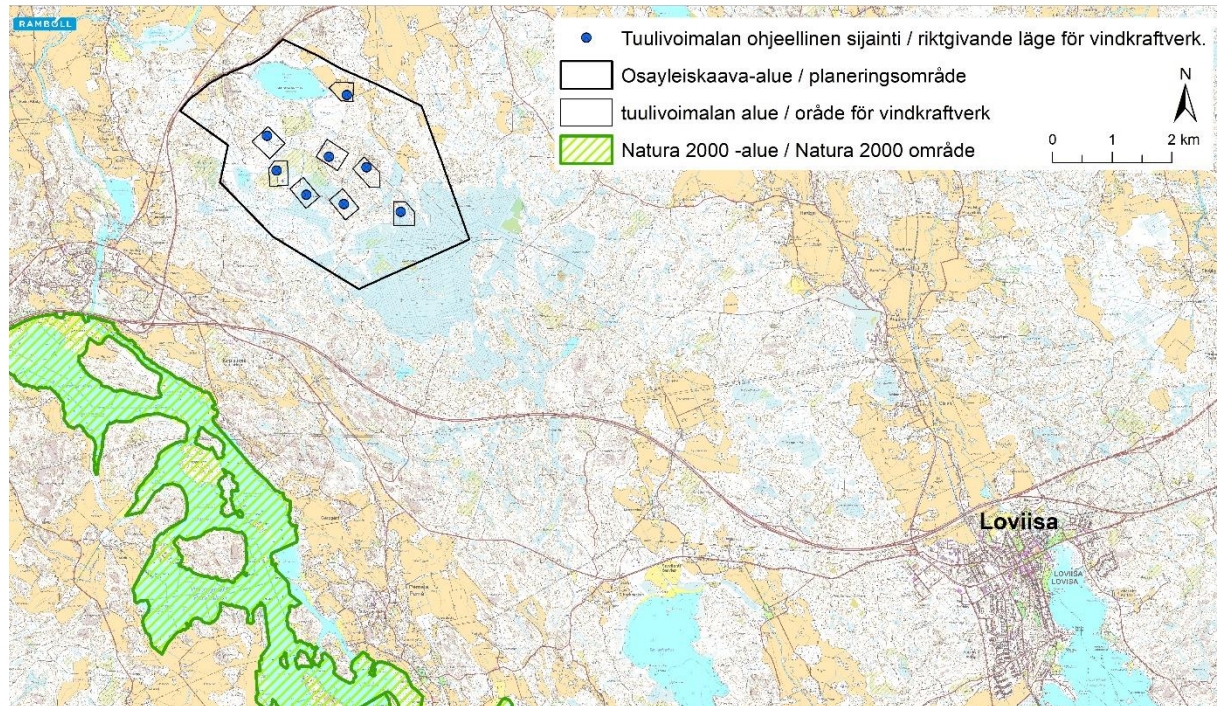
<b>1.</b>	<b>Johdanto</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Yleistä Natura-arvioinnin tarveharkinnasta</b>	<b>2</b>
2.1	Lainsäädäntö	2
2.2	Arviointivelvollisuuden määräytyminen	2
2.3	Natura-arvioinnin tarveharkinta	3
<b>3.</b>	<b>Aineisto ja arviointimenetelmät</b>	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>Hankkeen kuvaus</b>	<b>3</b>
<b>5.</b>	<b>Hankkeen vaikutusten muodostuminen</b>	<b>4</b>
5.1	Kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin kohdistuvat vaikutukset	4
5.2	Vaikutukset luontodirektiivin liitteen II lajeihin	5
5.3	Linnustovaikutukset	5
<b>6.</b>	<b>Pernajanlahtien ja Pernajan saariston merensuojelualueen Natura-alue</b>	<b>6</b>
6.1	Yleiskuvaus	6
6.2	Suojelun toteutuskeinot	6
6.3	Luontodirektiivin luontotyyppit	7
6.4	Luontodirektiivin liitteen II lajit	8
6.5	Lintudirektiivin liitteen I lajit ja säännöllisesti tavattavat muuttolajit	8
<b>7.</b>	<b>Vaikutukset Natura-alueeseen</b>	<b>9</b>
7.1	Luontodirektiivin luontotyyppit	9
7.2	Luontodirektiivin liitteen II lajit	9
7.3	Lintudirektiivin liitteen I lajit ja säännöllisesti tavattavat muuttolajit	9
7.3.1	Vaikutukset pesimälajeihin	9
7.3.2	Vaikutukset muuttolajeihin	9
<b>8.</b>	<b>Yhteisvaikutukset</b>	<b>11</b>
8.1	Vanhakylän tuulivoimapuisto	11
8.2	Uudenmaan 4. vaihemaakuntakaavan muut tuulivoima-alueet	11
8.3	Yhteenveto yhteisvaikutuksista	12
<b>9.</b>	<b>Epävarmuustekijät</b>	<b>12</b>
<b>10.</b>	<b>Johtopäätökset</b>	<b>12</b>
<b>11.</b>	<b>Lähteet</b>	<b>13</b>

### Liite 1 [Vain viranomaiskäyttöön] Salassa pidettävien lajien arviointi

## 1. JOHDANTO

Ilmatar Loviisa Oy suunnittelee tuulivoimapuiston rakentamista Loviisaan Tetomin alueelle noin 10 kilometriä Loviisan keskustasta luoteeseen. Hankkeen osayleiskaava on tullut vireille 26.8.2014 ja toinen kaavaluonnos on ollut nähtävillä 31.5.–1.7.2019. Kaavaehdotuksessa tullaan osoittamaan kahdeksan tuulivoimaloiden aluetta suunnittelualueelle. Tuulivoimaloiden kokonaisteho on alle 45 MW.

Osayleiskaavan valmistelutyöhön liittyen kaavasta on laadittu Natura-arvioinnin tarveharkinta jo 1. ja 2. kaavaluonnosta varten Pernajanlahtien ja Pernajan saariston merensuojelualueen Natura-alueeseen mahdollisesti kohdistuvista vaikutuksista. Tämä tarveharkinta on kaavan ehdotusvaihetta varten päivitetty versio, jossa on otettu huomioon suunnittelussa tapahtuneet muutokset ja uusin käytettävissä oleva tieto suunnittelualueen ja sen lähiympäristön luontoarvoista. Natura-alue sijoittuu 2,8 km osayleiskaavan suunnittelualueesta lounaaseen. Kaavassa esitettävät tuulivoimaloiden paikat sijoittuvat lähimmillään noin 3,6 kilometrin etäisyydelle Natura-alueen ulkorajasta.



