



Finnish
Consulting
Group

Natura-arviointi

VÖYRIN LASORIN TUULIVOIMAPUISTO

Luonnonsuojelulain 35§:n tarkoittama asianmukainen arviointi

Lasor Vind Oy

27.9.2023

FCG Finnish Consulting Group Oy

Sisällys

1	Johdanto	3
2	Hankealueen sijainti	3
3	Hankkeen kuvaus	4
4	Muut lähialueen hankkeet ja suunnitelmat	6
5	Natura-arviointimenettely	8
5.1	Menettelyvaiheet	8
5.1.1	Ensimmäinen vaihe: Selvitys	9
5.1.2	Toinen vaihe: Asianmukainen arviointi	9
5.1.3	Kolmas vaihe: Poikkeaminen 6 artiklan 3 kohdasta tietyin edellytyksin	9
6	Vaikutusarvioinnin toteutustapa	11
6.1	Aineisto ja menetelmät	11
6.2	Arvioinnin kohdistaminen	11
6.3	Arvioinnin kriteerit	11
6.3.1	Alueen herkkyys	11
6.3.2	Vaikutusten suuruus ja todennäköisyys	11
6.3.3	Vaikutusten merkittävyys	12
6.3.4	Vaikutuksen kesto	13
6.3.5	Vaikutukset koskemattomuuteen	13
6.4	Yhteisvaikutukset	14
6.5	Hankkeen vaikutusmekanismit ja vaikutusalue	14
6.5.1	Suorat vaikutukset	14
6.5.2	Välilliset vaikutukset	15
6.5.3	Vaikutusten ajallinen kesto	15
6.5.4	Sähkösiirron vaikutusmekanismit	16
6.6	Vaikutusarvioinnin epävarmuustekijät	16
7	Kalapää tråsk Natura-alue (FI0800066 SPA)	16
7.1	Natura-alueen kuvaus	16
7.2	Suojelun toteutuskeinot	17
7.3	Lintudirektiivin liitteen I lajit ja alueella säännöllisesti levähtävät muuttolintulajit	17
7.4	Muut tärkeät lintulajit	18
8	Natura-suojeluarvoihin kohdistuvat vaikutukset	19
8.1	Lintudirektiivin liitteen I lajit	19

8.2	Muut lajit.....	27
9	Yhteisvaikutukset.....	27
10	Vaikutusten lieventämistoimenpiteet.....	28
11	Vaikutukset Natura-alueen eheyteen.....	29
12	Yhteenveto ja johtopäätös.....	29
13	Lähteet.....	30

1 Johdanto

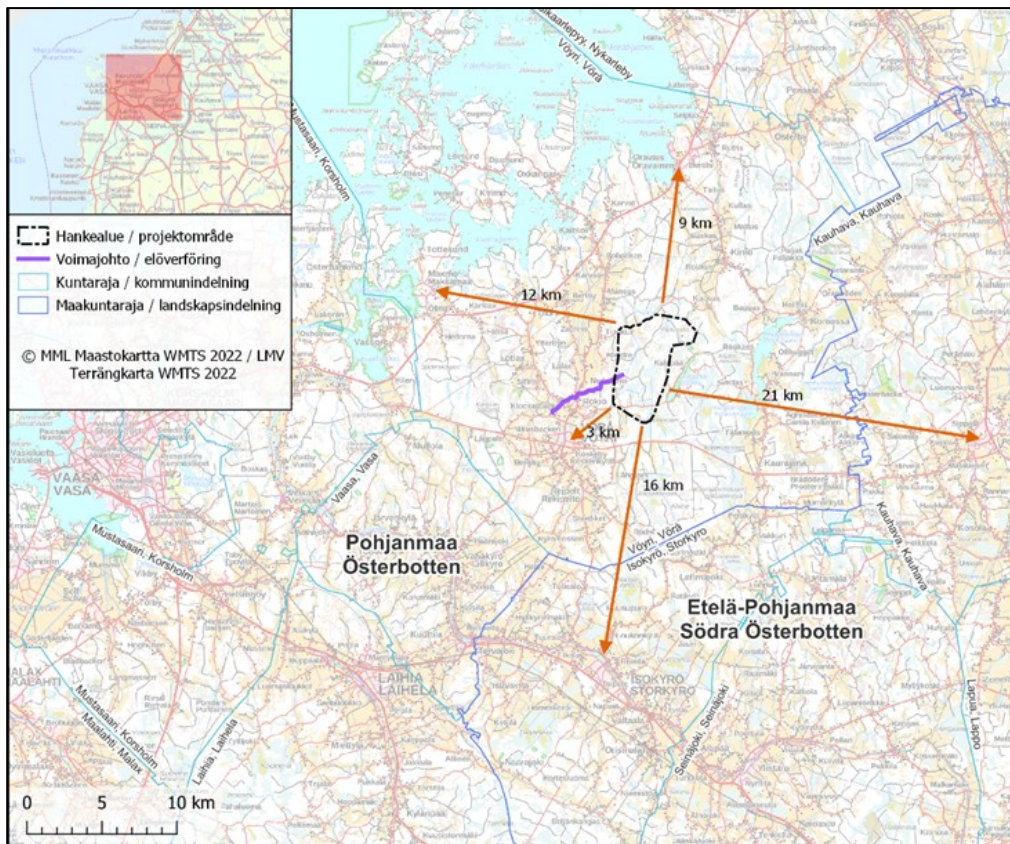
Lasor Vind Oy suunnittelee tuulivoimapuistoa Vöyrin kunnan Lasorin alueelle (Kuva 1). Hankealueen itäpuolelle, hankealueen välittömään läheisyyteen sijoittuu Kalapää tråsk Natura-alue (SPA, FI0800066, Kuva 2). Alue on liitetty Natura 2000 -verkostoon lintudirektiivin mukaisena erityisenä suojelualueena (SPA = Special Protection Area). Tässä asianmukaisessa Natura-arvioinnissa on arvioitu hankkeen vaikutukset Kalapää tråsk Natura-alueen suojeluarvoille, ekologiselle rakenteelle ja koskemattomuudelle.

Natura-arviointi on Natura-arviointimenettelyn toinen vaihe, jossa arvioidaan vaikutusta Kalapää tråsk Natura-alueen suojelutavoitteisiin ja varmistetaan, aiheutuuko arvioitavasta hankkeesta haitallisia vaikutuksia Natura-alueen koskemattomuuteen, ottaen huomioon mahdolliset lieventävät toimenpiteet. Toimivaltaiset viranomaiset antavat lausuntonsa suunnitelman tai hankkeen hyväksymisestä asianmukaisen arvioinnin tulosten perusteella.

Arviointi on laadittu asiantuntija-arviointina alueelta olemassa oleviin luonto- ja linnustaselvitysaineistoihin sekä tuulivoimahankkeen yhteydessä hankittuihin aineistoihin ja selvityksiin perustuen. Natura-arvioinnin on laatinut FM biologi Jarkko Peltoniemi Finnish Consulting Group Oy:stä.

2 Hankealueen sijainti

Hankealue sijoittuu Vöyrin kunnan alueelle, 2–3 km etäisyydelle kuntakeskuksen koillispuolelle (kuva 1). Hankealueen pinta-ala on 2 360 hehtaaria. Hankealue sijaitsee lähimmillään noin 7,6 km etäisyydelle rannikosta, etupäässä alueellisesti tavanomaiselle metsätalouskäytössä olevalle alueelle.



Kuva 1. Lasorin hankealueen sijainti.

3 Hankkeen kuvaus

Lasor Vind Oy suunnittelee tuulivoimapuistoa Vöyrin kuntaan Lasorin alueelle (kuva 2). Alkuperäinen Lasorin hankkeen osayleiskaavan laatiminen on meneillään ja toteutuessaan se mahdollistaisi enintään 19 tuulivoimalan rakentamisen. Voimaloiden maksimikokonaiskorkeus on kaavassa 280 metriä. Lasorin hankkeen alustavassa sijoitussuunnittelussa on esitetty mahdolliset paikat enintään 19 tuulivoimalalle. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 280 metriä ja yksikköteho voimalateknologian kehityksen mukaan noin 7–8 MW. Suunniteltujen tuulivoimaloiden kokonaisteho tulisi olemaan enintään noin 152 MW ja arvioitu vuotuinen sähkön nettotuotanto tulisi tällöin olemaan noin 400 GWh luokkaa.

Tuulivoimapuistohanke muodostuu hankealueesta ja tarkasteltavasta sähkönsiirrosta. Lasorin tuulivoimapuisto kattaa noin 2360 hehtaarin laajuisen alan ja se sijaitsee noin kaksi kilometriä Vöyrin keskustasta koilliseen. Tuulivoimapuistojen sisäinen sähkönsiirto toteutetaan keskijännitetason maakaapeleilla. Hankealueelle tai voimajohdon liityntäpisteeseen rakennettavalta sähköasemalta sähkö siirretään maakaapeleilla hankealueelta länteen noin 4,1 kilometrin päähän, missä se yhdistyy valtakunnalliseen verkkoon. Tuulivoimaloiden maa-alueet ovat yksityisten maanomistajien omistuksessa.

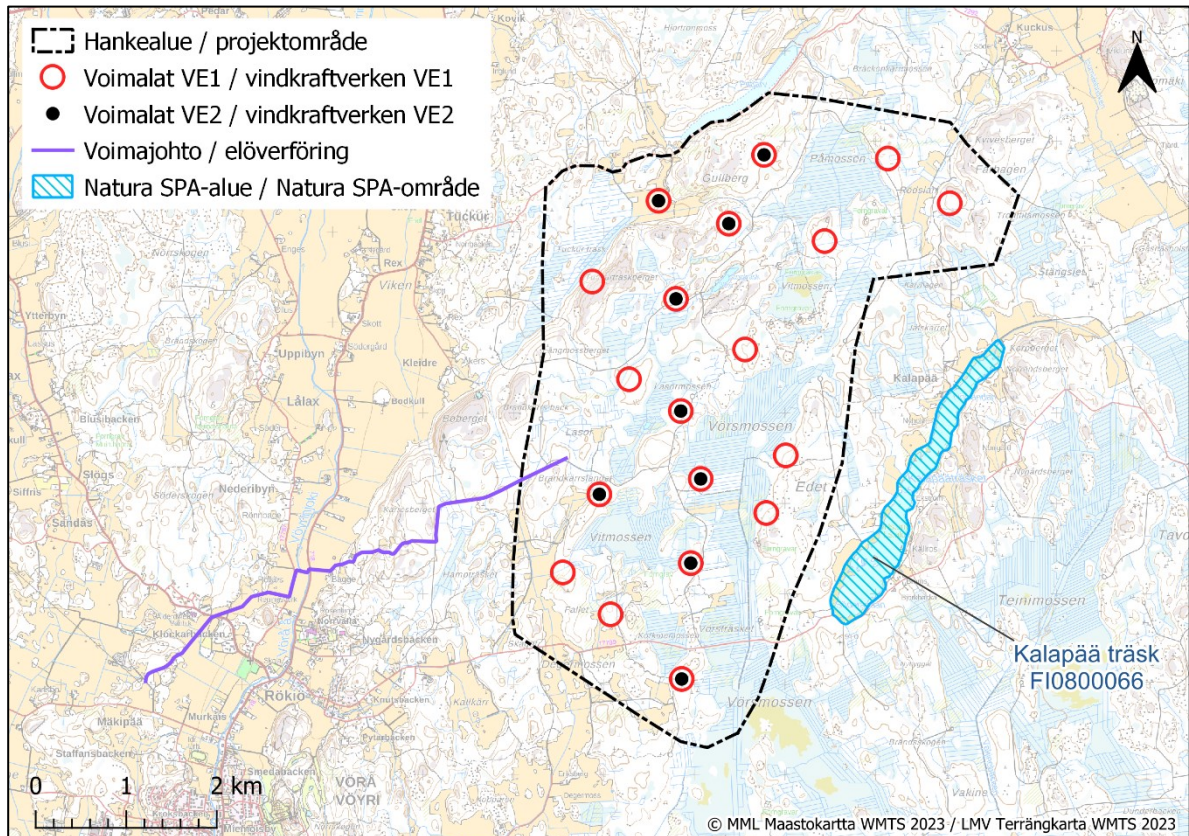
Tämä Natura-arviointi on laadittu suunniteltujen voimalapaikkamäärien perusteella suurimman, 19 voimalaa käsittävän vaihtoehto VE 1:n mukaisesti. Hankkeen YVA-selostuksessa tarkastellaan myös toista hankevaihtoehtoa VE 2, jossa voimalamäärä on 9 voimalaa.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan kolmea hankevaihtoehtoa:

