Vastaanottaja
PROKON Wind Energy Finland Oy

Asiakirjatyyppi
YVA-selostuksen natura-arviointi ja -tarveharkinta liitteet

Päivämäärä
2025

Brändskogenin tuulivoimahanke

Natura-arviointi ja -tarveharkinta liitteet

RAMBØLL Bright ideas. Sustainable change.

Brändskogenin tuulivoimahanke

Natura-arviointi ja -tarveharkinta liitteet

Projekti	**Brändskogenin tuulivoimahanke, YVA ja OYK**
Vastaanottaja	**Prokon Wind Energy Finland Oy**
Asiakirjatyyppi	**YVA-selostuksen liite**
Päivämäärä	**2025**
Kansikuva	**Brändskogenin tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liitteet**

Ramboll
Itsehallintokuja 3
02600 Espoo

P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201
https://www.ramboll.com/fi-fi/

Natura-arviointi ja -tarveharkinta liitteet

Liite 19a
Risnäsmossen natura-arviointi

Liite 20a
Hinjärvi natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittäminen

Liite 21a
Sanemossen natura-arviointi

Liite 22a
Kackurmossen natura-arviointi

Liite 23
Varisneva natura-arviointi

Viranomaisliitteet

Liite 19b
Risnäsmossen natura-arviointi

Liite 20b
Hinjärvi natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittäminen

Liite 21b
Sanemossen natura-arviointi

Liite 22b
Kackurmossen natura-arviointi

Liite 19a

Risnäsmossen natura-arviointi

Vastaanottaja
Prokon Wind Energy Finland Oy

Asiakirjatyyppi
Natura-arviointi

Päivämäärä
13.6.2025

Brändskogenin tuulivoimahanke
Risnäsmossenin (FI0800020 SAC) Natura-arviointi

[redacted]

Tiedostosta on peitetty salassa pidettävä aineisto.

Brändskogenin tuulivoimahanke

Risnäsmossenin (FI0800020 SAC) Natura-arviointi

Projekti	**Brändskogenin tuulivoimahanke**
Projekti nro	**1510074543-007**
Vastaanottaja	**Prokon Wind Energy Finland Oy**
Asiakirjatyyppi	**Natura-arviointi**
Päivämäärä	**13.6.2025**
Laatija	**Anni-Mari Nikkarikoski**
Tarkastaja	**Juho Jolkkonen, Elina Salo-Miilumäki**
Hyväksyjä	**Prokon Wind Energy Finland Oy**