Kuva 1. Suunnittelualueen sijainti ja rajaus.

## 2. YLEISTÄ NATURA-ARVIOINNIN TARVEHARKINNASTA

### 2.1 Lainsäädäntö

Natura-verkoston avulla suojellaan EU:n luontodirektiivin (892/43/ETY) ja lintudirektiivin (79/409/ETY) tarkoittamia luontotyyppisiä, lajeja ja niiden elinympäristöjä, jotka esiintyvät jäsenvaltioiden Natura-verkoston ilmoittamilla tai ehdottamilla alueilla. Jäsenvaltioiden tehtävänä on huolehtia, että ns. Natura-arviointi toteutetaan hankkeiden ja suunnitelmien valmistelussa ja päätöksenteossa sen varmistamiseksi, että niitä luonnonarvoja, joiden vuoksi alue on sisällytetty tai ehdotettu sisällytettäväksi Natura -verkostoon, ei merkittävästi heikennetä. Suojeluarvoja merkittävästi heikentävä toiminta on kiellettyä sekä alueella että sen rajojen ulkopuolella.

Natura -verkostoon kuuluvalla alueella on toteutettava suojelutavoitteita vastaava suojelu. Suomessa suojelua toteutetaan alueesta riippuen muun muassa luonnonsuojelulain, erämaalain, maa-aineslain, koskiensuojelulain ja metsälain mukaan. Toteutuskeino vaikuttaa muun muassa siihen, millaiset toimet kullakin Natura-alueella ovat mahdollisia. Luonnonsuojelulla on toteutettu niiden Natura-alueiden suojelu, joilla on voimakkaimmin rajoitettu tavanomaista maankäyttöä. Näillä alueilla suurin osa ympäristöä muokkaavista toimenpiteistä on kielletty. Vastaavasti metsä- tai maa-aineslakien kautta suojelluilla alueilla kiellot ovat yleensä lievempiä ja mm. pienimuotoiset metsätaloustoimet sekä maa-ainesten ottotoimenpiteet voivat alueen luontoarvot säilyttävällä tavalla olla sallittuja.

### 2.2 Arviointivelvollisuuden määräytyminen

Luonnonsuojelulain 66 §:n mukaan viranomaisen ei saa myöntää lupaa tai hyväksyä suunnitelmaa, jonka voidaan arvioida merkittäväällä tavalla heikentävän niitä luontoarvoja, joiden suojelemiseksi alue on liitetty Natura-verkostoon. Lain 65 §:ssä on hankkeiden ja suunnitelmien Natura-vaikutusten arvioinnista todettu:

*”Jos hanke tai suunnitelma joko yksistään tai tarkasteltuna 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”* (Luonnonsuojelulaki 65.1 §).

Natura-vaikutusten arviointivelvollisuus syntyy, mikäli hankkeen vaikutukset a) kohdistuvat Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontoarvoihin, b) ovat luonteeltaan heikentäviä, c) laadultaan merkittäviä, sekä d) ennalta arvioiden todennäköisiä. Arvioinnin perusteena tarkastellaan ensisijaisesti niitä luontoarvoja, joiden perusteella alue on liitetty Natura-suojelualueverkostoon. Näitä ovat aluekohtaisesti:

- luontodirektiivin liitteen I luontotyyppit (SAC-alueet),
- luontodirektiivin liitteen II lajit (SAC-alueet),
- lintudirektiivin liitteen I lintulajit (SPA-alueet),
- lintudirektiivin 4.2 artiklassa tarkoitettut (SPA-alueet) muuttolintulajit

Arvioinnin lähtökohtana ovat SAC-alueilla siten pääsääntöisesti luontodirektiivin mukaiset suojeluarvot (luontotyyppit ja lajit), SPA-alueilla lintudirektiivin mukaiset lajit ja muuttolintulajit sekä SAC/SPA-alueilla molemmat. Yksittäisiin luontotyyppisiin ja lajeihin kohdistuvien vaikutusten lisäksi on arvioitava hankkeen vaikutukset Natura-alueen eheyteen.

### 2.3 Natura-arvioinnin tarveharkinta

Natura-arvioinnin tarveharkinta edeltää mahdollisesti suoritettavaa Natura-arviointia. Tarveharkinnassa kuvataan hanke, sen aiheuttamat vaikutukset ja vaikutuspiirissä sijaitsevat Natura-alueet sekä arvioidaan vaikutusten merkittävyyttä. Tarveharkinnan lopputuloksena annetaan esitys siitä vaikuttavatko suunnitellut hankkeet Natura-alueiden suojeluperusteisiin niin merkittävästi, että kohteille tulisi suorittaa varsinainen Natura-arviointi.

Tarveharkinnan johtopäätöksenä voidaan kunkin hankkeen vaikutuspiirissä olevan Natura-alueen osalta todeta, että hanke ei todennäköisesti merkittävästi heikennä alueen suojeluperusteita (Natura-arviointia ei tarvita) tai hanke todennäköisesti merkittävästi heikentää alueen suojeluperusteita (Natura-arviointi on suoritettava).