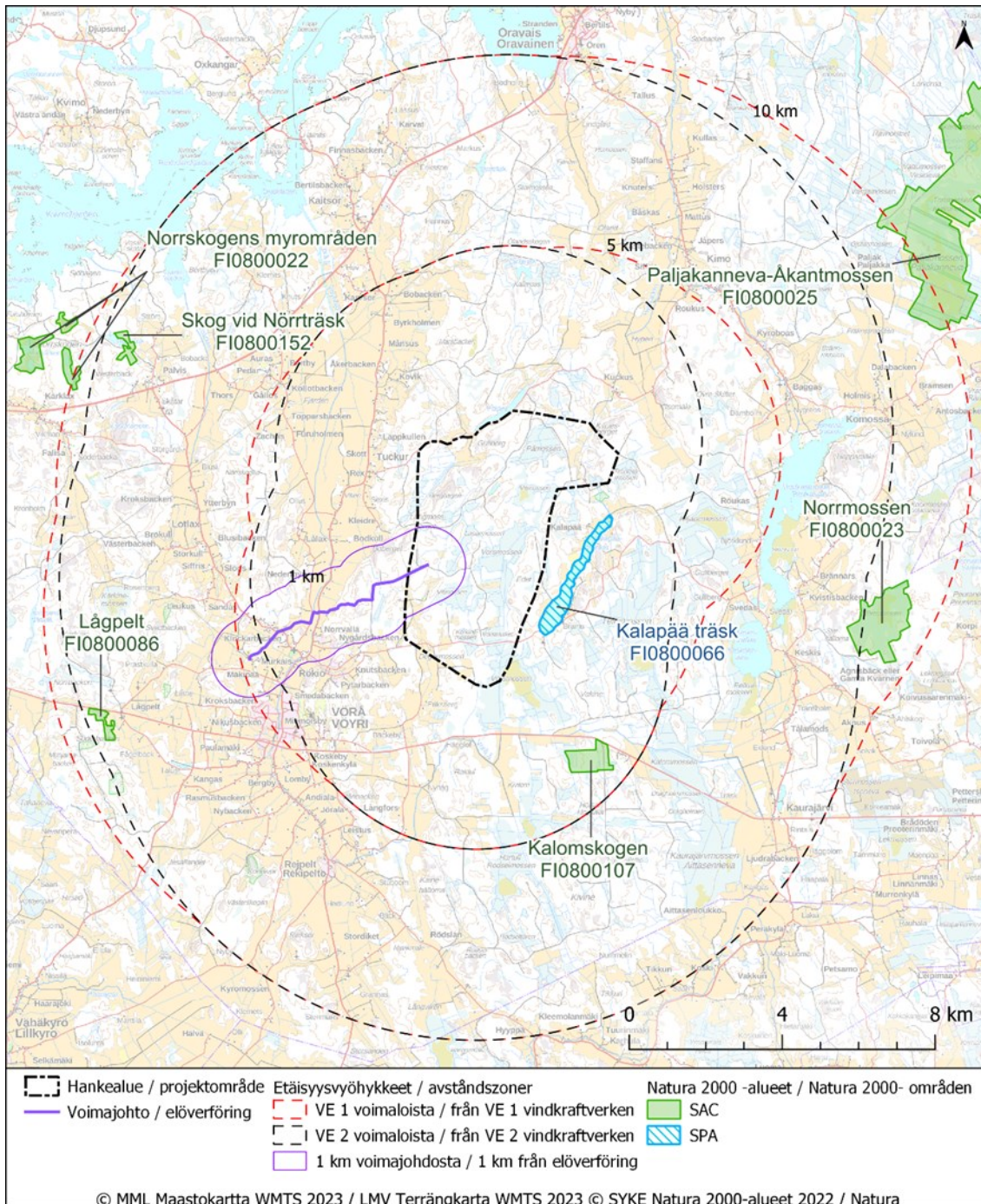
VE 0 Tuulivoimalat
Uusia tuulivoimaloita ei toteuteta, vastaava sähkömäärä tuotetaan muilla keinoilla.

VE 1 Tuulivoimalat
Hankealueelle rakennetaan enintään 19 uutta tuulivoimalaa. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 280 metriä.

VE 2 Tuulivoimalat
Hankealueelle rakennetaan enintään 9 uutta tuulivoimalaa. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 280 metriä.



Kuva 2. Lasorin tuulivoimahankkeen toteutusvaihtoehto VE 1 (19 voimalaa) ja VE 2 (9 voimalaa).



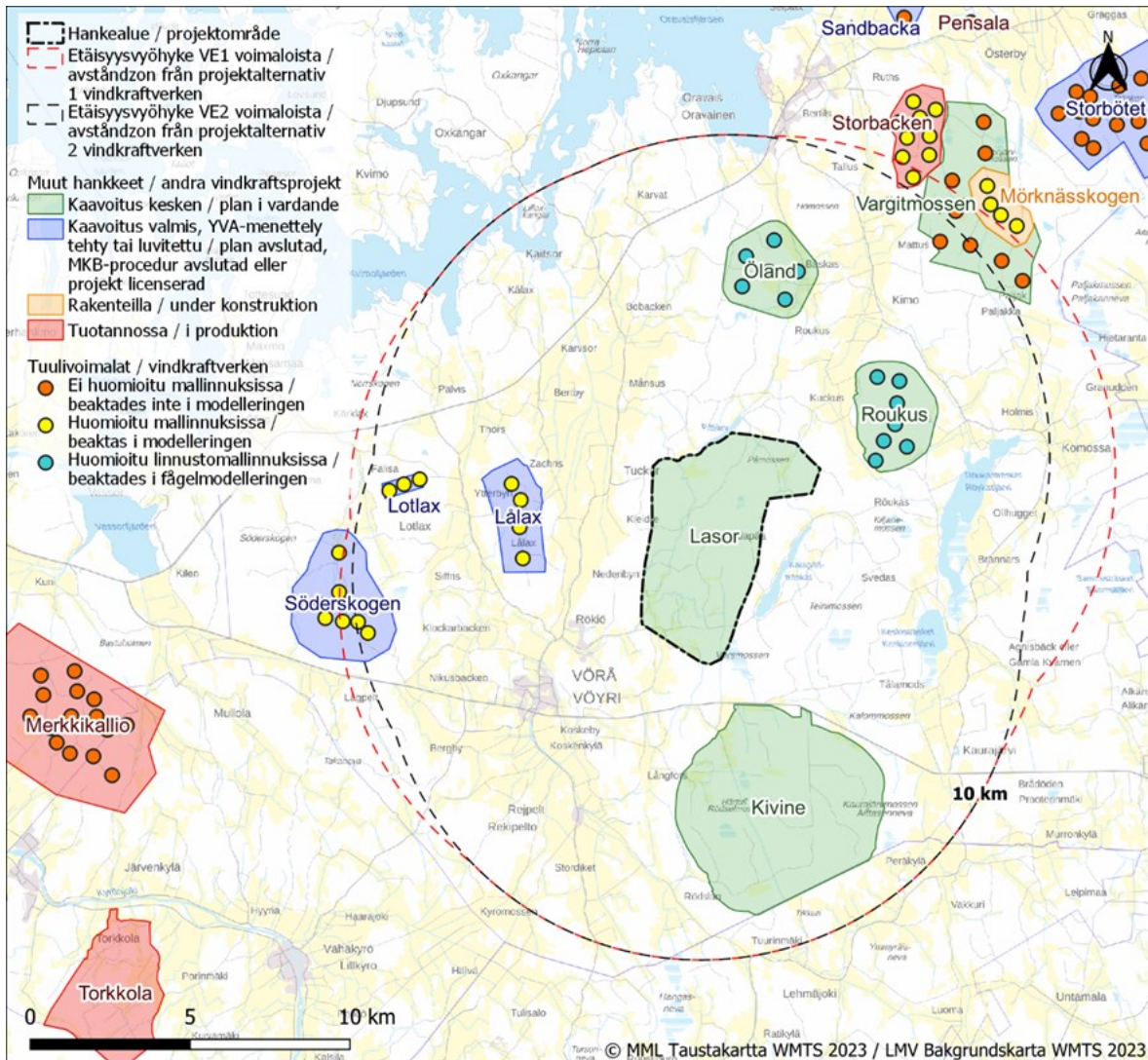
Kuva 3. Natura-alueiden sijoittuminen hankealueeseen nähden (Suomen ympäristökeskus 2023).

4 Muut lähialueen hankkeet ja suunnitelmat

Lasorin hankealueen läheisyyteen sijoittuu muita tuulivoimahankkeita (Taulukko 1, Kuva 4), jotka on huomioitu tuulivoimapuistohankkeen Natura-vaikutusten arvioinnissa. Muut tuulivoimahankkeet on otettu huomioon vaikutusten arvioinnissa siinä mittakaavassa kuin mahdollisia yhteisvaikutuksia arvioidaan voivan aiheutua.

Taulukko 1. Muut tuulivoimahankkeet 10 km:n säteellä.

Hanke	Voim- lat	Tila	Etäisyys km	Suunta
Tuulivoimahankkeet, etäisyys alle 10 kilometriä				
Kivine	36	kaavoitus aloitettu	1,4 km	etelä
Roukus	7	kaavoitus aloitettu	2,7 km	koillinen
Öland	6	kaavoitus aloitettu	3 km	pohjoinen
Lålax	4	luvitettu	4,7 km	länsi
Vargitmossen	8	kaavoitus aloitettu	7,0 km	koillinen
Lotlax	3	luvitettu	7,6 km	länsi
Storbacken	9	tuotannossa	8,4 km	koillinen
Mörknässkogen	4	rakenteilla	8,9 km	koillinen
Söderskogen	8	luvitettu	9,0 km	lounas



Kuva 4. Muut tuulivoimahankkeet ja tuotannossa olevat tuulivoimapaistot 50 kilometrin säteellä Lasorista.

5 Natura-arviointimenettely

Natura-arviointimenettely noudattaa ennalta varautumisen periaatetta, jonka mukaisesti arvioinnissa on osoitettava, ettei haitallisia vaikutuksia aiheudu alueen koskemattomuuteen. Tästä syystä asianmukainen arviointi on oltava riittävän yksityiskohtainen ja riittävän hyvin perusteltu, jotta voidaan osoittaa haitallisten vaikutusten puuttuminen alan parhaan olemassa olevan tieteellisen tiedon perusteella (Euroopan komissio 2021).

5.1 Menettelyvaiheet

Natura -menettelyssä on kolme päävaihetta, jotka on säädetty luontodirektiivin 6 artiklan 3 ja 4 kohdassa (Euroopan komissio 2021):

5.1.1 Ensimmäinen vaihe: Selvitys

Menettelyn ensimmäinen osa koostuu ennakoarviointivaiheesta ("selvitys"), jossa selvitetään, liittyykö suunnitelma tai hanke suoraan Natura-alueen käyttöön tai onko se tarpeellinen alueen käytön kannalta, ja jos näin ei ole, onko se omiaan vaikuttamaan alueeseen merkittävästi (joko erikseen tai yhdessä muiden suunnitelmien tai hankkeiden kanssa) alueen suojelutavoitteiden kannalta. Selvitys on ennakoarviointivaihe, joka yleensä voi perustua jo olemassa oleviin tietoihin.

5.1.2 Toinen vaihe: Asianmukainen arviointi

Jos todennäköisiä merkittäviä vaikutuksia ei voida sulkea pois, menettelyn seuraavassa vaiheessa arvioidaan suunnitelman tai hankkeen (joko erikseen tai yhdessä muiden suunnitelmien tai hankkeiden kanssa) vaikutusta alueen suojelutavoitteisiin ja varmistetaan, vaikuttaako se Natura-alueen koskemattomuuteen, ottaen huomioon mahdolliset lieventävät toimenpiteet. Toimivaltaiset viranomaiset päättävät suunnitelman tai hankkeen hyväksymisestä asianmukaisen arvioinnin tulosten perusteella.

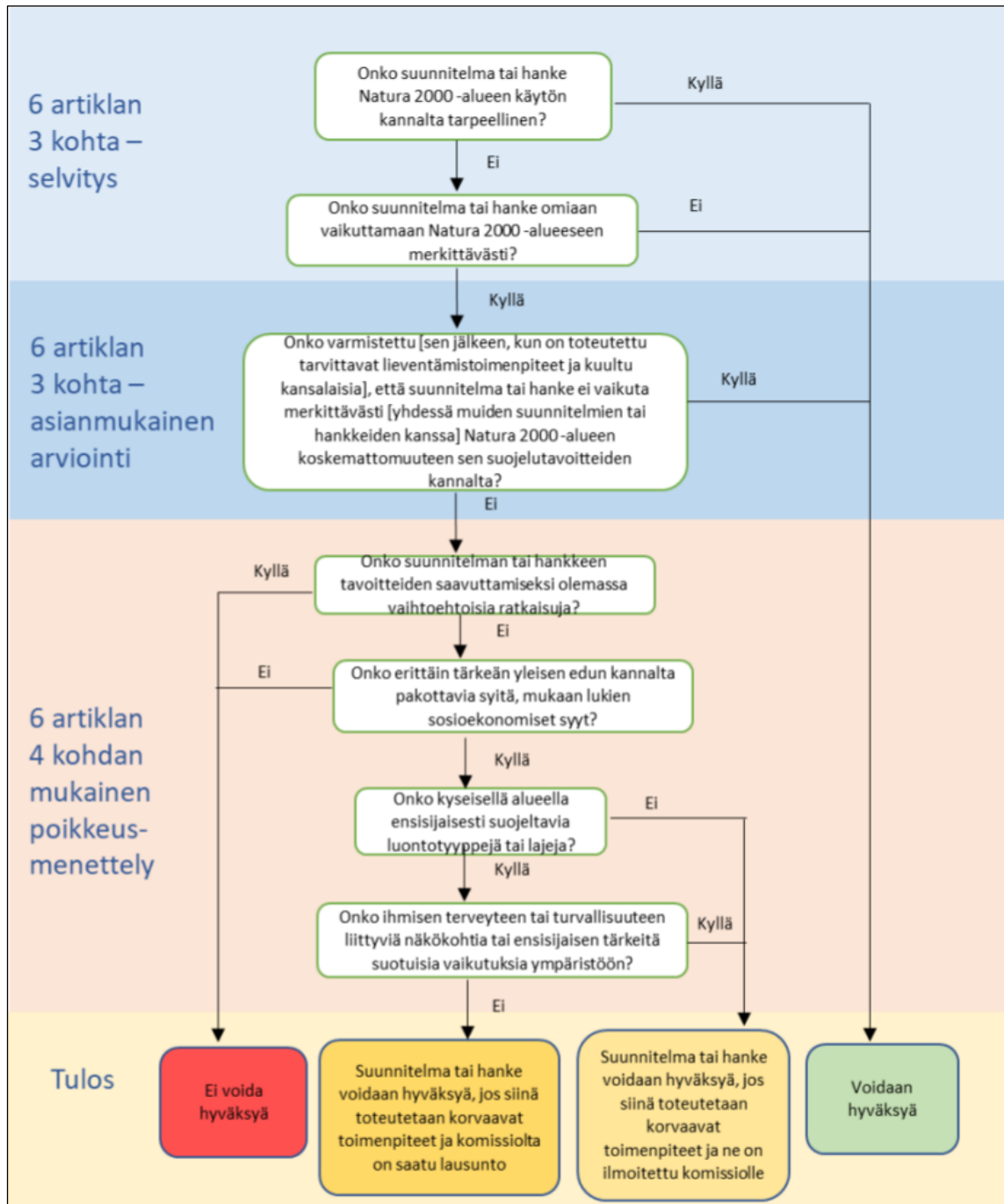
Natura-arvioinnista säädetään luonnonsuojelulaissa (9/2023, § 35 ja § 39) sekä luontodirektiivin 6. artiklassa. Luonnonsuojelulain 35 §:ssä säädetään, että jos hanke tai suunnitelma yksistään tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentää Natura 2000 -verkostoon sisällytetyn alueen niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on verkostoon sisällytetty, on hankkeen toteuttajan tai suunnitelman laatijan arvioitava nämä vaikutukset asianmukaisella tavalla.