Ramboll
Ylistönmäentie 26
40500 JYVÄSKYLÄ

P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201
https://fi.ramboll.com

Confidential

Ramboll Finland Oy
Y-tunnus 0101197-5, ALV rek.
Kotipaikka Espoo

Sisältö

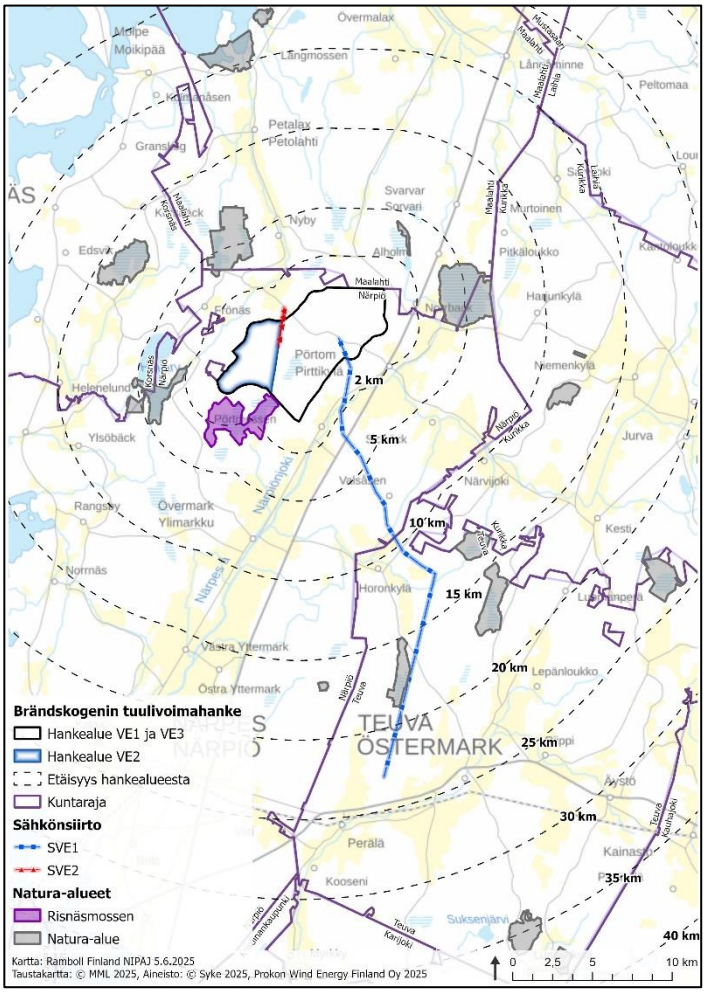
1.	JOHDANTO	2
2.	NATURA-ARVIOINNIN PERUSTEET	3
2.1	Lainsäädäntö	3
2.2	Arviointivelvollisuuden määräytyminen	3
2.3	Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittäminen	4
2.4	Natura-arvioinnin selvittäminen	4
2.5	Käytettävät kriteerit	4
2.6	Vaikutukset Natura-alueen koskemattomuuteen	6
3.	AINEISTO JA MENETELMÄT	7
3.1	Arvioinnin laatijat	7
3.2	Lähtötiedot	7
3.3	Epävarmuustekijät	7
4.	HANKEKUVAUS	8
4.1	Sijainti	8
4.2	Hankkeen vaihtoehdot	9
4.3	Tekninen kuvaus	11
5.	VAIKUTUSMEKANISMIT JA VAIKUTUSALUE	16
5.1	Luontodirektiivin liitteen I luontotyypit	16
5.2	Luontodirektiivin liitteen II lajit	21
5.3	Lintudirektiivin lajit	23
6.	RISNÄSMOSSENIN (FI0800020 SAC) NATURA-ALUE	24
6.1	Sijainti ja yleistiedot	24
6.2	Suojelun perusteet ja toteutus	25
6.3	Suojeluperusteiset luontoarvot	25
6.4	Ei-suojeluperusteiset luontoarvot	28
6.5	Vaikutusten arviointi	31
6.5.1	Suojeluperusteiset luontotyypit	33
6.5.2	Suojeluperusteiset luontodirektiivin mukaiset lajit	37
6.5.3	Suojeluperusteiset lintudirektiivin mukaiset lajit	38
6.5.4	Ei-suojeluperusteiset lajit	38
6.6	Yhteisvaikutusten arviointi	38
6.7	Vaikutus Natura-alueen eheyteen	41
7.	VIITTEET	42

1. JOHDANTO

Brändskogenin tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelman lausunnossa yhteysviranomainen toteaa, että Natura-arviointi tulee tehdä kahdelle Natura-alueelle: Risnäsmossenille (FI0800020 SAC) ja Varisnevalle (FI0800015 SAC) (Etelä-Pohjanmaan ELY 2023). Lisäksi Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksikkö toteaa ympäristövaikutusten arviointiohjelman lausunnossa, että Natura-arvioinnit tulee laatia myös Sanesmossenille (FI0800021 SAC/SPA), Kackurmossenille (FI0800018 SAC/SPA) ja Hinhjärvelle (FI0800059 SAC/SPA) (Etelä-Pohjanmaan ELY 2023).

Tässä tiedostossa esitetään Risnäsmossenin Natura-arviointi. [redacted]

Tässä tiedostossa esitetyn Natura-arvioinnin mukaan Brändskogenin tuulivoimahanke ei aiheuta merkittävää heikentävää vaikutusta yksin tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa Risnäsmossenin Natura-alueen suojeluperusteisille luontoarvoille.



Kuva 1-1. Brändskogenin tuulivoimahankkeen sijainti sekä Natura-alueet, jotka sijoittuvat korkeintaan 15 kilometrin etäisyydelle hankealueen vaihtoehdoista tai sähkönsiirron vaihtoehdoista. Kuvasta korostettu Risnäsmossenin Natura-alue.