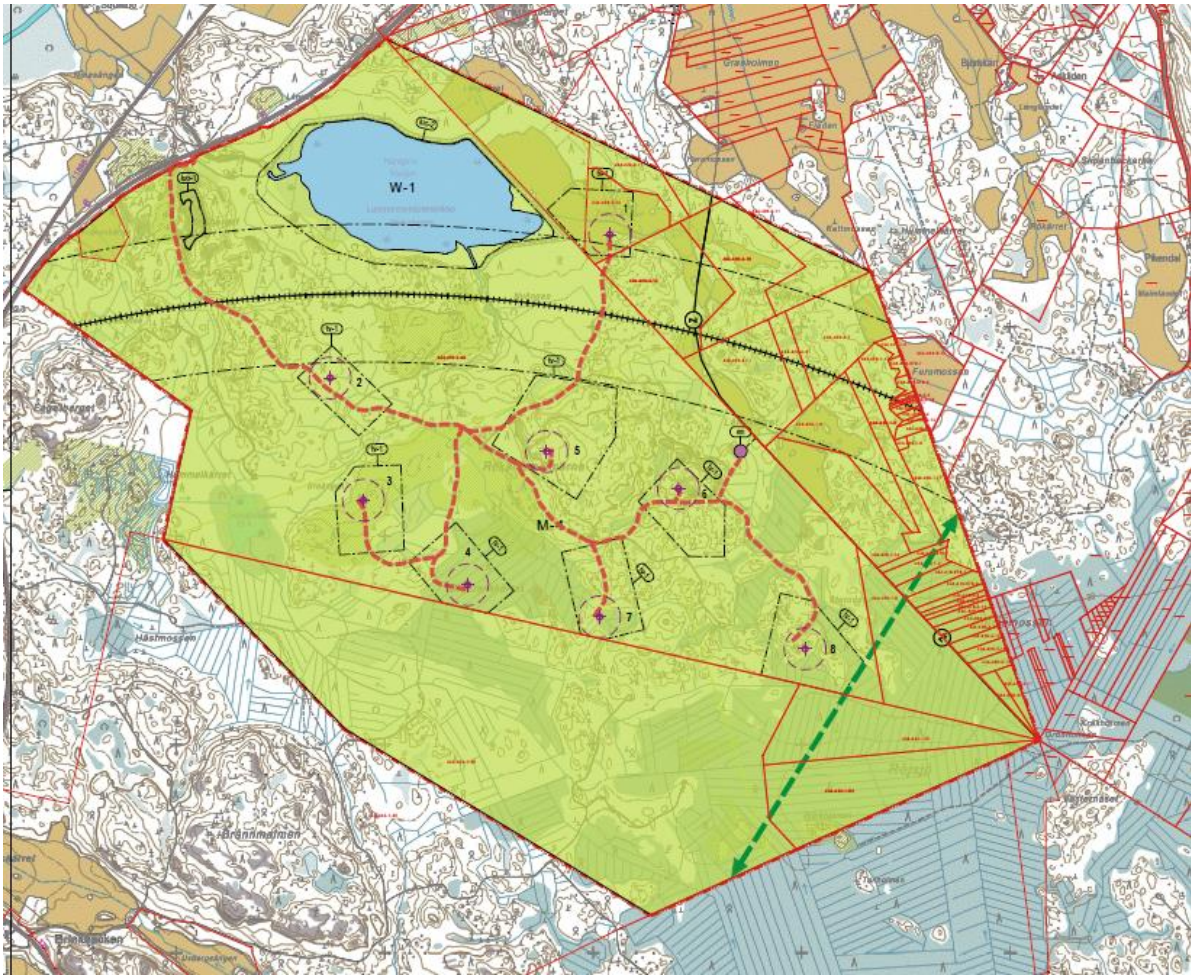
## 3. AINEISTO JA ARVIOINTIMENETELMÄT

Natura-arvioinnin tarveharkinta tehtiin kaavoituksen yhteydessä laadittuihin selvityksiin ja Natura-alueelta olemassa olevaan tietoon perustuen. Alla on esitetty tarveharkinnassa käytetyt keskeisimmät lähteet:

- Pernajanlahtien ja Pernajan saariston merensuojelualueen Natura-tietolomake (Valtioneuvoston päätös Euroopan unionin Natura 2000 -verkoston Suomen ehdotuksen ja ilmoituksen täydentämisestä sekä Natura 2000 -alueiden tietojen tarkistuksista 5.8.2018)
- Pernajanlahden Gammelbyvikenin hoito- ja käyttösuunnitelma (Vauhkonen 2007)
- Päivitetyt rekisteritiedot petolintujen pesintätilanteesta suunnittelualueen ympäristössä (tilanne 06/2019)
- Loviisan Tetomin tuulivoimahankkeen petolintujen seuranta 2019
- Loviisan Tetomin tuulivoimahankkeen kevät- ja syysmuutonseurantaselvitys 2015 – 2016

## 4. HANKKEEN KUVAUS

Kaava-alueen pinta-ala on noin 1180 ha ja se osoitetaan maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M-4). Alueella sallitaan maa- ja metsätalouden harjoittamista palveleva rakentaminen. Alueella on osoitettu kaksi luo-aluetta (luo-1/2), joilla osoitetaan luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue. Alueelle saa sijoittaa kahdeksan tuulivoimalaa niille erikseen osoitetuille alueille (tv-1), sekä niitä varten huoltoteitä, teknisiä verkostoja ja kokoonpanoalueita.



Kuva 2. Ote tuulivoimahankkeen kaavaehdotuksesta. Kuvassa on esitetty tuulivoimakoiden niiden alueiden sekä uuden tai parannettavan huoltotiestön sijoittuminen.

## 5. HANKKEEN VAIKUTUSTEN MUODOSTUMINEN

### 5.1 Kasvillisuuteen ja luontotyypeihin kohdistuvat vaikutukset

Tuulivoimapuiston rakentamisen aikana vaikutukset luontotyypeihin ja kasvillisuuteen kohdistuvat ensisijaisesti alueille, joille tehdään rakentamistoimia. Vaikutusalueena on siten suunnittelualue ja lähinnä sen rakentamiseen käytettävät alueet. Puusto kaadetaan ja pintakasvillisuus poistetaan tuulivoimaloiden perustusten, nosto- ja asennusalueen sekä huoltoteiden alueilta. Rakentamistoimien kohdistuessa suoalueisiin tai muihin kantavuudeltaan heikkoihin alueisiin, voidaan rakentamisen yhteydessä joutua tekemään maamassojen vaihtoa kantavimpiin materiaaleihin. Pinnanmuodoiltaan vaihtelevilla alueilla voi olla tarpeen tehdä leikkauksia tai pengerryksiä, mistä johtuen maanrakennustyöt ulottuvat varsinaisia rakentamisalueita laajemmalle alueelle.

Pintavesiin kohdistuvat vaikutukset ovat pääosin rakentamisen aikaisia. Maansiirtotyöt voivat aiheuttaa väliaikaisia tukoksia ja samentumia rakentamisalueiden lähiympäristön alueen luonnonvesiin ja ojiin. Myös paikalliset veden virtausten muutokset ja ojavesien kiintoainepitoisuudet voivat hetkellisesti runsastua.

Tuulivoimapuisto ei toimintansa aikana aiheuta vaikutuksia alueen pintavesiin. Rakentamisen ja toiminnan aikana käsitellään pieniä määriä polttoaineita ja öljyä, joten hankkeen toteutumiseen liittyy vähäinen pintavesien pilaantumiskahva, jos kemikaaleja ja öljyä pääsee maaperään. Toiminnan päättymisen vaikutukset ovat rinnastettavissa rakentamisen aikaisiin vaikutuksiin.