Asianmukaiseen arviointiin kuuluvat seuraavat vaiheet:

1. Kerätään tietoja hankkeesta ja asianomaisesta Natura 2000 -alueesta.
2. Arvioidaan suunnitelman tai hankkeen vaikutuksia alueen suojelutavoitteiden kannalta erikseen tai yhdessä muiden suunnitelmien tai hankkeiden kanssa.
3. Varmistetaan, voiko suunnitelmalla tai hankkeella olla haitallisia vaikutuksia alueen koskemattomuuteen.
4. Tarkastellaan lieventäviä toimenpiteitä ja seurantaa.

5.1.3 Kolmas vaihe: Poikkeaminen 6 artiklan 3 kohdasta tietyin edellytyksin

Menettelyn kolmanteen vaiheeseen mennään ainoastaan silloin, jos suunnitelman tai hankkeen toteuttaja katsoo arvioinnin kielteisestä tuloksesta huolimatta, että suunnitelma tai hanke olisi edelleen toteutettava erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottavista syistä. Tämä on mahdollista vain, jos vaihtoehtoisia ratkaisuja ei ole, erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottavat syyt ovat asianmukaisesti perusteltuja ja jos toteutetaan asianmukaisia korvaavia toimenpiteitä sen varmistamiseksi, että Natura 2000-verkoston yleinen kokonaisuus säilyy yhtenäisenä.



Kuva 5. Natura 2000 -alueisiin liittyvien suunnitelmien ja hankkeiden arvioinnin kolme vaihetta (Euroopan komissio 2021).

6 Vaikutusarvioinnin toteutustapa

6.1 Aineisto ja menetelmät

Tämä Natura-arviointiselvitys tehtiin Kalapää tråsk Natura-tietolomakkeen, valtion suojelualueiden biotooppikuvioiden (Metsähallitus 2023) ja lajihavaintojen (Suomen lajitietokeskus 2022, Lasorin hankkeen luontoselvitykset) pohjalta.

Työssä on huomioitu Euroopan komission tiedonanto 28.9.2021 (Natura 2000 -alueisiin liittyvien suunnitelmien ja hankkeiden arviointi, Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan 3 ja 4 kohtaa koskevat menetelmäohjeet).

Arvioinnissa on tukeuduttu myös arvioinnin tekijöiden asiantuntemukseen suojeluperusteissa mainittujen lajien ja luontotyyppien alueellisesta levinneisyydestä ja edustavuudesta sekä Natura-luontotyypeille ominaisen lajiston levinneisyydestä, ekologiasta ja käyttäytymisestä.

6.2 Arvioinnin kohdistaminen

Natura-arvioinnissa keskitytään suojelun perustana oleviin luontotyypeihin tai lajeihin. Luonnonarvot ilmenevät Natura-tietolomakkeista ja ne ovat:

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

SAC-alueilla arviointi kohdistuu vain alueen suojeluperusteissa mainittuihin luontotyypeihin ja lajistoon. SPA-alueilla arviointivelvollisuus ei kohdistu luontotyypeihin eikä luontodirektiivin liitteen II lajeihin, vaikka ne Natura-tietolomakkeella olisikin mainittu. Vastaavasti SAC-alueilla ei arvioida vaikutuksia lintudirektiivin mukaiseen lajistoon. SAC-alueilla tarkastellaan myös hankkeen vaikutuksia Natura-alueen luontotyypeille ominaiseen lajistoon, mikäli niihin kohdistuvien vaikutusten on arvioitu heijastuvan suojeluperusteena oleviin luontotyypeihin.

6.3 Arvioinnin kriteerit

6.3.1 Alueen herkkyys

Natura-alueverkostoon sisällytettyjen alueiden tavoitteena on ylläpitää luontotyyppien ja lajien suojelutason säilymistä suotuisana. Arvioinnissa huomioidaan alueella esiintyvien lintulajien herkkyys vaikutuksille.

6.3.2 Vaikutusten suuruus ja todennäköisyys

Natura-alueiden luontotyypeihin ja lajistoon kohdistuvien vaikutusten suuruudelle on vaikea määrittää selkeitä rajoja, sillä lajin tai luontotyypin suojelutason säilyminen suotuisana riippuu luontotyypin/lajin yleisyydestä/harvinaisuudesta, Natura-alueen koosta ja sen luontotyyppi/lajijakaumasta sekä luontotyypin/lajin yleisyydestä/harvinaisuudesta koko alueverkostossa. Tämän vuoksi vaikutuksen suuruudelle ei esitetä erillistä kriteeristöä.

Vaikutusten todennäköisyyttä on arvioitu seuraavan luokituksen mukaisesti: varma, erittäin todennäköinen, todennäköinen, odotettavissa, ennakoitavissa ja epätodennäköinen sekä erittäin epätodennäköinen.

6.3.3 Vaikutusten merkittävyys

Luonto- tai lintudirektiivissä ei ole määritetty, milloin luonnonarvot heikentyvät tai merkittävästi heikentyvät. Euroopan komission julkaisemassa ohjeessa (Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan säännökset) todetaan, että vaikutusten merkittävyys on kuitenkin määritettävä suhteessa suunnitelman tai hankkeen kohteena olevan suojeltavan alueen erityispiirteisiin ja luonnonolosuhteisiin ottaen erityisesti huomioon alueen suojelutavoitteet. Mikäli ilmenee, että vaikutus on epävarma, suunnitelma myös heikentää merkittävästi Natura-arvoja (varovaisuusperiaate).

Luontoarvojen heikentyminen voi olla merkittävää jos:

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

Arvioinnissa kielteisten vaikutusten merkittävyys arvioitiin kohteen herkkyyden ja muutoksen suuruusluokan perusteella seuraavia luokkia käyttäen: erittäin suuret vaikutukset, suuret vaikutukset, kohtalaiset vaikutukset, vähäiset vaikutukset ja ei vaikutuksia. Näistä merkittäviä vaikutuksia ovat erittäin suuret ja suuret vaikutukset. Vaikutusten arvioinnissa käytettiin myös apuna Byronin (2000) esitystä vaikutusten merkittävyyden luokituksesta (Taulukko 2).

Taulukko 2. Vaikutusten merkittävyyden luokitus (Byron 2000).

Merkittävä vaikutus	Kohtalainen vaikutus	Vähäinen vaikutus
Elinympäristön kyky ylläpitää kansainvälisesti arvokasta luontotyyppiä ja sen lajistoa menetetään pysyvästi.	Kansallisesti merkittävän lajin pysyvä menetys elinympäristön, hävittämisen tai häirinnän myötä.	Paikallisesti arvokkaan alueen luontotyyppien toiminnan heikentyminen tai lajien menetys, palautuu nopeasti vaikutuksen päätyttyä
Haitallinen vaikutus alueen eheyteen, missä alueen eheydellä tarkoitetaan sitä ekologista rakennetta ja toimintaa, joka ylläpitää alueen luontotyyppiä, luontotyyppien muodostamia kokonaisuuksia sekä lajien populaatioita	Kansainvälisesti tai kansallisesti tärkeän alueen haavoittuminen siten, että se vaarantaa alueen kyvyn ylläpitää luontotyyppiä ja lajeja, joiden perusteella alue on suojeltu. Palautuu osittain tai kokonaan kun vaikutus lakkaa.	Vaikutus kohdistuu ainoastaan pieneen osaan paikallisesti arvokkaasta alueesta ja sellaisella voimakkuudella, että ekosysteemien avaintoiminnot säilyvät.
Suojellun tai kansallisesti tärkeän harvinaisen lajin pysyvä menetys sen kasvupaikan menettämisen, hävittämisen tai häirinnän myötä	Vaikutus kohdistuu ainoastaan pieneen osaan kansallisesti arvokkaasta alueesta ja sellaisella voimakkuudella, että ekosysteemien toiminnalle ominaiset avaintoiminnot säilyvät.	
Luonto- tai lintudirektiivissä mainitun luontotyyppin tai lajin pysyvä menetys	Pysyvä luontoarvojen menetys muulla alueella, jolla on merkitystä luonnon-suojelun kannalta.	
Kansallisesti merkittävän alueen niiden resurssien menetys, joiden perusteella alue on suojeltu.		

Vaikutusten merkittävydestä voidaan todeta, että mikäli suunnitelma tai hanke tuottaa suuren merkittävän vaikutuksen luontotyyppille tai lajille, niin vaikutukset ovat merkittävästi suojeluperusteita heikentäviä. Tällöin suunnitelma tai hanke heikentää luontotyyppiä tai lajia siten, että luontotyyppi tai laji häviää pitkällä tai lyhyellä aikavälillä.

6.3.4 Vaikutuksen kesto

Vaikutuksen kesto vaikuttaa vaikutusten merkittävyyteen. Vaikutukset voidaan jakaa seuraavasti (Byron 2000):

- Pysyvä – vaikutukset, jotka jatkuvat yli yhden ihmiskupolven (>25 vuotta).
- Väliaikainen – vaikutuksen kesto vähemmän kuin 25 vuotta.
- Pitkäaikainen - vaikutuksen kesto 15–25 vuotta.
- Keskipitkä – vaikutuksen kesto 5–15 vuotta.
- Lyhytaikainen – vaikutuksen kesto alle 5 vuotta.

6.3.5 Vaikutukset koskemattomuuteen

Yksittäisiin luontotyypeihin ja lajeihin kohdistuvien vaikutusten lisäksi on arvioitava hankkeen vaikutukset Natura-alueen eheyteen (koskemattomuus). Alueen koskemattomuus liittyy alueen suojelutavoitteisiin, eikä se siten tarkoita koskemattomuutta sanan kirjaimellisessa tai fyysisessä merkityksessä.

Komission ohjeiden mukaan negatiivinen vaikutus alueen eheyteen on lopullinen kriteeri, jonka perusteella todetaan, ovatko vaikutukset merkittäviä. Luontodirektiivin 6 artiklan 3. kohta määrää, että viranomaiset saavat hyväksyä hankkeen tai suunnitelman vasta varmistuttuaan siitä, että se "ei vaikuta kyseisen alueen koskemattomuuteen". Komission tulkintaohjeessa todetaan, että koskemattomuus tarkoittaa "ehjänä olemista". Tällöin on kyse siitä, että voiko alue hankkeesta tai suunnitelmasta huolimatta pitkälläkin tähtäyksellä säilyä sellaisena, että sen suojelutavoitteisiin kuuluvat luontotyypit eivät "mainittavasti supistu ja suojeltavien lajien populaatiot pystyvät kehittymään suotuisasti tai vähintään säilymään nykyisellä tasolla".

Tämä korostaa, että hanke tai suunnitelma ei saa uhata alueen koskemattomuutta eli koko Natura-alueen ekologisen rakenteen ja toiminnan täytyy säilyä elinkelpoisena. Myös niiden luontotyyppien ja lajien kantojen täytyy säilyä elinvoimaisena, joiden vuoksi alue on valittu Natura-verkoston.

Eheyteen vaikuttavia tekijöitä ovat mm:

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

Natura-alueen eheyden yhteydessä on huomioitavaa, että vaikka hankkeen tai suunnitelman vaikutukset eivät olisi mihinkään suojeluperusteena olevaan luontotyyppiin tai lajiin yksinään merkittäviä, vähäiset tai kohtalaiset vaikutukset moneen luontotyyppiin tai lajiin saattavat vaikuttaa alueen ekologiseen rakenteeseen ja toimintaan kokonaisuutena. Vaikutusten ei myös tarvitse kohdistua suoraan alueen arvokkaisiin luontotyypeihin tai lajeihin ollakseen merkittäviä, sillä ne voivat kohdistua esim. alueen hydrologiaan tai tavanomaisiin lajeihin ja vaikuttaa tätä kautta välillisesti suojeluperusteina oleviin luontotyypeihin ja/tai lajeihin (Söderman 2003). Vaikutusten merkittävyyden arviointi alueen eheyden kannalta on esitetty taulukossa 3.