2. NATURA-ARVIOINNIN PERUSTEET

2.1 Lainsäädäntö

Natura -verkoston avulla suojellaan EU:n luontodirektiivin (92/43/ETY) ja lintudirektiivin (2009/147/EC) tarkoittamia luontotyyppejä, lajeja ja niiden elinympäristöjä, jotka esiintyvät jäsenvaltioiden Natura -verkostoon ilmoittamilla tai ehdottamilla alueilla (Mäkelä ja Salo 2024). Jäsenvaltioiden tehtävänä on huolehtia, että 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 Natura-alueella että sen rajojen ulkopuolella.

LSL 9/2023 39 §:n mukaan viranomainen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen eikä hyväksyä tai vahvistaa suunnitelmaa, jos 35 §:n 1 ja 2 momentissa tarkoitettu arviointi- ja lausuntomenettely osoittaa hankkeen tai suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai on tarkoitus sisällyttää Natura 2000 -verkostoon. Lain 35 §:ssä on hankkeiden ja suunnitelmien Natura-vaikutusten arvioinnista todettu:

> *”Jos hanke tai suunnitelma joko yksinään 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 sen kannalta, miten ne vaikuttavat alueen suojelutavoitteisiin. Sama koskee sellaista hanketta tai suunnitelmaa alueen ulkopuolella, jolla todennäköisesti on alueelle ulottuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia.” (LSL 9/2023, 35.1 §).*

Luontodirektiivin 6 artiklan 3 ja 4 kohdassa säädetään seuraavasti (Euroopan komissio, 2021a):

> *”3 Kaikki suunnitelmat tai hankkeet, jotka eivät liity suoranaisesti alueen käyttöön tai ole sen kannalta tarpeellisia, mutta ovat omiaan vaikuttamaan tähän alueeseen merkittävästi joko erikseen tai yhdessä muiden suunnitelmien tai hankkeiden kanssa, on arvioitava asianmukaisesti sen kannalta, miten ne vaikuttavat alueen suojelutavoitteisiin. Alueelle aiheutuvien vaikutusten arvioinnista tehtyjen johtopäätösten perusteella ja jollei 4 kohdan säännöksistä muuta johdu, toimivaltaiset kansalliset viranomaiset antavat hyväksyntänsä tälle suunnitelmalle tai hankkeelle vasta varmistuttuaan siitä, että suunnitelma tai hanke ei vaikuta kyseisen alueen koskemattomuuteen, ja kuultuaan tarvittaessa kansalaisia.*

LSL (9/2023) 34 § mukaan Natura 2000 -verkostoon kuuluvan alueen suojelun perusteena olevia luonnonarvoja ei saa merkittävästi heikentää.

2.2 Arviointivelvollisuuden määräytyminen

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 niitä luontoarvoja, joiden perusteella alue on liitetty Natura-suojelualueverkostoon (Mäkelä ja Salo 2024). Näitä ovat aluekohtaisesti joko:

- luontodirektiivin liitteen I luontotyypit (SAC-alueet)
- luontodirektiivin liitteen II lajit (SAC-alueet)
- lintudirektiivin liitteen I lintulajit (SPA-alueet)
- lintudirektiivin 4.2 artiklassa tarkoitetut muuttolintulajit (SPA-alueet)

Yksittäisiin luontotyyppeihin ja lajeihin kohdistuvien vaikutusten lisäksi on arvioitava hankkeen vaikutukset Natura-alueen eheyteen eli koskemattomuuteen.

2.3 Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittäminen

Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittämisen tarkoituksena on selvittää, voidaanko Natura-alueen suojeluperusteisiin kohdistuvien merkittävien vaikutusten mahdollisuus sulkea pois. Mikäli merkittävien vaikutusten mahdollisuutta ei voida sulkea pois, on tehtävä Natura-arviointi. (Mäkelä ja Salo 2024)