## 5.2 Vaikutukset luontodirektiivin liitteen II lajeihin

Eläimistön kannalta tuulivoimapuistojen merkittävimmät vaikutukset aiheutuvat pääasiassa hankkeen rakentamisvaiheessa, jolloin ihmistoiminnan määrä on suunnittelualueella suurimmillaan. Rakentamisen aikainen häiriö ja melu vaikuttavat rakentamisalueiden lähiympäristön eläimiin. Toiminnan aikana melun vaikutusalue on pienempi.

## 5.3 Linnustovaikutukset

Tuulivoiman linnustovaikutukset voivat aiheutua elinympäristön menetyksistä (voimaloiden rakennuspaikat, huoltotiestö, maakaapelilinjat), lintujen törmäämisistä tuulivoimaloihin, estevaikutuksesta (muutos lentoreitteihin, alueiden karttaminen) sekä tuulivoiman aiheuttaman melun vaikutuksesta.

Tuulivoimalat ja niiden huoltotiet rakennetaan metsätalouskäytössä olevalle alueelle, pääasiassa mineraalimaalle. Rakentamisen vuoksi puusto ja pintamaa poistetaan kokonaan, mikä heikentää paikallisesti alueen soveltuvuutta lintujen pesintä- tai ruokailualueeksi. Yhden tuulivoimalan pystyttämistä varten raivataan alle 1 hehtaarin ala. Lisäksi olemassa olevan metsätieverkoston kantavuutta on yleensä tarpeen parantaa ja reunapuustoa poistaa pitkien elementtien kuljettamisen vuoksi. Vaikutukset ovat pääsääntöisesti paikallisia ja kohdistuvat rakentamisalueiden välittömässä läheisyydessä pesiviin lajeihin. Joissain tapauksissa rakentaminen voi heikentää myös muita elinkierron kannalta välttämättömiä alueita, esimerkiksi soidinalueita tai pesimäalueen ulkopuolisia ruokailualueita.

Lintulajien törmäysriski tuulivoimaloihin riippuu lajista, sääoloista ja lintujen elinkierron vaiheesta. Muuttomatkalla olevat linnut ovat yleensä alttiimpia törmäyksille verrattuna paikallisiin pesiviin lintuihin, jotka ovat pääsääntöisesti sopeutuneet voimaloihin. Yleisesti ottaen kookkaat ja nousevia ilmavirtauksia hyödyntävät lajit ovat suurimmassa törmäysvaarassa tuulivoimaloihin. Tällaisia lajeja ovat mm. päiväpetolinnut ja kurki. Em. lajit ovat myös pitkäikäisiä, jolloin emolinnun törmäämisellä voi olla suurempi vaikutus lajin kannan kehitykseen kuin lyhytikäisemmällä varpuslinnulla.

Tuulivoimaloiden linnustoa karkottavan vaikutuksen ja estevaikutuksen arvioidaan kohdistuvan vain eniten ihmistoimintaa välttäviin ja herkimpiin lintulajeihin. Valtaosalle lintulajeista yksittäin sijaitsevista tuulivoimaloista ei arvioida aiheutuvan kulkuyhteyksiin kohdistuvia vaikutuksia. Vesi- ja kosteikkolinnut ovat yleensä kaikkein häiriöalttiimpia tuulivoimalle ja etenkin pelloilla ruokailevien hanhien on todettu välttävän tuulivoimaloiden läheisyyttä. Hanhilla häiriöetäisyys on vaihdellut tutkimuksesta riippuen 200 – 800 metrin välillä. Myös petolintujen ja mm. metson on havaittu välttävän metsäalueita, joissa ihmistoiminta on lisääntynyt.

Melu voi heikentää lintujen pesintämenestystä sen vuoksi, että se peittää alleen lintujen ääntelyä. Monet lintulajit puolustavat ja kuuluttavat reviiriään laulamalla tai muuten lajityypillisesti äännelemällä. Laulavien lintujen on havaittu muuttavan lauluaan meluisissa ympäristöissä, joko nostamalla sävelkorkeutta, laulamalla kovempaa tai siirtämällä laulamista sellaiseen hetkeen, kun melua on vähemmän. Muutos laulutavassa tai laulun ajoituksessa ei kuitenkaan riitä kompensoimaan melun aiheuttamaa haittaa, minkä seurauksena esimerkiksi maanteiden varsien lintukantojen on todettu kärsivän melusta. Tieliikenteen melun on havaittu alkavan vaikuttaa negatiivisesti lintukantoihin metsäisillä alueilla jo 42–52 dB(A) ja avoimilla alueilla 47 dB(A) melutason kohdalla. Tuulivoimalan aiheuttama ääni on tieliikenteen melun kaltaista tasaista ääntä, joten se ei aiheuta impulssimaiselle melulle tyypillisiä pelästymisreaktioita.

Tetomin alueelle laaditun melumallinnuksen perusteella linnuille mahdollista häiriötä aiheuttava melu rajoittuu pääsääntöisesti enintään 1 km etäisyydelle voimalasta; tätä kauempana voimalan aiheuttama keskiäänitaso on pääosin alle 40 dB(A).



## 6. PERNAJANLAHTIEN JA PERNAJAN SAARISTON MEREN-SUOJELUALUEEN NATURA-ALUE

### 6.1 Yleiskuvaus

Pernajanlahtien ja Pernajan saariston merensuojelualueen Natura 2000 -kohde (FI0100078) on laaja merialue, joka alkaa lännessä Porvoon Pikkupernajanlahdelta ja päättyy idässä Uudenmaan ympäristökeskuksen toimialueen rajaan. Ulkomerellä alue ulottuu pääasiassa sisäisten aluevesiemme ulkorajaan saakka. Alueen itäosassa Natura-alue kytkeytyy Itäisen Suomenlahden saariston ja vesien Natura-alueeseen (FI0408001).

Natura-alueeseen kuuluu lähinnä vesilain nojalla suojeltavia merialueita.

Rajaukseen sisältyvät myös seuraavat muilla keinoin suojeltavaksi tarkoitetut alueet, joihin kuuluu myös maa-alueita:

1. Pienen Pernajanlahden lintuvesi ja Sannaisten Tammimäki,
2. Gammelbyvikenin lintuvesi ja Pernajanlahden luonnonsuojelualueet,
3. Porvoon, Pernajan, Loviisan ja Ruotsinpyhtään saaristossa olevat yksityismaiden ja valtion luonnonsuojelualueet, rantojensuojeluohjelman kohteet sekä Hasselön lehto, Gåsören ja Gaddarna.