6.5.2 Välilliset vaikutukset

Rakennettavilla tuulivoimaloilla ja teillä voi olla potentiaalisia välillisiä vaikutuksia luontotyyppeihin ja niille ominaiseen kasvilajistoon hydrologisten muutosten vuoksi, mikäli rakenteet sijoittuvat Natura-alueelle tai sen läheisyyteen. Vaikutusalueita on periaatteessa koko valuma-alueen osa, joka jää rakenteiden alapuolelle, mutta käytännössä suurimmat vaikutukset aiheutuvat rakenteiden lähiympäristöön, korkeintaan satojen metrien päähän. Tuulivoimahankkeiden vaikutukset Natura-alueen kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin eivät yleensä ulotu kauas rakennuspaikoilta. Lasorin hankkeen lähimmät tiet tai tuulivoimalat sijaitsevat noin kilometrin etäisyydellä Natura-alueesta, eikä niillä arvioida olevan Natura-alueen ominaispiirteitä muuttavia vaikutuksia.

Suojelun perusteena olevaan linnustoon voi kohdistua estevaikutusta sekä häirintävaikutusta muun muassa melun, visuaalisten ärsykkeiden ja reunavaikutuksen lisääntymisen vuoksi. Elinympäristön menetys, laadun huononeminen tai pirstoutuminen voivat vaikuttaa etenkin lajeihin, joiden elinpiiri ulottuu suolinympäristön ulkopuolelle. Linnustovaikutusten osalta vaikutusalueen tarkka rajaaminen on usein hankalaa ja monimutkaista. Lajista riippuen lintujen ruokailu- ja saalistusalueet voivat olla laajoja ja koostua useista erilaisista elinympäristöistä. Useimmilla lajeilla häirintävaikutus rajoittuu muutamiin satoihin metreihin (mm. Meller, 2017; Rydell ym., 2017; Shaffer & Buhl, 2016; Pearce-Higgins ym., 2009), mutta suurikokoisilla, laajalti liikkuvilla lajeilla vaikutukset voivat ulottua huomattavasti laajemmalle. Pikkulintuihin tuulivoimaloilla on yleisesti ottaen vähäisin vaikutus. Sen sijaan kahlaajilta on raportoitu keskimääräistä pitempiä, yli puolen kilometrin häirintäetäisyyksiä (Rydell ym., 2017; Pearce-Higgins ym., 2009), metson habitaatin käytön on todettu vähenävän noin 800 m päähän voimaloista (Taubmann ym., 2021; Coppes ym., 2020), ja muuttavat petolinnut voivat välttää tuulipuistoja ja voimaloita yli puolen kilometrin päässä (Marques ym., 2019). Muuttavaan linnustoon kohdistuvan vaikutusalueen rajaaminen on vielä huomattavasti hankalampaa, koska vaikutukset saattavat ulottua koko muuttoreitin varrelle ja myös lajin pesimäalueille saakka.

Linnuston lisäksi tuulivoimahankkeen häiriö- ja estevaikutuksia sekä elinympäristöjä muuttavia vaikutuksia voi kohdistua myös muuhun eläimistöön, jolla on laaja elinpiiri ja ne saattavat liikkua ravinnonhakumatkoillaan kaukanakin niiden lisääntymispaikoista tai elinpiirien ydinalueista. Tuulivoimaloiden aiheuttama melu saattaa karkottaa häiriöherkempiä eläimiä kauemmas voimaloiden ympäristöstä. Tällaisia lajeja ovat esimerkiksi suuret pedot. Tuulivoimaloiden tuottama melu on usein melko alhaista ympäristön taustaaäniin suhteutettuna, mutta eri äänitajuuksien häiriövaikutuksia eläimistöön ei tunneta riittävän hyvin. Häirintävaikutus voi ulottua keskikokoisilla eläimillä useiden satojen metrien päähän (Łopucki ym. 2017).

Tuulivoimaloista aiheutuva melu on otettava huomioon myös luonnonsuojelualueilla sekä Natura-alueilla, jotka on tarkoitus perustaa luonnonsuojelualueiksi. Ympäristöministeriö on määritellyt luonnonsuojelualueilla noudatettavaksi melutason suunnitteluohjearvoksi 45 dB. Valtioneuvoston asetuksen mukaan virkistysalueilla ja yleiselle käytölle erityisen tärkeillä luonnonsuojelualueilla yöajan ohjearvoa 40 dB(a) ei sovelleta, mikäli aluetta ei käytetä oleskeluun ja luonnon havainnointiin myös yöaikaan. Melutason ohjearvoja noudatetaan alueiden virkistyskäyttäjänä toimivan ihmisen näkökulmasta, eikä se varsinaisesti koske alueen eläimistöä. Tuulivoimaloista aiheutuvan melun kuuluvuusalue (45 dB) ulottuu enimmillään noin 1,0 km etäisyydelle voimaloista. Melun kantautumiseen vaikuttavat vaimentavasti monet ympäristötekijät sekä tuulivoimalan korkeus ja lähtömelutaso.

6.5.3 Vaikutusten ajallinen kesto

Tuulivoimapuiston mahdolliset vaikutukset Natura-alueelle ajoittuvat hankkeen rakentamisen ja toiminnan sekä tuulivoimaloiden purkamisen ajalle. Tuulivoimahankkeissa yleisesti merkittävimmät vaikutukset (esim. mahdolliset lintujen törmäysvaikutukset sekä häiriö- ja estevaikutukset) ulottuvat mahdollisesti laajalle

alueelle ja tuulivoimapuiston koko toiminnan ajalle. Linnuston osalta vaikutustyyppit eroavat olennaisesti toisistaan tuulivoimapuiston rakentamisen ja purkamisen aikana verrattuna tuulivoimapuiston toiminnan aikaan. Rakentamisen ja purkamisen aikana vaikutukset ovat jossain määrin voimakkaampia ja moniulotteisempia, ja kohdistuvat etupäässä alueella pesivään tai muutoin liikkuvaan paikalliseen linnustoon. Tuulivoimapuiston toiminnan aikana rakentamisvoimien vaikutukset heikkenevät ja tuulivoimaloiden toiminnasta aiheutuu erilaisia törmäys, este- ja häiriövaikutuksia alueella laajemminkin liikkuvalla linnustolle. Rakentamisen ja purkamisen vaikutukset ajoittuvat kestoaltaan noin 1–2 vuoden ajalle, kun toiminnan aikaiset vaikutukset voivat ulottua kestoaltaan jopa 30–50 vuoden ajalle.

Lasorin sekä muiden lähialueen tuulivoimahankkeiden mahdolliset yhteisvaikutukset kohdistuvat linnustoon ja elämistöön, joten niihin voivat vaikuttaa eri tuulipuistojen rakentamisen, käytön ja purkamisen aikaiset vaikutukset yhdessä ja erikseen. Vaikutusten kesto voi muodostua yksin suunniteltavasta hankkeesta tai sekä siitä ja yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa, jolloin esimerkiksi tuulivoimapuiston rakentamisen, toiminnan ja purkamisen ajanjaksot voivat limittyä keskenään pidemmällekin ajanjaksolle. Kasvillisuuteen kohdistuvat välilliset vaikutukset ovat sen sijaan usein paikallisia ja ilmenevät voimakkaimmin hankkeen rakennusvaiheen aikana, joskin hydrologiset vaikutukset voivat säilyä pitkään myös tuulivoimapuiston toiminnan jo loputtua. Reunavaikutuksen lisääntyminen ja melu voivat heikentää Natura-alueen erämaista luonnetta, ja tämän vaikutuksen on arvioitu ulottuvan maksimissaan noin yhden kilometrin etäisyydelle voimaloista, tuulivoimapuiston rakentamisen ja toiminnan ajalle. Tuulivoimapuiston rakenteiden purkamisen jälkeinen vaikutus riippuu alueen tulevasta maankäytöstä.

6.5.4 Sähkönsiirron vaikutusmekanismit

Maakaapeliin tyypillisiä luontovaikutuksia ovat luontotyyppien ominaispiirteiden muutokset, kun puustoa raivataan maakaapeleiden upotusta varten ja kun maaperän rakenne muuttuu. Linnuston ja muun häiriöherkän lajiston kannalta voimajohtorakentamisen tyypillisiä vaikutuksia ovat rakentamisaikainen häiriövaikutus herkän lisääntymiskauden aikana ja mahdolliset elinympäristöjen muutokset. Elinympäristövaikutus voi olla joidenkin puoliavoimia elinympäristöjä suosivien lajien osalta myös positiivinen.

Maakaapelin rakentamisella ei arvioida olevan vaikutuksia Natura-alueelle. Rakentamisaikaista häiriötä aiheutuu eniten työmaaliikenteestä, sekä melun aiheuttamasta häiriövaikutuksesta. Maakaapeli sijoittuu lähimmillään noin 3,2 km etäisyydelle Natura-alueesta. Etäisyyden vuoksi vaikutusten ei arvioida ulottuvan Natura-alueelle.

6.6 Vaikutusarvioinnin epävarmuustekijät

Suojeluperusteiseen linnustoon liittyvien vaikutusten arvioinnissa epävarmuutta aiheuttavat yksilöiden liikkeet, joita on mahdoton tarkoin tietää ja ennustaa. Tällä on vaikutusta arvioitaessa tuulivoiman vaikutusten merkittävyyttä.

7 Kalapää träsk Natura-alue (FI0800066 SPA)

7.1 Natura-alueen kuvaus

Kalapää träsk on Kimojokeen laskevan sivuhaaran pitkä ja kapea latvajärvi. Itäranta on melko jyrkkä ja paikoin kalliorantainen, länsiranta puolestaan huomattavan alava. Kasvillisuusvyöhykkeet, etenkin ruovikkovyöhyke, ovat laajat. Valtalajina on järvikorte. Kasvistosta puuttuvat runsasravinteisuutta vaativat lajit. Erikoista on näkinpartaislevien runsaus. Varsin monipuolisessa linnustossa tunnusomaisinta on kohtalainen vesilintukanta. Järvessä on myös runsaasti kaloja.

Alue on valtakunnallisesti arvokas linnustonsuojelukohde. Kohteella esiintyy paikallisesti merkittäviä lintulajeja.

Kaikki tietolomakkeen taulukossa 3.2 mainitut lajit (lukuun ottamatta populaation merkittävyyden osalta luokkaan D luokiteltuja lajeja) kuuluvat alueen suojeluperusteisiin ja kaikkien niiden suojelutavoitteena on vähintäänkin alueen merkityksen säilyttäminen osana verkostoa.

Lisäksi alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan seuraavia tavoitteita:

- alueella vallitseva lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys
- alueella vallitseva lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään alueen käyttöä ohjaamalla
- lajin elinympäristön laatua tai lajin populaation elinvoimaisuutta parannetaan ennallistamis- ja hoitotoimenpitein

7.2 Suojelun toteutuskeinot

Kalapää träsk Natura alue on lintudirektiivin mukainen erityinen suojelualue, jonka pääasiallisena suojeluperusteena on alueen poikkeuksellisen arvokas vesi- ja kosteikkolinnusto. Koko alueen suojelu toteutetaan luonnonsuojelulain keinoin. Alue kuuluu lintuvesiensuojeluohjelmaan ja on maakuntakaavassa varattu luonnonsuojelualueeksi. Tämä on toteutettu rauhoittamalla alue yksityismaan luonnonsuojelualueena omistajien kanssa sovituin rauhoitussäännöin.

7.3 Lintudirektiivin liitteen I lajit ja alueella säännöllisesti levähtävät muuttolintulajit

Kalapää träsk Natura-alueen suojeluperusteena on 12 lintudirektiivin liitteen I lajia sekä alueella säännöllisesti levähtävää muuttolintulajia (Taulukko 6).

*Taulukko 4. Natura-alueen suojeluperusteissa mainitut lintudirektiivin (92/42/EEC) liitteen I mukaiset lajit, niiden parimäärät sekä yleisarviointi Natura-tietolomakkeen (2018) mukaan. Yleisarviointi on kokonaisarviointi alueen merkityksestä kyseisen lajin suojelulle. *:llä merkityt lajit on Natura-tietolomakkeella lueteltu suojeluperusteina direktiivilajien alla, mutta eivät ole liitteen I lajeja.*

Laji		Populaatio				yleisarvio
nimi	koodi	tyyppi	min	max	yksikkö	
kaakkuri (<i>Gavia stellata</i>)	A001	levähtävä	0	1	yksilö	on merkitystä
härkälintu (<i>Podiceps grisegena</i>)	A006	levähtävä	0	2	yksilö	on merkitystä
härkälintu (<i>Podiceps grisegena</i>)	A006	Pesivä/lisääntyvä	0	1	pari	on merkitystä
mustakurkku-uikku (<i>Podiceps auritus</i>)	A007	Pesivä/lisääntyvä	0	1	pari	on merkitystä
mustakurkku-uikku (<i>Podiceps auritus</i>)	A007	levähtävä	0	1	yksilö	on merkitystä
laulujoutsen (<i>Cygnus cygnus</i>)	A038	levähtävä	1	10	yksilö	on merkitystä
laulujoutsen (<i>Cygnus cygnus</i>)	A038	Pesivä/lisääntyvä	1	2	pari	tärkeä

Laji		Populaatio				yleisarvio
nimi	koodi	tyyppi	min	max	yksikkö	
punasotka (<i>Aythya ferina</i>)	A059	levähtävä	0	1	yksilö	on merkitystä
tukkasotka (<i>Aythya fuligula</i>)	A061	Pesivä/lisääntyvä	5	15	pari	on merkitystä
tukkasotka (<i>Aythya fuligula</i>)	A061	levähtävä	5	20	yksilö	on merkitystä
uivelo (<i>Mergellus albellus</i>)	A068	levähtävä	1	4	yksilö	on merkitystä
ruskosuohaukka (<i>Circus aeruginosus</i>)	A081	levähtävä	0	1	yksilö	tärkeä
ruskosuohaukka (<i>Circus aeruginosus</i>)	A081	Pesivä/lisääntyvä	0	1	pari	tärkeä
sääksi (<i>Pandion haliaetus</i>)	A094	levähtävä	0	2	yksilö	on merkitystä
nuolihaukka (<i>Falco subbuteo</i>) *	A099	Pesivä/lisääntyvä	0	1	pari	on merkitystä
pyy (<i>Bonasa bonasia</i>)	A104	Pesivä/lisääntyvä	0	1	pari	on merkitystä
kurki (<i>Grus grus</i>)	A127	levähtävä	2	4	yksilö	tärkeä
kurki (<i>Grus grus</i>)	A127	Pesivä/lisääntyvä	1	2	pari	tärkeä
liro (<i>Tringa glareola</i>)	A166	Pesivä/lisääntyvä	2	4	pari	tärkeä
liro (<i>Tringa glareola</i>)	A166	levähtävä	1	10	yksilö	on merkitystä
pikkulokki (<i>Larus minutus</i>)	A177	levähtävä	0	3	yksilö	on merkitystä
naurulokki (<i>Larus ridibundus</i>) *	A179	Pesivä/lisääntyvä	1	5	pari	tärkeä
kalatiira (<i>Sterna hirundo</i>)	A193	Pesivä/lisääntyvä	1	3	pari	on merkitystä
helmipöllö (<i>Aegolius funereus</i>)	A223	Pesivä/lisääntyvä	0	1	pari	on merkitystä
keltävästäräkki (<i>Motacilla flava</i>) *	A260	levähtävä	0	2	yksilö	on merkitystä
pohjansirkku (<i>Emberiza rustica</i>) *	A542	Pesivä/lisääntyvä	0	1	pari	on merkitystä

7.4 Muut tärkeät lintulajit

Muina tärkeinä lajeina alueella Natura-tietolomakkeen taulukossa 3.3 mainitaan 12 muuta lintulajia (Taulukko 5).