Pernajanlahdet ja edustan saaristo muodostavat n. 20 km mittaisen eliöyhteisöjen ketjun, jossa hydrologiset olosuhteet vaihtelevat selvästi. Alue on kokonaisuudessaan liitetty myös kansainvälisesti merkittävien kosteikkojen luetteloon eli ns. Ramsar-kohteeksi.

Pieni Pernajanlahti ja Pernajanlahti ovat etelärannikon pisimpiä (yli 10 km) merenlahtia. Niiden perukkaan laskevat Koskenkylänjoki ja Iolanjoki. Alueeseen kuuluu niin sisä-, väli- kuin ulkosaaristoakin ja avomerta, joten luontotyyppien ja eliölaajien määrä on suuri.

Pernajanlahti ja Pieni Pernajanlahti ovat kasvillisuudeltaan reheviä ja vesi- ja kosteikkolinnustoltaan runsaita. Ne on luokiteltu kansainvälisesti arvokkaiksi lintuvesiksi, ja ne ovat myös tärkeitä lintujen muutonaikaisia levähdyspaikkoja. Rannoilla esiintyy myös edustavia tammi- ja lehmuslehtoja, mm. Sannaisten tammimäki Pienen Pernajanlahden pohjukassa sekä Pernajanlahden Baggholmenin lehmuslehdot. Pernajanlahden pohjukan eli Gammelbyvikenin alueelle on laadittu hoito- ja käyttösuunnitelma.

Laajassa saaristossa on useita merilinnustolle hyvin merkittäviä saaria (esim. Aspskär). Alue on tärkeä mm. uhanalaisen räyskän suojelulle. Saaristossa on myös uhanalaisen harmaahylkeen oleskeluluotoja.

Alueen kasvillisuus on monipuolista. Saaret ovat pääasiassa kallioisia, mutta myös erittäin edustavia hiekka- ja somerikkorantoja esiintyy (esim. Gåsören, Våtskärin koillisranta ja Hudön eteläosa). Hiekkaiset matalat merenpohjat ovat linnustolle ja myös kaloille sekä pohjaeläimille tärkeitä ruokailupaikkoja. Rannoilla esiintyy paikoin edustavia rantaniittyjä. Etenkin rantojensuojeluohjelmaan kuuluvat saaret Pernajassa ovat säilyneet rakentamattomina ja siten kasvillisuudeltaan edustavina.

Alueeseen sisältyy myös arvokkaita lehtoja, kuten Hasselön saaren eteläosan edustava lehmuslehto Porvoon kaakkoiskulman saaristossa.

### 6.2 Suojelun toteutuskeinot

Osa alueista kuuluu valtakunnallisiin suojeluohjelmiin:

Pikkupernajanlahden ja Pernajanlahden pohjukat kuuluvat erityissuojelua vaativien vesien lisäksi valtakunnalliseen lintuvesiensuojeluohjelmaan, ja niiden suojelu toteutetaan vesilain sekä luonnonsuojelulain nojalla.

Valtakunnalliseen rantojensuojeluohjelmaan kuuluu Pernajasta ja Loviisasta 12 erillistä aluetta: Sandholmenin saaret, Pinnarudden, Kældön koillispuoli, Tjuvön koillispuoli, Ivarsholmenin saaret, Våtskärin itäranta, Våtskärin eteläranta, Keipsalon länsiranta, Keipsalon itäranta, Keipsalon kaakkoisranta, Storskarvenin saaristo sekä Gråsälslackarna-Klyvberget. Natura 2000 -alueen toteutuskeino rantojensuojeluohjelmaan kuuluvilla maa-alueilla on rakennuslaki ja/tai luonnonsuojelulaki.

Porvoossa Hasselö-saaren etelärannalla sijaitseva Hasselödalen sekä Sannaisten tammimäki Pienen Pernajanlahden pohjukassa kuuluvat valtakunnalliseen lehtojensuojeluohjelmaan. Natura-alueiden toteutuskeino on luonnonsuojelulain mukaisen suojelun alueen perustaminen.

Osa alueista kuuluu jo perustettuihin tai perustettaviin luonnonsuojelulain mukaisiin luonnonsuojelun alueisiin. Valtion omistamista luonnonsuojelun alueista Natura-alueeseen kuuluvat asetuksella rauhoitetut Bisaballen, Grillskär ja Söderskär Ruotsinpyhtäällä. Pernajan Hudö, Pernajan ja Porvoon ulkosaariston alue Gåsören - Gaddarnan luodot ja idässä Söderskärin ja Bysketin alueet ja Orregrundin eteläpuoliset alueet perustetaan luonnonsuojelun alueiksi.

Edellä mainittujen alueiden lisäksi Natura-alueeseen kuuluu lukuisia yksityisiä luonnonsuojelun alueita. Saariston kohteiden lisäksi mm. suuri osa Pernajanlahdesta on suojeltu yksityisenä suojelun alueena.

### 6.3 Luontodirektiivin luontotyypit

Natura-alueen suojeluperusteisiin Natura-luontotyyppisiin kuuluu 23 luontotyyppiä, joista kuusi kuuluu erityisesti suojeltaviin (\*) luontotyyppisiin (Taulukko 1).

**Taulukko 1. Pernajanlahden ja Pernajan saariston merensuojelun alueen Natura-alueella esiintyvät Natura-luontotyypit.**

Koodi	Natura-luontotyyppi	Ala	Edustavuus
1110	Vedenalaiset hiekkasärkät	553	merkittävä
1130	Jokisuistot	200	merkittävä
1150	*Rannikon laguunit	2 400	hyvä
1160	Laajat matalat lahdet	120	merkittävä
1170	Riutat	8 400	hyvä
1210	Rantavallien yksivuotinen kasvillisuus	0,01	hyvä
1220	Kivikkoisten rantojen monivuotinen kasvillisuus	28	erinomainen
1230	Atlantin ja Itämeren rannikoiden kasvipeitteiset rantakalliot	53,8	merkittävä
1610	Itämeren harjusaaret ja niiden hiekk-, kallio- ja kivikkorantojen sekä vedenalainen kasvillisuus	35	erinomainen
1620	Itämeren boreaaliset luodot ja saaret	70	erinomainen
1630	*Itämeren boreaaliset rantaniityt	15	hyvä
1640	Itämeren boreaaliset hiekkarannat, joilla on monivuotista ruohovartista kasvillisuutta	15,5	hyvä
1650	Itämeren boreaaliset kapeat murtovesilahdet	10 900	erinomainen
6270	*Runslajiset kuivat ja tuoreet niityt	1	merkittävä
6430	Kostea suurruohokasvillisuus	2	ei merkittävä
7140	Vaihtumissuot ja rantasuot	150	merkittävä
7160	Lähteet ja lähdesuot	0,3	merkittävä
8220	Silikaattikalliot	10	merkittävä
9010	*Luonnonmetsät	70	merkittävä

9020	Fennoskandian hemiborealiset luontaiset jalopuumetsät	2	hyvä
9050	Borealiset lehdot	25	hyvä
9080	*Metsäluhdat	1,6	merkittävä
91D0	*Puustoiset suot	11	merkittävä

#### 6.4 Luontodirektiivin liitteen II lajit

Luontodirektiivin liitteen II lajeista alueella tavataan harmaahyljettä, itämerennorppaa ja täplä-lampikorentoa.

#### 6.5 Lintudirektiivin liitteen I lajit ja säännöllisesti tavattavat muuttolajit

Natura-alueen tietolomakkeella on mainittu Natura-alueen suojeluperusteina useita lintulajeja: rastaskerttunen, ruokki, jouhisorsa, lapasorsa, heinätavi, harmaasorsa, metsähanhi, karikukko, lapasotka, kaulushaikara, riskilä, ruskosuohaukka, ruisrääkkä, pikkujoutsen, laulujoutsen, nuoli-haukka, tuulihaukka, heinäkurppa, kurki, pikkulepinkäinen, selkälökki, pikkulökki, pilkkasiipi, ui-velo, mehiläishaukka, suokukko, luhtahuitti, haahka, räyskä, kalatiira, lapintiira, kirjokerttu, liro, ja punajalkaviklo. Lisäksi Natura-alueella esiintyy kolme suojelusyistä salassa pidettävää lajia.

## 7. VAIKUTUKSET NATURA-ALUEESEEN

### 7.1 Luontodirektiivin luontotyypit

Tuulivoimapuiston perustamisella ei ole suoria vaikutuksia Natura-alueen luontodirektiivin luontotyyppeihin. Hankealueen ja Natura-alueen välinen etäisyys huomioiden maankäytöstä aiheutuvia epäsuoria vaikutuksia voisi ilmetä korkeintaan valumavesien kautta. Peruskarttatarkastelun perusteella suunnittelualueen valumavesiä kulkeutuu lähinnä Niinijärven kautta Koskenkylänjokeen, joka laskee Pernajanlahteen. Tuulivoiman rakentamisen valumavesiin kohdistuvat laadulliset ja määrälliset vaikutukset ovat kuitenkin huomattavan pieniä, eivätkä käytännössä vaikuttaisi laskuvesistöjen vedenlaatuun. Pernajanlahteen laskevan Koskenkylänjoen vedenlaatuun vaikuttaa ensisijaisesti koko joen valuma-alueen asutuksen, maatalouden ja muun maankäytön haja- ja pistekuormitus. Tuulivoimapuistolla ei katsota olevan vaikutuksia Natura-alueen luontodirektiivin luontotyyppeihin.

### 7.2 Luontodirektiivin liitteen II lajit

Tuulivoimahankkeen rakentamisesta tai toiminnasta ei aiheudu Pernajanlahden vedenlaatuun kohdistuvia suoria tai välillisiä vaikutuksia. Tämän perusteella hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia suojeluperusteena mainittuihin harmaahylkeeseen, norppaan tai täplälämpikorentoon.

### 7.3 Lintudirektiivin liitteen I lajit ja säännöllisesti tavattavat muuttolajit

#### 7.3.1 Vaikutukset pesimälajeihin

Koska suunniteltujen tuulivoimaloiden ja Natura-alueen välinen etäisyys on yli 3,5 km, voisi pesimälajeihin kohdistuvia vaikutuksia ilmetä ainoastaan niillä Natura-alueen lajeilla joilla on huomattavan laajat reviirit.

Natura-alueen suojeluperusteisista pesimälajeista ainoastaan räyskällä, mehiläishaukalla ja kahdella salassa pidettävällä lajilla ravinnonhankintalennot voivat ulottua huomattavan kauas varsinaisilta pesimäpaikoilta, muilla lajeilla pesimäaikainen elinpiiri on paikallisempi. Myös Natura-alueella pesivällä kurjella liikkumisalue voi olla laaja. Lajiin ei kuitenkaan katsota kohdistuvan vaikutuksia suunnittelualueen etäisyydestä johtuen.

#### **Räyskä**

Räyskä on ulko- ja keskisaariston pesimälaji, jonka pääasiallisina ravinnonhankinta-alueina ovat merialueiden matalikot. Lajin ravinnonhankintalennot saattavat ulottua huomattavan kauas pesimäpaikoilta ja lajia tavataan usein myös sisämaan järvillä ja jokivarsilla. Sisävedet eivät kuitenkaan ole lajin ensisijaisia ravinnonhankinta-alueita. Hankealueen lähialueilla sijaitsee kaksi järveä, Niinijärvi ja Hopomträsk, mutta olemassa olevan tiedon perusteella ei ole syytä olettaa järvien olevan Natura-alueen pesimäkannalle tärkeitä ruokailualueita. Saariston luotojen pesimälajina räyskälle soveltuvien suunnittelualueita lähimpänä sijaitsevien, mahdollisten pesimäpaikkojen etäisyys on minimissään noin 10 km.

#### **Mehiläishaukka**

Mehiläishaukan ravinnonhankintalennot voivat ulottua huomattavan kauas pesimäpaikoilta. Laji pesii kuitenkin metsäalueilla, joita Natura-alueella esiintyy pääasiassa Sarvisalossa ja alueen suuremmilla saarilla. Suunnittelualueen sijaitessa huomattavan kaukana lajin todennäköisistä pesimäalueista, hankkeella ei katsota olevan vaikutuksia lajin esiintymiseen Natura-alueella.

Kahden salassa pidettävän lintulajin osalta vaikutukset on arvioitu vain viranomaiskäyttöön tarkoitettussa liitteessä (**Liite 1**). Näiden lajien osalta ei arvioitu aiheutuvan merkittäviä Natura-alueen suojelutavoitteisiin kohdistuvia vaikutuksia.