Taulukko 5. Muut tärkeät lintulajit Kalapää träsk Natura-alueella.

Linnut
viitakerttunen (<i>Acrocephalus dumetorum</i>)
ruokokerttunen (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)
rantasipi (<i>Actitis hypoleucos</i>)
tavi (<i>Anas crecca</i>)

sinisorsa (*Anas platyrhynchos*)

telkkä (*Bucephala clangula*)

punavarpunen (*Carpodacus erythrinus*)

pajusirkku (*Emberiza schoeniclus*)

nokikana (*Fulica atra*)

taivaanvuohi (*Gallinago gallinago*)

käenpiika (*Jynx torquilla*)

harmaasieppo (*Muscicapa striata*)

8 Natura-suojeluarvoihin kohdistuvat vaikutukset

8.1 Lintudirektiivin liitteen I lajit

Kalapää tråsk Natura-alueelta on matkaa lähimmälle suunnitellulle voimalapaikalle noin 1,0 kilometriä hankevaihtoehdossa VE1 ja 1,5 kilometriä vaihtoehdossa VE2. Natura-alueelle ei kohdistu suoria elinympäristömuutoksia. Mahdolliset vaikutukset suojeluperusteena olevaan linnustoon kohdistuvat laajalla alueella liikkuviin lajeihin Natura-alueen ulkopuolella tapahtuvien elinympäristömuutosten kautta sekä mahdollisesti aivan Natura-alueen eteläreunalla pesiviin, häiriöille herkimpien lajien pareihin. Koska sähkönsiirto toteutetaan maakaapelein, hankkeen sähkönsiirto ei aiheuta törmäysriskiä.

Natura-alueen suojeluperusteena olevien lajien pari/yksilömäärät sekä Natura-alueen merkitys lajeille on esitetty taulukossa 6.

*:lla merkityt lajit on Natura-tietolomakkeessa lueteltu suojeluperusteina direktiivilajien alla, mutta lajit eivät kuitenkaan ole EU:n Lintudirektiivin liitteen I lajeja.

Kaakkuri (*Gavia stellata*)

Kaakkuri luetaan Natura-alueen suojeluperusteeksi alueella levähtävänä lajina (0–1 yksilöä). Koska tietolomakkeen mukaan laji ei pesi Natura-alueella, siellä vietettävä aika ja sitä kautta mahdollinen hankealueen kautta lentäminen on määrällisesti merkittävästi vähäisempää kuin pesivän parin kohdalla, jotka lentäisivät pesän ja kalastusvesistön väliä säännöllisesti koko pesimäkauden ajan. Näin ollen, vaikka hankealue sijoittuu-kin Natura-alueen ja meren väliin, arvioidaan, että hankkeesta ei kohdistu kaakkuriin vähäistä suurempia vaikutuksia. Mahdollinen törmäysriski voimaloihin jää vähäiseksi, koska mahdollisia läpilentoja tapahtuu lukumääräisesti vähän. Myös häiriövaikutusten arvioidaan jäävän vähäisiksi, koska levähtävään linnustoon kohdistuessaan häiriövaikutukset arvioidaan yleisesti merkittävydeltään selvästi vähäisemmäksi kuin pesivän linnuston kohdalla.

Vaikutusten merkittävyys kaakkurille arvioidaan vähäiseksi. Merkittävin vaikutusmekanismi on estevaikutus ja sitä kautta aiheutuva lisämatka tai lentokorkeuden nostaminen. Arvio koskee pääasiassa muuttavia lintuja, jotka alueelle saapuessaan tai lähtiessään lentävät alueen kautta. Lasorin tuulivoimahankkeella ei kuitenkaan arvioida olevan sellaisia todennäköisesti merkittäviä Natura-alueen suojeluperusteena esitettyyn kaakkuriin kohdistuvia vaikutuksia, jotta lajin esiintyminen Natura-alueella vaarantuisi pitkällä tai lyhyellä aikavälillä tuulivoimahankkeen toteutumisen myötä.

Härkälintu (*Podiceps grisegena*)

Härkälintuja esiintyy eniten Järvi-Suomen alueella ja rannikkoseudulla aina Etelä-Lappiin asti, mutta yksittäisiä pareja pesii myös pohjoisimmassa Lapissa. Laji suosii suojaista, hieman karumpia järviä kuin muut uikkulintumme. Härkälintu käyttää ravinnokeeseen vesihyönteisiä, sammakkoja, äyriäisiä, simpukoita ja kaloja. Pesä sijaitsee rantavyöhykkeessä tai kelluu vesikasvien muodostamalla matolla.

Natura-lomakkeen mukaan härkälintuja pesii alueella 0–1 paria. Härkälintu ruokailee ja liikkuu pesimäkaudella pääsääntöisesti pesimäjärvellään/vesistöllään sekä sen välittömässä läheisyydessä, eikä sen arvioida lainkaan liikkuvan Lasorin tuulivoimapuiston alueella. Mikäli laji etsii ravintoa pesimäjärvensä ulkopuolelta, lennot suuntautuisivat todennäköisesti hankealueesta itään, missä on saman tyyppisiä lajin ravinnonhankintaan soveliaita järviä. Hankealueen selvityksissä lajia ei havaittu, eikä siihen arvioida kohdistuvan **vähäistä** suurempia vaikutuksia. Härkälintu on luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT) viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa (Hyvärinen 2019).

Mustakurkku-uikku (*Podiceps auritus*)

Mustakurkku-uikku pesii rehevääkasvustoilla lammilla ja järvillä sekä paikoin myös soiden rimmikoissa noin Kemi-Tornion korkeudelle saakka. Mustakurkku-uikku käyttää ravinnokeeseen pääasiassa erilaisia hyönteisiä ja äyriäisiä, joita se pyydystää pääasiassa pesimäpaikallaan tai sen välittömässä lähiympäristössä. Mustakurkku-uikku on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN) viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa (Hyvärinen 2019), mutta Pohjanmaan rannikkoalueen pesimäkanta on suhteellisen runsas ja vakaa (Rauhala ym. 2015).

Natura-alueella mustakurkku-uikkuja on arvioitu pesivän 0–1 paria. Laji havaittiin Natura-alueella 2022 ja 2023 ja molempina vuosina sen pesintä todettiin mahdolliseksi. Mustakurkku-uikku ruokailee ja liikkuu pesimäkaudella pääsääntöisesti pesimäjärvellään/vesistöllään sekä sen välittömässä läheisyydessä, eikä sen arvioida lainkaan liikkuvan Lasorin tuulivoimapuiston alueella. Tuulivoimaloiden suorien vaikutusten (elinympäristömuutokset, häiriö) ei arvioida vaikuttavan lajin Natura-alueella sijaitseville pesimäpaikoille saakka.

Natura-alueella pesivät mustakurkku-uikut saapuvat alueelle kevätmuutolla todennäköisesti Perämeren rannikkoalueen kautta lounaan ja etelän välisistä ilmansuunnista, jolloin ne saattavat jossain määrin muuttaa Lasorin hankealueen kautta. Mustakurkku-uikut muuttavat kuitenkin useiden muiden uikku- ja sorsalintujen tavoin etupäässä yöllä eikä niiden muuttokäyttäytymisestä siten ole juurikaan olemassa olevaa tietoa.

Lasorin tuulivoimahankkeella ei arvioida olevan Natura-alueen suojeluperusteena esitettyyn mustakurkku-uikkuun kohdistuvia vaikutuksia, jotta lajin esiintyminen Natura-alueella vaarantuisi pitkällä tai lyhyellä aikavälillä tuulivoimahankkeen toteutumisen myötä. Lajin muuttokäyttäytyminen tunnetaan huonosti, joten tuulivoimapuiston aiheuttamaa törmäysriskiä on vaikea arvioida, mutta koska lukumääräisesti lentoja tapahtuu hyvin vähän, törmäysriski arvioidaan hyvin pieneksi. Pesimäaikana laji liikkuu vain lyhyitä matkoja, joten törmäysriskiä ei käytännössä ole.

Laulujoutsen (*Cygnus cygnus*)

Laulujoutsen on nykyisin varsin tavanomainen pesimälintu rehevillä lintujärvillä, rimmikkosilla soilla sekä rauhallisilla ja suorantaisilla metsälammilla, nykyään yhä enemmän myös karummilla vesistöillä. Laulujoutsenen pesimäkanta kasvaa tasaisesti ja laji ei ole enää nykyään kovin vaatelias pesäpaikkansa suhteen.

Laulujoutsenia (1–2 paria) voi pesiä lähimmillään noin yhden kilometrin etäisyydellä hankealueelle suunnitelluista tuulivoimaloista vaihtoehdossa VE1 ja noin 1,5 kilometrin etäisyydellä vaihtoehdossa VE2. Laji on arvioitu kokonsa puolesta törmäysheräksi lajiksi tuulivoimaloiden kannalta. Pesimäaikana joutsenet liikkuvat kuitenkin varsin vähän ja lyhyitä matkoja, jolloin ne eivät käytännössä koskaan lennä törmäyskorkeudella. Myöskään toiminnassa olevien tuulivoimapuistojen useita muuttokausia kestäneissä tarkkailuissa, missä

tuulivoimapuistoja sijaitsee vilkkailla joutsenen muuttoreiteillä, törmäyksiä ei ole todettu. Kuitenkin esimerkiksi säikähtäessään joutsen saattaa nousta lentoon ja kierrellä pesäpaikan ympärillä, mikä hetkellisesti voi nostaa lähimpien voimaloiden aiheuttamaa törmäysriskiä.

Natura-alueella pesivät laulujoutsenet saapuvat alueelle kevätmuutolta todennäköisesti Perämeren rannikkoalueen kautta lounaan ja etelän välisistä ilmansuunnista, jolloin Lasorin tuulivoimapuisto sijoittuu jossain määrin joutsenten oletetulle muuttoreitille. On myös mahdollista, että keväällä joutsenet lentelevät alueella epämääräisemmin ja ennakoimattomasti odotellessaan pesimäpaikan sulamista, jolloin lentoja saattaa tapahtua myös tuulivoimapuistojen alueilla. Tarkkailuissa on kuitenkin todettu, että tällainen paikallinen liikehdintä tapahtuu käytännössä yksinomaan matalalla törmäyskorkeuden alapuolella. Myös syysmuutolle lähtiessään Natura-alueella pesivät joutsenet joutunevat lentämään yllä mainittujen tuulivoimapuistojen vaikutuspiirin kautta. Joutsenet kuitenkin kerääntyvät tietyille alueille ennen varsinaiselle muutolle lähtemistään, joten on oletettavaa, että pesimäpaikoiltaan lähtiessään kyse on aluksi paikallisesta siirtymisestä esimerkiksi meren rannikolle, jolloin lentokorkeus ei nouse törmäyskorkeudelle saakka.

Laji esiintyy Natura-alueella vähälukuisena (1–2 paria), ja Lasorin tuulivoimahankkeella saattaa olla häiriövaikutuksia Natura-alueella pesiviin joutseniin. Voimalapaikkojen läheinen sijainti ja lajin törmäysalttius nostavat törmäysriskin **korkeintaan kohtalaiseksi**. Vaikutusten ei kuitenkaan arvioida olevan niin merkittäviä, että lajin esiintyminen Natura-alueella vaarantuisi pitkällä tai lyhyellä aikavälillä tuulivoimahankkeen toteutumisen myötä.

Punasotka (*Aythya ferina*)

Punasotka on äärimmäisen uhanalainen (CR) ja Suomen kannaksi on arvioitu noin 459–750 paria (Birdlife Suomi 2023). Uhanalaistumisen syitä on monia. Yksi näistä on lajin riippuvaisuus suurista lokkiyhdyksistä (pääasiassa naurulokki) ja niiden tuomasta suojasta. Lokkien uhanalaistumisen myötä ja suurten yhdyskuntien vähentyessä myös punasotka on taantunut voimakkaasti. Vesistöjen liiallinen rehevöitymisen maataloudesta johtuvien ravinnekuormien takia arvellaan olevan kuitenkin todennäköisin syy, ainakin useimmissa Euroopan maissa. Myös särkikalojen runsastuminen ja metsästäminen ovat vaikuttaneet osaltaan (Birdlife Suomi 2023). Punasotkaa esiintyy pääasiassa Etelä- ja Keski-Suomen ravinteisissa ja rehevissä vesistöissä ja merenlahdissa. Pesä sijaitsee yleensä rantakasvillisuusvyöhykkeessä, monesti saraikossa tai ruokomaton päällä. Punasotkan pääasiallista ravintoa ovat simpukat, muut pohjaeläimet ja erilaiset kasvinosat.