#### 7.3.2 Vaikutukset muuttolajeihin

Natura-alueen suojeluperusteena mainituista muuttolintulajeista useilla vesilintu- ja kahlaajalajeilla muutto tapahtuu pääasiassa yöaikaan, jolloin muuton alueellista voimakkuutta voi päätellä ainoastaan tutkaseurannan tai alueen levähtäjämäärien avulla. Pernajanlahden Gammelbyvikenin alueella tavataan vesilintuja parhaimmillaan useita satoja yksilöitä, kerääntymien ollessa suurempia keväisin kuin syksyisin (Vauhkonen 2007). Runsaimpia lajeja alueella ovat keväisin sinisorsa, tavi ja isokoskelo.

Natura-alueen suojeluperusteena olevista muutonaikaisista sorsalinnuista hanhilla ja puolisukeltajasorsilla ja uivelolla muutto saattaa suuntautua selkeämmin Natura-alueelta mantereelle, suunnittelualueen suuntaan. Puolisukeltajasorsien muutto etenee Suomessa laajana

rintamana, eikä selviä päämuuttoväyliä ole eroteltavissa. Rannikkoalueilla muuttoa ohjaavat usein Pernajanlahden kaltaiset pitkät merenlahdet. Pernajanlahden ohjausvaikutusta ei kuitenkaan tarkkaan tunneta.

Muista suojeluperusteena mainituista vesilinnuista pilkkasiivellä, lapasotkalla ja allilla päämuuttoreitit kulkevat ulkomerellä ja ulkosaaristossa Suomenlahden alueella, lajien noustessa mantereen päälle pääasiassa vasta itärajan ja Kannaksen alueilla.

Suojeluperusteena mainituista kahlaajista suokukko, liro, punajalkaviklo muuttavat tyypillisesti selvästi törmäysriskikorkeuden yläpuolella, eikä em. lajeille katsota suunnitellusta tuulivoimapiuistosta olevan merkittäviä vaikutuksia. Heinäkurppa puolestaan on Suomessa varsin harvinainen ja satunnaisemmin esiintyvä laji. Satunnaisuuden ja vähälukuisuuden vuoksi lajiin ei katsota kohdistuvan vaikutuksia.

## **Metsähanhi**

Metsähanhien kevätmuutonaikainen esiintyminen on muuttunut selvästi viime vuosina. Aiemmin lajin muutonaikainen esiintyminen painottui vahvasti länsirannikolle, mutta viime vuosina muuttoa on todettu laajemmin koko eteläisen Suomen alueella. Ainakin osittain lajin talvehtimiskäyttäytymisen muutoksista laji myös saapuu Suomeen nykyisin aikaisemmin ja viipyy aikaisempaa pidempään muutonaikaisilla ruokailu- ja levähdysalueilla. Itäisellä Uudellamaalla ja Kymenlaakson alueella levähtävät metsähanhet edustavat lähes yksinomaan metsähanhen Venäjän tundralla pesivää alalajia, tundrametsähanhea (*Anser fabalis rossicus*).

Loviisan Tetomin alue sijoittuu suojeluperusteena mainitun metsähanhen valtakunnallisesti tärkeälle muuttoreitille. Tetomin suunnittelualueella ei sijaitse Pernajanlahdella levähtävien metsähanhien kannalta tärkeitä ruokailualueita. Suunnittelualueen kautta ei ole myöskään havaittu kulkevan säännöllisiä hanhien lentoreittejä Pernajanlahden ja Loviisan alueen muutonaikaisten kerääntymäalueiden välillä.

Metsähanhen lentoreittien sijoittuminen Tetomin suunnittelualueeseen nähden vaihtelee voimakkaasti eri vuosien välillä. Uudenmaan liiton 4. vaihemaakuntakaavan laatimisen yhteydessä selvitetiin eri tuulivoima-alueiden kautta muuttavien lintulajien läpimuuttavia määriä. Tetomin tuulivoima-alue sijoittuu 4. vaihemaakuntakaavassa arvioidulle Röjsjön alueelle, jonka kautta vuosittain läpimuuttavaksi metsähanhimääräksi arvioitiin 1771 yksilöä. Suhteutettuna Tetomin suunnittelualueen huomattavasti pienempään pinta-alaan, Tetomin kautta läpimuuttavaksi metsähanhimääräksi voidaan arvioida alle 450 yksilöä (Ramboll 2016). Metsähanhi ja muut hanhet väistävät erittäin herkästi tuulivoimaloita, törmäysmallinuksissa lajien väistökertoimena suositellaan käytettäväksi arvoa 99,8-99,9 % (Scottish Natural Heritage 2013), eli vain 1-2 hanhea tuhannesta ei väistä tuulivoimalaa. Koska Tetomin tuulivoimahanke sijoittuu useiden kilometrien etäisyydelle Natura-alueesta, se ei aiheuta sellaista estevaikutusta, millä olisi käytännössä vaikutusta metsähanhien esiintymiseen Natura-alueella. Myöskin läpimuuttaviin metsähanhiin kohdistuva törmäysriski voidaan arvioida merkityksettömäksi Natura-alueen suojeluperusteiden kannalta.

## **Laulujoutsen ja pikkujoutsen**

Laulujoutsenen päämuuttoreitti sijoittuu Suomessa länsirannikolle, muuton ollessa hajanaisempaa ja harvempaa muualla Suomessa. Loviisan Tetomin alueelle ei sijoitu merkittäviä laulujoutsenen muuttoreittejä eikä Tetomin suunnittelualueen lähiympäristöön sijoitu merkittäviä joutsenten kerääntymäalueita, joilta suuntautuisi säännöllisiä lentoreittejä suunnittelualueen kauttan Natura-alueelle. Muuttavat laulujoutsenet lentävät usein tuulivoimaloiden roottorikorkeuden alapuolella, seuraillen puuston latvuserroksen ja mäkien muodostamaa alinta mahdollista lentokorkeutta. Laulujoutsenen muuton hajanaisuuden ja suunnittelualueen pienen koon vuoksi tuulivoimahankkeesta ei arvioida muodostuvan merkittävää este- tai törmäysvaikutusten Natura-alueella pesiville tai levähtäville laulujoutsenille.