Kalapää tråsk Natura-alueen tietolomakkeella punasotkan on ilmoitettu käyttävän järveä pääasiassa muuton aikaisena levähdyspaikkana (0–1 yksilöä). Laji on yömuuttaja, joten sen lentoreiteistä ja -korkeuksista on saatavilla vähän tutkimustietoa. Lajin tiedetään muuttavan rannikon myötäisesti, joten törmäysriski alueen tuulivoimaloihin on olemassa. On kuitenkin vaikea arvioida, miten suuri tämä riski on. Pienikokoisilla sorsalinnuilla riskiä pidetään lähtökohtaisesti pienempänä kuin suurikokoisilla lajeilla (esimerkiksi laulujoutsen ja kurki). Lisäksi, koska tässä tapauksessa kyse on muuton aikaisesta liikkumisesta, mahdollisia hankealueen kautta tapahtuvia lentoja tapahtuu lukumääräisesti hyvin vähän, minkä myötä myös törmäysriski jää vähäisemmäksi kuin pesivien lajien kohdalla, jotka mahdollisesti liikkuisivat alueella koko pesimäkauden ajan.

Vaikutusten merkittävyys punasotkalle arvioidaan vähäiseksi, eikä Lasorin tuulivoimahankkeella arvioida olevan sellaisia todennäköisesti merkittäviä Natura-alueen suojeluperusteena esitettyyn punasotkaan kohdistuvia vaikutuksia, jotta lajin esiintyminen Natura-alueella vaarantuisi pitkällä tai lyhyellä aikavälillä tuulivoimahankkeen toteutumisen myötä.

Tukkasotka (*Aythya fuligula*)

Tukkasotkaa esiintyy koko Suomen alueella monenlaisissa vesistöissä uloimmasta saaristosta aina pohjoisimpaan Lappiin, mutta se suosii reheviä lintuvesiä ja kosteikkoja. Pesä sijaitsee rantakasvillisuuden seassa. Laji

käyttää ravinnokseen monenlaisia pohjaeläimiä ja kasvinosia. Tukkasotkan uhanalaistuminen on ollut voimakasta, mutta Lapissa kanta on pysynyt vakaampana kuin eteläisessä Suomessa. Laji luokiteltiin uhanalaiseksi ensimmäistä kertaa vasta vuonna 2010, jolloin se luokiteltiin vaarantuneeksi (VU), mutta uhanalaisuusluokkaa nostettiin jo vuonna 2015 erittäin uhanalaiseksi (EN). Taantumisen tarkkoja syitä ei tunneta, mutta ainakin yhtenä suurimmista vaikuttavista tekijöistä pidetään lintukosteikkojen kunnon ja määrän vähenemistä. Vesistöjen rehevöityessä myös särkikalat ovat runsastuneet. Tämä vaikuttaa osaltaan esimerkiksi veden kirkkauteen, mikä vaikeuttaa sukeltajalintujen ravinnonhankintaa. Kalat myös suoraan kilpailevat samasta ravinnosta lintujen kanssa.

Natura-alueella pesii vuosittain arviolta 5–15 tukkasotkaparia, minkä lisäksi tietolomakkeessa on esitetty 5–20 yksilön käyttävän järveä muutonaikaisena levähdysalueena. Tukkasotka ruokailee ja liikkuu pesimäkaudella pääsääntöisesti pesimäjärvellään/vesistöllään sekä sen välittömässä läheisyydessä, eikä sen arvioida lainkaan liikkuvan Lasorin tuulivoimapuiston alueella. Tuulivoimaloiden suorien vaikutusten (elinympäristömuutokset, häiriö) ei arvioida vaikuttavan lajin Natura-alueella sijaitseville pesimäpaikoille saakka. Pienikokoisten sorsalintujen törmäysriski on suhteellisen pieni, eikä tukkasotkilla arvioida olevan syytä liikkua hankealueella muutokausien ulkopuolella. Tuulivoimapuiston läheinen sijainti nostaa törmäysriskiä ja satunnaisia lentoja alueen suuntaan varmasti tapahtuu, mutta vaikutusten arvioidaan olevan merkittävydeltään korkeintaan vähäisiä.

Vaikutusten merkittävyys tukkasotkalle arvioidaan vähäiseksi, eikä Lasorin tuulivoimahankkeella arvioida olevan sellaisia todennäköisesti merkittäviä Natura-alueen suojeluperusteena esitettyyn tukkasotkaan kohdistuvia vaikutuksia, jotta lajin esiintyminen Natura-alueella vaarantuisi pitkällä tai lyhyellä aikavälillä tuulivoimahankkeen toteutumisen myötä.

Uivelo (*Mergellus albellus*)

Uivelo on levinneisyydeltään pohjoinen laji, jota tavataan verrattain harvalukuisena Pohjoisen-Suomen vesistöissä. Uivelo suosii matalia ja runsaan kasvillisuuden järviä, mutta se viihtyy myös karummilla järvillä, jokisuvannoissa ja suoallikoissa. Uivelo käyttää ravintonaan mm. pieniä kaloja ja vesiselkärangattomia, joilla se ruokailee todennäköisesti pesäpaikkojensa läheisyydessä. Pohjanmaan alueella lajin pesinnät ovat harvinaisia (Rauhala ym. 2015).

Tietolomakkeen mukaan uiveloiden (1–4 yksilöä) arvellaan käyttävän Natura-aluetta pääasiallisesti muutonaikaisena levähdysalueena. Natura-alueelle uivelot saapuvat alueelle kevätmuutolla todennäköisesti Perämeren rannikkoalueen kautta lounaan ja etelän välisistä ilmansuunnista, jolloin ne saattavat kulkea jossain määrin Lasorin tuulivoimapuiston kautta. Uivelot muuttavat kuitenkin useiden muiden sorsalintujen tavoin etupäässä yöllä eikä niiden muuttokäyttäytymisestä siten ole juurikaan olemassa olevaa tietoa. Yleisesti sorsalintujen muutto sijoittuu maa-alueiden yläpuolella useiden satojen metrien korkeudelle, ja yömuutonkin tiedetään tapahtuvan pääosin hyvin korkealla törmäyskorkeuden yläpuolella. On kuitenkin hyvin vaikea arvioida, esimerkiksi millä korkeudella Natura-alueelle saapuvat uivelot muuttavat suunnitellun tuulivoimapuiston kohdalla. Koska tässä tapauksessa kyse on muutonaikaisesta liikkumisesta, mahdollisia hankealueen kautta tapahtuvia lentoja tapahtuu lukumääräisesti hyvin vähän, minkä myötä myös törmäysriski jää vähäisemmäksi kuin pesivien lajien kohdalla, jotka mahdollisesti liikkuisivat alueella koko pesimäkauden ajan.

Lasorin tuulivoimahankkeella ei arvioida olevan sellaisia todennäköisesti merkittäviä Natura-alueella esiintyvään uiveloon kohdistuvia vaikutuksia, jotta lajin esiintyminen Natura-alueella vaarantuisi pitkällä tai lyhyellä aikavälillä tuulivoimahankkeen toteutumisen myötä. Vaikutukset arvioidaan uivelon osalta **vähäisiksi**.

Ruskosuohaukka (*Circus aeruginosus*)

Ruskosuohaukan pääasiallinen pesimäalue Suomessa ulottuu Oulun seudulle asti, mutta lajista on yksittäisiä havaintoja Pohjoisinta Lappia myöten. Ruskosuohaukan pesä sijaitsee maassa, yleensä laajojen

järviruokokasvustojen keskellä. Ravinnoksi ruskosuohaukka saalistaa pikkunisäkkäitä ja -lintuja, sammakoita ja hyönteisiä. Suomen uhanalaisuusluokituksessa laji on luokiteltu elinvoimaiseksi (LC).

Petolintujen reviirit voivat olla laajoja ja ilmavirtausten mukana kaartelevien petolintujen törmäysriskiä tuuli-voimaloihin pidetään huomattavana. Ruskosuohaukan lajityypillistä saalistuselinympäristöä ovat järvien ja soiden rannat, mutta myös muut avoimet alueet kuten esimerkiksi pellot. Joskus ravinnonhankintalennot voivat suuntautua kauaskin pesäpaikalta. Saalistaessaan ruskosuohaukka lentää pääasiassa matalalla avointen alueiden yllä, mutta kauempana pesästä sijaitseville saalistusalueille lentäessään lentokorkeus voi nousta törmäyskorkeudelle saakka. Kalapää trask Natura-alueella pesivien ruskosuohaukkojen voidaan arvioida saalistavan usein esimerkiksi Natura-alueen itäpuolella sijaitsevilla Rökas- ja Keskisenjärvillä, sekä eteläpuolella sijaitsevilla Vörsmissen ja Teinimossen suoalueilla. Satunnaisesti lennot voivat suuntautua myös lähialueen pelloille, Lasorin hankealueen pohjois- ja länsipuolille. Ei voida myöskään sulkea pois mahdollisuutta, että Natura-alueella pesivät ruskosuohaukat käyvät saalistamassa myös meren rannikolla saakka.

Ruskosuohaukan osalta törmäysriski arvioidaan **korkeintaan kohtalaisiksi**. Mahdollisen törmäysvaikutuksen merkittävyyttä ruskosuohaukan kohdalla laskee se, että laji luokitellaan elinvoimaiseksi. Jos Natura-alueella pesivä yksilö törmää voimaloihin, pesintä todennäköisesti jatkuu reviirillä uuden yksilön voimin, mahdollisesti pienen tauon jälkeen. Näin ollen yksittäisellä törmäyksellä ei populaatiotasolla ole yhtä suurta merkitystä kuin populaatioltaan pienen ja taantuvan lajin, kuten esimerkiksi maakotkan, kohdalla.

Sääksi (*Pandion haliaetus*)

Natura-alueen tietolomakkeen mukaan järven arvellaan toimivan 0–2 sääksen muutonaikaisena levähdyspaikkana. Rengastustoimiston / pesäpaikkarekisterin (Laji.fi -portaali) aineiston mukaan Natura-alueelta ei ole tiedossa sääksen pesäpuita. Useiden havaintojen perusteella sääksen on havaittu väistävän tuulivoimaloita ja kiertävän tuulivoimapuistoja tai lentävän niiden yli (mm. FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 2015). On myös useita havaintoja, että pesältä kalastusvesille lentävä sääksi lentää suoraviivaisesti tuulivoimaloiden väleistä. On selvää, että hyvissä olosuhteissa sääksi havaitsee sen lentoreitillä olevat tuulivoimalat. Näin ollen arvioidaan, että merkittävin sääkseen kohdistuva vaikutus on voimaloiden muodostama estevaikutus, eli sääkset kiertävät lentoreitille osuvat tuulivoimapuistot. Vaikutus on erityisesti muuttavien lintujen kannalta vähäinen. Kokonaisuutena, yllä mainittujen tekijöiden aiheuttamien **vaikutusten merkittävyys Natura-alueella esiintyville sääksille arvioidaan vähäiseksi**.

Nuolihaukka (*Falco subbuteo*) *

Nuolihaukan pesimäalue Suomessa ulottuu pohjoisessa Metsä-Lappiin saakka, mutta kanta on tihein etelässä ja etenkin kaakossa vesistöjen läheisyydessä. Natura-tietolomakkeen mukaan alueella pesii 0–1 paria.

Nuolihaukka saalistaa mieluiten sudenkorentoja soiden, lampien ja järvien yllä. Potentialista pesimäbiotooppia (soiden reunametsiä ja metsäsaarekkeita) sijoittuu käytännössä koko Natura-alueen reunavyöhykkeelle. Natura-alueen länsiosassa pesivien nuolihaukkojen saalistusalue saattaa ulottua hankealueelle, mutta hankealueella ei ole lajille ominaista saalistusympäristöä. Kokonaisuutena tuulivoimapuiston merkitys Natura-alueen nuolihaukoille arvioidaan **vähäiseksi**. Erittäin nopeana ja ketteränä lentäjänä lajin törmäysriski arvioidaan hyvin vähäiseksi.

Lasorin tuulivoimahankkeella ei arvioida olevan sellaisia todennäköisesti merkittäviä Natura-alueella esiintyvään nuolihaukkaan kohdistuvia vaikutuksia, jotta lajin esiintyminen Natura-alueella vaarantuisi pitkällä tai lyhyellä aikavälillä tuulivoimahankkeen toteutumisen myötä.

Pyy (*Bonasa bonasia*)

Pyy on EU:n lintudirektiivin liitteen I laji ja Suomen uhanalaisluokituksessa pyy on luokiteltu vaarantuneeksi (VU) (Hyvärinen ym. 2019). Pyy (0–1 paria) elinympäristöjä sijoittuu Natura-alueen reunavyöhykkeen metsäsaarekkeisiin sen itä- ja eteläpuolella, mutta metsäisiä elinympäristöjä sijoittuu käytännössä ainoastaan Natura-alueen ulkopuolelle. Paikkalintuna pyyllä on melko pieni reviiri eikä Natura-alueella esiintyvien pyiden arvioida liikkuvan juurikaan suunnitellun tuulivoimapuiston alueella. Teoriassa aivan Natura-alueen länsiosassa pesivien pyiden reviiri voisi ulottua molempien, Natura-alueen ja tuulivoimapuiston, alueelle. Metsäelinympäristön sisäosissa elävänä lajina pyy ei todennäköisesti ole erityisen herkkä tuulivoimaloiden aiheuttamalla häiriölle. Toimivien tuulivoimapuistojen seurannoissa pyitä on todettu heti nostokentän reunametsissä.