Pikkujoutsenella keväinen päämuuttoreitti kulkee Suomenlahden eteläosien kautta Karjalan kannakselle ja edelleen Pohjois-Venäjälle. Suomen aluevesillä suurimmat muuttajamäärät tavataan itärajan tuntumassa ja Suomen mantereiden kautta muuttavat pikkujoutsenet edustavat murto-osaa koko muuttokannasta. Suomessa pikkujoutsenen muutonaikaisilla levähdysalueilla tavataan yleensä korkeintaan muutaman kymmenen yksilön kerääntymiä, tyypillisemmin alle 10 yksilöä. Laji katsotaan Pernajanlahdella muuttajamääriltään varsin vähälukuseksi lajiksi, eikä hankkeella arvioida olevan merkittävää vaikutusta lajin muutonaikaiseen esiintymiseen Natura-alueella.

## 8. YHTEISVAIKUTUKSET

### 8.1 Vanhakylän tuulivoimapuisto

Mahdollisiin yhteisvaikutuksia sisältäviin hankkeisiin kuuluu Pernajanlahden Gammelbyvikenin alueen länsipuolelle suunnitteilla oleva Vanhakylän tuulivoimapuisto. Alueelle laaditaan osayleiskaavaa, joka mahdollistaisi tuulivoiman rakentamista alueelle. Osayleiskaava on valmisteluvaiheessa ja alustavasti alueelle on suunniteltu 8 tuulivoimalaa. Vanhakylän suunnittelualue sijaitsee 2,4 km Natura-alueeseen sisältyvästä Gammelbyvikenistä länteen ja 7 km Tetomin suunnittelualueesta lounaaseen.



Kuva 3. Vanhakylän suunnittelualueen sijainti.

Suojeluperusteisiin lintulajeihin kohdistuvat vaikutukset ovat samankaltaisia kuin Tetomin alueella ja ne on arvioitu Vanhakylän tuulivoimamahankkeen yhteydessä vähäisiksi, ei-merkittäviksi.

Tetomin ja Vanhakylän tuulivoimamahankkeilla ei arvioida olevan Pernajalahden ja Pernajan saariston merensuojelualueen Natura-alueen suojeluperusteena oleviin luontoarvoihin kohdistuvia merkittäviä yhteisvaikutuksia.

### 8.2 Uudenmaan 4. vaihemaakuntakaavan muut tuulivoima-alueet

Uudenmaan 4. vaihemaakuntakaavan yhteydessä on laadittu arvio kaikkien kaavassa osoitettujen tuulivoimatuotantoon soveltuvien alueiden linnustoon kohdistuvista yhteisvaikutuksista (Ramboll 2016). Loviisan ympäristöstä arviointiin sisällytettiin neljä mennertuulivoima-alueita. Nämä alueet ja niiden laskennallinen voimaloiden mitoitus olivat:

- Övre-Rikeby, 11-32 voimalaa
- Röjsjö (sisältäen Tetomin tuulivoimaosayleiskaavan alueen), 16-48 voimalaa
- Lapinjärvi-Loviisa 33-100 voimalaa
- Vanhakylä (osayleiskaavassa osoitettava alue), 9 voimalaa

Arvioinnin perusteella nämä tuulivoimaloiden alueet olivat rakennettavissa ilman merkittäviä haitallisia yhteisvaikutuksia mihinkään Natura-alueeseen. Arviointiin sisältyi Pernajanlahtien ja Pernajan saariston merensuojelualueen Natura-alue.

### 8.3 Yhteenveto yhteisvaikutuksista

Tetomin tuulivoimaosayleiskaavan ei arvioida aiheuttavan minkään tiedossa olevan hankkeen tai suunnitelman kanssa merkittäviä haitallisia yhteisvaikutuksia Pernajanlahtien ja Pernajan saariston merensuojelualueen Natura-alueeseen.

## 9. EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Vaikutusten arviointiin ei liity merkittäviä epävarmuuksia. Tuulivoimarakentamisen luontodirektiivin luontotyyppeihin tai II-liitteen lajeihin kohdistuviin vaikutuksiin ei sisälly merkittäviä riskejä tai epävarmuuksia. Suurimmat epävarmuudet sisältyvät muuttolinnustoa koskevaan arviointiin, joita niitäkään ei voida pitää merkittävänä. Muuttolinnuilla muuton ajoittuminen ja muuttoreitit vaihtelevat vuosittain ja joinakin vuosina muuttajamäärät voivat poiketa huomattavastikin keskimääräisistä määristä.

## 10. JOHTOPÄÄTÖKSET

Loviisan Tetomin tuulivoimahanke ei todennäköisesti merkittäväällä tavalla heikennä niitä luontoarvoja, joiden perusteella Pernajalahtien ja Pernajan saariston merensuojelualueen Natura-alue on sisällytetty osaksi Natura 2000-verkoston. Siten luonnonsuojelulain 65 §:n tarkoittamaa Natura-arviointia ei katsota tarpeelliseksi.

**Ramboll Finland**

**23.9.2019 Lahdessa**

**Jussi Mäkinen**

FM ympäristöekologi

**Kaisa Torri**

FM biologi

## 11. LÄHTEET

Gensbøl, B. & Koskimies, P. 1995. Suomen ja Euroopan päiväpetolinnut. 3.painos. WSOY.

Luomus. 2014. Satelliittisääkset-hanke. Verkkojulkaisu:  
<<http://www.luomus.fi/fi/satelliittisaakset>>, luettu 10.4.2015. Jukka-, Pete-, Eikka-, Ilmari- ja Heikki-sääksen koostetietoihin pohjautuen.

European Environment Agency. 2015. Natura 2000-standard data form: Pernajanlahtien ja Pernajan saariston merensuojelualue. Verkkojulkaisu:  
<<http://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=FI0100078>>, luettu 5.5.2015.

Ramboll 2016. Tuulivoima-alueiden yhteisvaikutukset muuttolinnustoon, Natura-alueisiin sekä suuriin petolintuihin. Ramboll Oy.

Sääksisäätiö. 2014. Sääksisäätiön suositus sääksen pesäpaikkojen huomioon ottamiseksi tuulipuistojen suunnittelutyössä. Verkkojulkaisu:  
<<http://www.saaksisaatio.fi/index.php/saeaeaksiaetioe/suojelutoiminta>>, luettu 5.5.2015. Päivitetty 2014.

Vauhkonen, M. 2007. Pernajan Gammelbyvikenin hoito- ja käyttösunnitelma 2005-2014. Uudenmaan ympäristökeskuksen raportteja 5/2007. Uudenmaan ympäristökeskus.

WWF Suomi. 2015. Ohje merikotkien huomioon ottamiseksi tuulivoimaloita suunniteltaessa.  
< <https://wwf.fi/mediabank/7087.pdf>>, luettu 5.5.2015, päivitetty 2/2015