Lasorin tuulivoimahankkeella ei arvioida olevain lainkaan sellaisia Natura-alueen suojeluperusteena esitettyyn pyyhyn kohdistuvia vaikutuksia, jotta lajin esiintyminen Natura-alueella vaarantuisi pitkällä tai lyhyellä aikavälillä tuulivoimahankkeen toteutumisen myötä.

Kurki (*Grus grus*)

Kurki pesii lähes koko Suomessa monenlaisilla soilla ja soistuneilla alueilla sekä vesistöjen rannoilla ja viljelysten reunoilla. Maamme kurkikanta on vakaassa kasvussa, eikä laji ole elinympäristönsä suhteen kovinkaan vaativa. Kurki pesii Natura-alueella vähälukuisena (1–2 paria), pesäpaikat voivat sijaita käytännössä kaikilla Natura-alueen reunoilla, mutta järven eteläreunalla sijaitsee eniten kurjen pesimäympäristölle ominaista suota.

Pesäpaikkojen sijainnin mukaan lajiin voi kohdistua lieviä häiriövaikutuksia, etenkin rakentamisaikana, mikäli se ajoittuu pesintäaikaan. Lähimmillään voimalat voivat sijaita noin kilometrin etäisyydellä pesäpaikasta. Kurki on kuitenkin melko sopeutuvainen, eikä sitä pidetä erityisen herkkänä häiriölle. Laji on suurikokoinen ja leveysiipinen ja sitä pidetään sen vuoksi herkkänä lajina törmäämään tuulivoimaloihin. Useita vuosia jatkuneiden olemassa olevien tuulivoimapuistojen linnustoseurannoissa on todettu vain yksi kurjen törmäys tuulivoimalaan. Yleisenä ja populaatioiltaan runsastuvana lajina kurki ei ole erityisen herkkä mahdollisille yksittäisille törmäyksille, vaan Natura-alueen pesimäkanta saa todennäköisesti nopeasti täydennystä muualta. Pesimäaikaan kurjet eivät myöskään liiku kovin laajalti pesimäalueidensa ulkopuolella, mikä vähentää törmäysriskiä. Natura-alueen kurkien törmäysriski arvioidaan korkeintaan **kohtalaiseksi**.

Lasorin tuulivoimahankkeella ei arvioida olevan sellaisia todennäköisesti merkittäviä Natura-alueella esiintyvään kurkeen kohdistuvia vaikutuksia, jotta lajin esiintyminen Natura-alueella vaarantuisi pitkällä tai lyhyellä aikavälillä tuulivoimahankkeen toteutumisen myötä.

Liro (*Tringa glareola*)

Liro on soidemme tyypillisimpiä ja runsaslukuisimpia kahlaajia. Se pesii vähälukuisena (2–4 paria) Natura-alueen suoalueilla. Viime vuosikymmeninä liron pesimäkanta on ollut vähäisessä laskussa, ja laji on viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa luokiteltu valtakunnallisesti silmälläpidettäväksi (NT) (Hyvärinen ym. 2019).

Liron elinympäristöjä sijoittuu käytännössä koko Natura-alueen reunavyöhykkeelle, mutta potentiaalisimmat alueet ovat järven pohjois- ja eteläkärkiin muodostuneet suot. Liro liikkuu ja ruokailee pesimäkaudella pesäpaikkansa lähiympäristössä, eikä ole oletettavaa, että Natura-alueella pesivät lirot liikkuisivat pesimäkaudella Lasorin hankealueella. Useissa tutkimuksissa on havaittu, että rakennetut tuulivoimalat ovat avoimilla alueilla vaikuttaneet kahlaajien esiintymiseen alueella, mutta merkittäviä häiriövaikutuksia on esiintynyt käytännössä poikkeuksetta alle 600 metrin etäisyydellä tuulivoimaloista (mm. Langston & Pullan 2004). Runsaana lajina sitä ei pidetä erityisen herkkänä mahdollisille vaikutuksille, vaikka lajin kannankehitys onkin viime vuosina ollut taantuva. Tuulivoimapuiston aiheuttama häiriövaikutus lajille on **korkeintaan vähäistä**. Lajin törmäysriski on alhainen ja koskee pääasiassa muutolla olevia yksilöitä.

Lasorin tuulivoimahankkeella ei arvioida olevain lainkaan sellaisia Natura-alueen suojeluperusteena esitettyyn liiroon kohdistuvia vaikutuksia, jotta lajin esiintyminen Natura-alueella vaarantuisi pitkällä tai lyhyellä aikavälillä tuulivoimahankkeen toteutumisen myötä.

Naurulokki (*Croicocephalus ridibundus*) *

Naurulokki pesii usein yhdyskunnissa rehevillä järvillä ja merenlahdilla sekä paikoin merensaariston luodoilla ja vetisillä soilla. Yhdyskuntiin hakeutuu usein pesimään myös muita lajeja, kuten kahlaajia ja vesilintuja. Naurulokin pesimäkanta on taantunut viime aikoina (Rauhala ym. 2015). Taantumisen vuoksi naurulokki on viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa luokiteltu vaarantuneeksi (VU) (Hyvärinen ym. 2019).

Natura-alueella pesivien naurulokkien (1–5 paria) tarkempia pesimäpaikkoja ei ole tiedossa, mutta lajin kannalta parhaat elinympäristöt sijaitsevat Natura-alueen määrimillä soilla järven pohjois- ja eteläreunoilla. Eteläreunalla pesäpaikat sijaitsevat noin 1–1,5 kilometrin etäisyydellä lähimmistä suunnitelluista voimalapaikoista vaihtoehdossa VE1 ja noin 1,6–2 kilometrin etäisyydelle vaihtoehdossa VE2. Vaihtoehdossa VE1 mahdolliset pesäpaikat sijoittuvat melko lähelle suunniteltuja voimaloita, joten niihin voidaan arvioida kohdistuvan korkeintaan vähäistä häiriövaikutusta, mutta häiriövaikutus kohdistuu melko kapealle alueelle.

Pesimäaikana naurulokit voivat liikkua ruokailulenkoillaan useiden kilometrien päähän pesimäyhdyskunnastaan. Kalapää Träskin kohdalla ei ole tiedossa erityistä kohdetta, jota siellä pesivät naurulokit pääsääntöisesti käyttäisivät ravinnonhankintaan. Mikäli tällainen sijaitisi pesimäyhdyskuntaan nähden tuulivoimapuiston takana, lentoja hankealueen läpi tapahtuisi lukumääräisesti hyvin paljon. Tästä ei kuitenkaan saatu viitteitä laadituissa linnustoselvityksissä. Lisäksi naurulokki on ketterä ja nopea lentäjä, eikä sen arvioida olevan erityisen törmäysherkkä laji. Näin ollen törmäysvaikutukset arvioidaan korkeintaan vähäisiksi.

Lasorin tuulivoimahankkeella ei arvioida olevain sellaisia merkittäviä Natura-alueen suojeluperusteena esitettyyn naurulokkiin kohdistuvia vaikutuksia, jotta lajin esiintyminen Natura-alueella vaarantuisi pitkällä tai lyhyellä aikavälillä tuulivoimahankkeen toteutumisen myötä.

Kalatiira (*Sterna hirundo*)

Kalatiira pesii hankealueella 1–3 parin voimin. Lajin elinympäristöä on käytännössä koko Natura-alue, mutta laji pesii normaalisti kivikko- tai hiekkarannoille, joita alueella on hyvin vähän. Arvioidut pesäpaikat sijaitsevat riittävän kaukana voimaloista, että hankkeen vaikutukset ulottuisivat niillä pesiviin pareihin. Lajeja ei pidetä myöskään erityisen törmäysherkkänä tuulivoimaloihin.

Lasorin tuulivoimahankkeella ei arvioida olevain lainkaan sellaisia Natura-alueen suojeluperusteena esitettyyn kalatiiraan kohdistuvia vaikutuksia, jotta lajin esiintyminen Natura-alueella vaarantuisi pitkällä tai lyhyellä aikavälillä tuulivoimahankkeen toteutumisen myötä.

Helmipöllö (*Aegolius funereus*)

Helmipöllö viihtyy monenlaisissa metsissä, joissa löytyy pesäpaikaksi sopivia koloja tai esimerkiksi pönttöjä, ja se pesii lähes koko maassa Metsä-Lapin pohjoisosia myöten (Valkama ym. 2011). Lajin kanta on taantunut voimakkaasti ja helmipöllö onkin viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa luokiteltu valtakunnallisesti silmäläpidettäväksi (NT) (Hyvärinen ym. 2019).

Natura-alueella esiintyvän helmipöllön (0–1 paria) tarkemmista pesäpaikoista ei ole tietoa, mutta lajin elinympäristöjä sijoittuu käytännössä vain Natura-alueen ulkopuolelle, järven reunametsiin ja metsäsaarekkeisiin, erityisesti hankealueen itäpuolella sijaitseviin kalliometsiin sekä laajemmalle alueelle Natura-alueen ympäristöön. Natura-alue ei ole helmipöllölle kelvollista elinympäristöä, mutta se saattaa pesiä esimerkiksi rantavyöhykkeelle asetettuihin telkämpönttöihin. Helmipöllö saalistaa usein pesäpaikkansa ympäristöön sijoittuvilla

alueilla, usein metsissä, mutta ravintotilanteen mukaan se saattaa ulottaa saalistusalueensa myös huomattavasti laajemmalle alueelle. Natura-alueella pesivien helmipöllöjen liikkuminen reviirillään saattaa ulottaa hankealueelle saakka. Pöllöt saalistavat yleisesti kuulon perusteella, mutta tuulivoimaloiden melun vaikutukset pöllöjen saalistukseen ovat epäselviä. Helmipöllö saalistaa yleensä metsän sisällä ja matalalla törmäyskorkeuden alapuolella, jolloin sen riski törmätä tuulivoimaloihin on hyvin pieni.

Laji esiintyy Natura-alueella vähälukuisena, ja metsälajina liikkuu käytännössä ainoastaan alueen ulkopuolella, joten siihen kohdistuvat vaikutukset ovat **vähäisiä**. Lasorin tuulivoimahankkeella ei arvioida olevan sellaisia todennäköisesti merkittäviä Natura-alueella esiintyvään helmipöllöön kohdistuvia vaikutuksia, jotta lajin esiintyminen Natura-alueella vaarantuisi pitkällä tai lyhyellä aikavälillä tuulivoimahankkeen toteutumisen myötä.

Keltävästäräkki (*Motacilla flava*) ja **pohjansirkku** (*Emberiza rustica*)

Yli kilometrin etäisyydellä Natura-alueesta sijaitsevien tuulivoimaloiden ei arvioida aiheuttavan vaikutuksia pesimäaikana pienellä alueella liikkuviin pieniin varpuslintuihin.

Yhteenveto lajikohtaisista vaikutuksista

Lasorin tuulivoimahanke ei aiheuta suoria elinympäristövaikutuksia Kalapää träsk Natura-alueeseen. Näin ollen hankkeen vaikutukset Natura-alueen suojeluperusteena oleville lintulajeille kohdistuvat lajistoon, jotka pesimä- tai muuttoaikana liikkuvat Natura-alueen ulkopuolella hankealueella. Joihinkin herkimpiin lajeihin, jotka mahdollisesti pesivät Natura-alueen eteläreunalla, lähimpänä hankealuetta (etäisyys Natura-alueen rajaukselta lähimpiin voimaloihin on n. 1 km), voi aiheutua merkittävydeltään korkeintaan kohtalaisia törmäysvaikutuksia. Tällaisiksi arvioitiin laulujoutsen, ruskosuohaukka ja kurki.

Millekään lajille ei kuitenkaan arvioida kohdistuvan merkittävydeltään suuria vaikutuksia.

Lajeista mustakurkku-uikkuun, laulujoutseneen, punasotkaan, ruskosuohaukkaan ja kurkeen arvioidaan aiheutuvan merkittävydeltään kohtalaisia vaikutuksia. Merkittävyttä nostavat esimerkiksi lajien lentoreitit ja -korkeudet, reviirin koko ja saalistusalueet, sekä lintujen koko ja kömpelö lentotaito. Lisäksi havaintoaineiston vähäisyydestä johtuen varovaisuusperiaatteen vuoksi vaikutukset arvioitiin merkittävydeltään kohtalaisiksi. Muille suojeluperusteina luetelluille lajeille vaikutukset arvioidaan merkittävydeltään vähäisiksi tai olemattomiksi.

Taulukko 6. Yhteenveto Lasorin tuulivoimahankkeen vaikutuksista Kalapää träsk virallisella Natura-tietolomakkeella Natura-alueen suojeluperusteena esitettyihin lintulajeihin lajikohtaisesti.

Laji	Vaikutusten suuruus
kaakkuri (<i>Gavia stellata</i>)	korkeintaan vähäinen vaikutus
härkälintu (<i>Podiceps griseogenus</i>)	korkeintaan vähäinen vaikutus
mustakurkku-uikku (<i>Podiceps auritus</i>)	korkeintaan vähäinen vaikutus
laulujoutsen (<i>Cygnus cygnus</i>)	korkeintaan kohtalainen vaikutus
punasotka (<i>Aythya ferina</i>)	korkeintaan vähäinen vaikutus
tukkasotka (<i>Aythya fuligula</i>)	korkeintaan vähäinen vaikutus
uivelo (<i>Mergus albellus</i>)	korkeintaan vähäinen vaikutus
ruskosuohaukka (<i>Circus aeruginosus</i>)	korkeintaan kohtalainen vaikutus
sääksi (<i>Pandion haliaetus</i>)	korkeintaan vähäinen vaikutus
nuolihaukka (<i>Falco subbuteo</i>)	korkeintaan vähäinen vaikutus
pyy (<i>Bonasa bonasia</i>)	ei vaikutusta
kurki (<i>Grus grus</i>)	korkeintaan kohtalainen vaikutus

liro (<i>Tringa glareola</i>)	korkeintaan vähäinen vaikutus
pikkulokki (<i>Larus minutus</i>)	korkeintaan vähäinen vaikutus
naurulokki (<i>Larus ridibundus</i>)	korkeintaan vähäinen vaikutus
kalatiira (<i>Sterna hirundo</i>)	korkeintaan vähäinen vaikutus
helmipöllö (<i>Aegolius funereus</i>)	korkeintaan vähäinen vaikutus
keltävästäräkki (<i>Motacilla flava</i>)	ei vaikutusta
pohjansirkku (<i>Emberiza rustica</i>)	ei vaikutusta

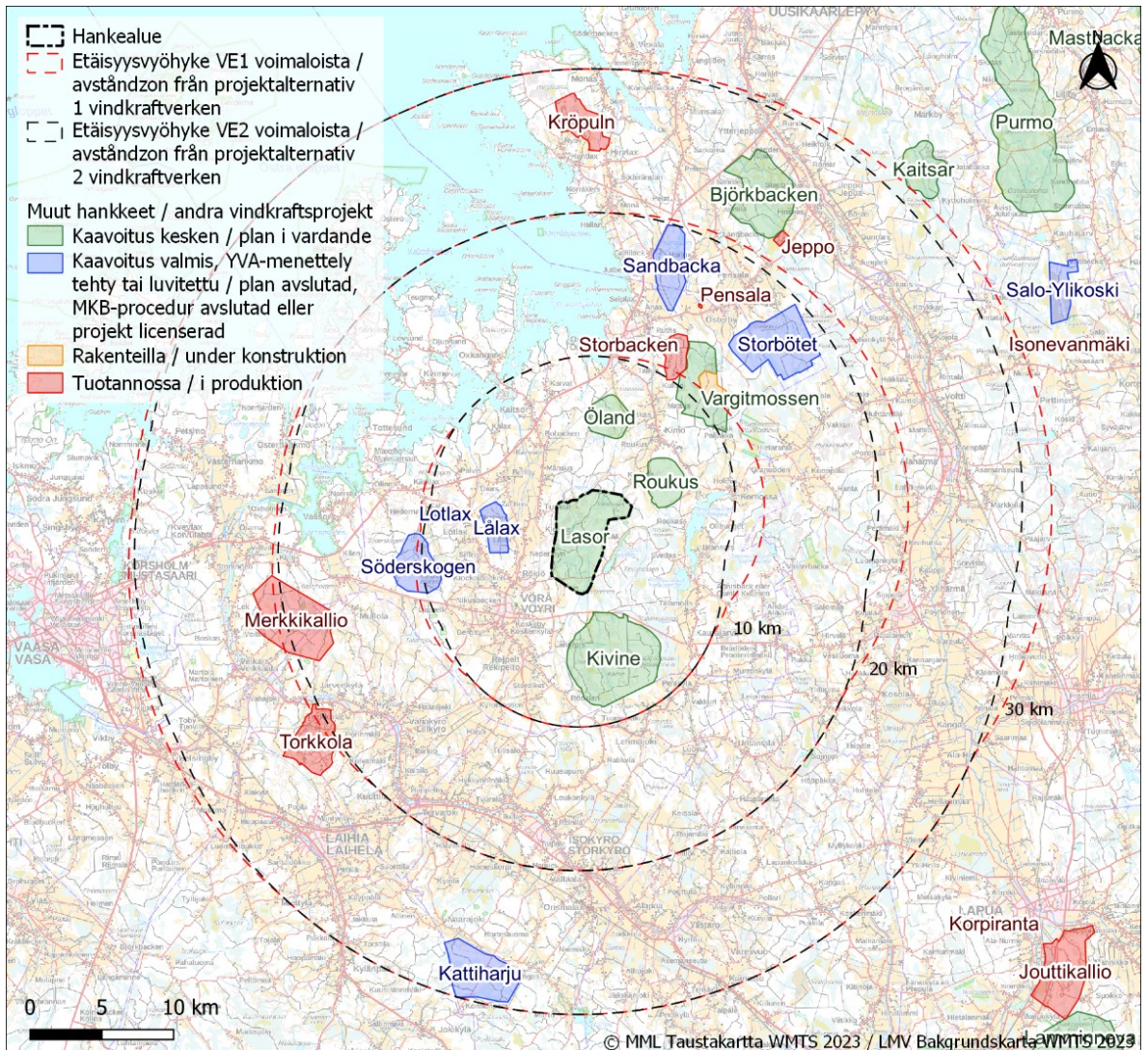
8.2 Muut lajit

Muina alueella esiintyvinä lajeina mainitaan viitakerttunen, ruokokerttunen, rantasipi, tavi, sinisorsa, telkkä, punavarpuinen, pajusirkku, nokikana, taivaanvuohi, käenpiika ja harmaasieppo. Valtaosa näistä on pienikokoisia varpuslintuja ja vesilintuja, joiden ei arvioida liikkuvan suunnitellun tuulivoimapuiston alueella, vaan lajien esiintyminen keskittyy Natura-alueelle ja sen rantavyöhykkeelle. Vaikutukset lajeille arvioidaan merkittävyydeltään korkeintaan vähäisiksi.

9 Yhteisvaikutukset

Kalapää träsk Natura-alueen välittömässä läheisyydessä sijaitsee Lasorin hankealueen lisäksi myös Roukus ja Kivine -nimiset tuulivoimahankkeet. Roukus sijaitsee noin 2,5 kilometrin etäisyydellä Natura-alueesta pohjoiseen, ja Kivine sijaitsee noin 2,6 kilometrin etäisyydellä etelän suunnassa (kuva 6). Yhdessä hankealueet muodostavat Natura-aluetta ympäröivän tuulivoimavyöhykkeen, josta on häiriötön lentoreitti ainoastaan itään. Muut tuulivoimahankkeet ovat yli kuuden kilometrin etäisyydellä Natura-alueelta, aiemmin mainittujen hankealueiden takana.

Mahdollisia yhteisvaikutuksia Natura-alueen suojelun perusteena oleviin lajeihin arvioidaan muodostuvan ainakin laulujoutsenen, punasotkan, ruskosuohaukan ja kurjen osalta. Edellä mainittujen ja muiden muuttolintujen osalta hankealueet muodostavat laajan tuulivoimapuistokokonaisuuden, joka jossain määrin lisää Lasorin hankkeen aiheuttamaa estevaikutusta mereltä saapuvien muuttolintujen lentäessä Natura-alueelle. Lintujen törmäysten on seurannoissa todettu ainakin mainittujen lajien osalta olevan harvinaisia, joten useiden hankkeiden yhteisvaikutustenkaan ei arvioida nostavan törmäysvaikutusten merkittävyttä suureksi.



Kuva 6. Tuulivoimahankkeet Kalapää trask Natura-alueen lähistöillä.

10 Vaikutusten lieventämistoimenpiteet

Lieventävät toimenpiteet ovat toimenpiteitä, joiden tarkoituksena on minimoida tai jopa poistaa kielteiset vaikutukset, joita suunnitelman tai hankkeen toteuttamisesta todennäköisesti aiheutuu, niin, että alueen koskemattomuuteen ei kohdistu haitallisia vaikutuksia. Lieventämistoimenpiteillä ensisijaisesti pyritään välttämään vaikutuksia ja toissijaisesti vähentämään vaikutuksia.

Natura-alueen suojelun kannalta ei ole esitetty tarvetta lieventäville toimenpiteille, sillä Natura-alueen suoje-luperusteisiin ei kohdistu merkittäviä vaikutuksia.

11 Vaikutukset Natura-alueen eheyteen

Merkittäviä vaikutuksia ei arvioida kohdistuvan millekään Natura-alueen suojeluperusteena esitetyille lajille. Hanke ei vaaranna juuri niitä luontoarvoja, joiden perusteella kyseinen alue on sisällytetty Suomen Natura 2000-verkostoon. Lasorin tuulivoimahankkeen ei myöskään yksin tai yhdessä muiden lähialueen tuulivoimahankkeiden kanssa arvioida merkittävästi heikentävän Natura-alueen ekologista rakennetta ja toiminnallista kokonaisuutta.

12 Yhteenveto ja johtopäätös

Lasorin tuulivoimapuiston vaikutusalueelle sijoittuu yksi Natura-alue, jonka suojelun perusteena oleville lintu-direktiivin mukaisille lintulajeille tuulivoimahankkeella saattaa yksin tai yhdessä muiden lähialueen hankkeiden kanssa toteutuessaan todennäköisesti olla suoria tai välillisiä vaikutuksia ja jonka osalta on katsottu tarpeelliseksi laatia luonnonsuojelulain 35 §:n mukainen Natura-arviointi. Muiden lähimpien Natura-alueiden osalta vaikutukset on arvioitu YVA-selostuksessa. Tässä Natura-arvioinnissa on arvioitu Lasorin tuulivoimahankkeen vaikutuksia Kalapää träsk Natura -alueeseen (SPA) ja niihin luontoarvoihin, joiden perusteella alue on sisällytetty Suomen Natura 2000 -verkostoon.

Lasorin tuulivoimapuiston lähimmät voimalat ja uudet tiet sijoittuvat vaihtoehdossa VE1 noin yhden kilometrin etäisyydelle ja vaihtoehdossa VE2 noin puolentoista kilometrin etäisyydelle Kalapää träsk Natura-alueen rajasta. Hankevaihtoehdoista VE2 on Natura-alueen kannalta kaikin puolin parempi, sillä suunnitellut voimalapaikat sijaitsevat kauempana ja niitä on vähemmän. Esimerkiksi laulujoutsenen ja kurjen kannalta hankevaihtoehdoilla voi olla merkitystä, koska lajit ovat raskarakenteisia ja nousevat korkeutta hitaasti. Muiden lajien osalta hankevaihtoehtojen välillä ei ole yhtä huomattavaa eroa. Kummassakaan vaihtoehdossa hankkeella ei ole merkittäviä suoria tai välillisiä vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena oleviin lajeihin. Suunniteltu tuulivoimahanke ei vaaranna lyhyellä tai pitkällä aikavälillä Natura-alueen koskemattomuutta. Tämän takia myös Natura-alueen tai Natura-alueverkoston eheydelle ei arvioida aiheutuvan merkittäviä vaikutuksia.

13 Lähteet

Byron, H. 2000: Biodiversity Impact. Biodiversity and Environmental Impact Assessment: A Good Practice Guide for Road Schemes. The RSPB, WWF-UK, English Nature and the Wildlife Trusts, Sandy.

Coppes, J., Kämmerle, J., Grünsachner-Berger, V., Braunisch, V., Bollmann, K., Mollet, P., Suchant R. & Nopp-Mayr, U. 2020: Consistent effects of wind turbines on habitat selection of capercaillie across Europe. *Biological Conservation*, 244, 108529.

Euroopan komissio 2021: Natura 2000 -alueisiin liittyvien suunnitelmien ja hankkeiden arviointi, Luonto-direktiivin 92/43/ETY 6 artiklan 3 ja 4 kohtaa koskevat menetelmäohjeet. Euroopan komission tiedonanto 28.9.2021.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.

Łopucki, R., Klich, D. & Gielarek, S. (2017). Do terrestrial animals avoid areas close to turbines in functioning wind farms in agricultural landscapes? *Environmental monitoring and assessment*, 189(7), 1–11.

Marques, A. T., Santos, C. D., Hanssen, F., Muñoz, A-R., Onrubia, A., Wikelski, M., Moreira, F. Palmeirim, J., M. & Silva, J., P. 2020: Wind turbines cause functional habitat loss for migratory soaring birds. *The Journal of animal ecology*, 89(1), 93–103.

Meller, K. 2017: Kirjallisuusselvitys tuulivoimaloiden vaikutuksista linnustoon ja lepakoihin. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 27/2017.

Metsähallitus 2023: Valtion suojelualueiden biotooppikuviot. [<https://www.metsa.fi/maat-ja-vedet/paikkatieto/suojelualueiden-biotooppikuviot/>] (6.4.2023).

Pearce-Higgins, J. W., Stephen, L., Langston, R. H. W., Bainbridge, I. P. & Bullman, R. 2009: The Distribution of Breeding Birds around Upland Wind Farms. *The Journal of applied ecology*, 46(6), 1323–1331.

Rydell, J., Ottvall, R., Pettersson, S. & Green, M. 2017: The effects of wind power on birds and bats – an updated synthesis report 2017. Swedish Environmental Protection Agency.

Shaffer, J. A. & Buhl, D. A. 2016: Effects of wind-energy facilities on breeding grassland bird distributions. *Conservation biology*, 30(1), 59–71.

Suomen lajitietokeskus, 2023: Laji.fi-tietokanta. <https://laji.fi/>

Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Suomen ympäristökeskus. Ympäristöopas 109/2003.

Taubmann, J., Kämmerle, J., Andrén, H., Braunisch, V., Storch, I., Fiedler, W., Suchant, R. & Coppes, J. 2021: Wind energy facilities affect resource selection of capercaillie *Tetrao urogallus*. *Wildlife biology*, 2021(1), 4.

Suomen ympäristökeskus 2023: Suomen Natura 2000 -alueet. [<https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1ec276d5e14b4888993285fcb447b3dc>].