Tarveharkinnan johtopäätöksenä todetaan kunkin hankkeen vaikutuspiirissä olevan Natura-alueen osalta, että hanke ei yksin tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikennä alueen suojeluperusteita (Natura-arviointia ei tarvita) tai hanke yksin tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentää alueen suojeluperusteita (Natura-arviointi on suoritettava). Johtopäätös tehdään tarkastelemalla, 1) kohdistuuko hankkeen välittömät tai välilliset vaikutukset tai yhteisvaikutukset Natura-alueen suojeluperusteena oleviin luonnonarvoihin, ja 2) ovatko vaikutukset laadultaan suojeluarvoja heikentäviä ja mahdollisesti merkittäviä. Mikäli vastaus molempiin kysymyksiin on kyllä tai ehkä tai merkittävät heikentävät vaikutukset eivät ole selvityksessä kuvattujen objektiivisten seikkojen perusteella poissuljettuja, on Natura-arviointi tehtävä. (Mäkelä ja Salo 2024)

2.4 Natura-arvioinnin selvittäminen

Mikäli hankkeen tai suunnitelman merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteille ei ole kyetty objektiivisten seikkojen perusteella sulkemaan pois, on suoritettava Natura-arviointi. Natura-arviointi on Natura-alueen suojeluperusteille yksin tai yhdessä muun olemassa olevan tai suunnitellun Natura-alueeseen vaikuttavan toiminnan kanssa mahdollisesti aiheutuvien vaikutusten ja niiden merkittävyyden arviointia. (Mäkelä ja Salo 2024)

2.5 Käytettävät kriteerit

Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittämisessä ja Natura-arvioinnissa tarkastellaan, aiheuttaako suunniteltu toiminta tai hanke Natura-alueen suojeluperusteille todennäköisesti merkittävästi heikentäviä vaikutuksia yksin tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa.

Heikentävä vaikutus voidaan määritellä Mäkelän ja Salon (2024) mukaisesti suotuisan suojelutason kautta. Hanke voi aiheuttaa heikentävän vaikutuksen, mikäli yksikin heikentymisen kriteeri täyttyy.

Taulukko 2-1. Heikentymisen kriteerit (Mäkelä ja Salo 2024).

Heikentymisen kriteerit		
	Luontotyypit	**Lajit**
1	Luontotyypin pinta-ala supistuu	Lajin elinympäristö vähenee
2	Luontotyypille luonteenomainen rakenne ja/tai toiminta heikentyy	Lajin elinympäristön laatu heikkenee
3	Luontotyypin tyypillisten lajien runsauden tai levinneisyyden muutokset	Lajin populaatio pienenee
4		Lajin populaatio häviää
5		Lajin populaation elinvoimaisuus vähenee

Vaikutuksen merkittävyyttä tarkastellaan suojeluperusteen herkkyyden ja vaikutuksen suuruuden kautta (Mäkelä ja Salo 2024). Suojeluperusteille arvioidaan herkkyys eli alttius muutokselle sen mukaan, miten ne sietävät muutosta (Taulukko 2-2) sekä lajien osalta huomioidaan lajin uhanalaisuus (Hyvärinen ym. 2019). Vaikutuksen suuruutta kuvataan vaikutuksen laajuuden, keston (Taulukko 2-3), voimakkuuden (Taulukko 2-4) ja suunnan kautta. Vaikutuksen laajuus kuvaa, kuinka laajalle alueelle vaikutus kohdistuu. Vaikutuksen kesto kuvaa, miten pitkäkestoinen vaikutus on ja miten suojeluperuste palautuu vaikutuksesta. Vaikutuksen voimakkuus kertoo, kuinka suureen osaan suojeluperustetta vaikutus kohdistuu ja miten suojeluperuste muuttuu. Vaikutuksen suunta voi olla kielteinen tai myönteinen ja vaikutuksen todennäköisyydeksi arvioidaan todennäköinen tai ei todennäköinen.

Taulukko 2-2. Suojeluperusteen herkkyyden luokittelu (Mäkelä ja Salo 2024).

Suojeluperusteen herkkyys eli alttius muutokselle	
Erittäin suuri	Alue on luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen. Alueen luontotyypit ja/tai lajit ovat hyvin herkkiä muutoksille ympäristössä. Alue on voimakkaasti pirstoutunut ja siksi hyvin herkkä muutoksille.
Suuri	Alue on suurimmaksi osaksi luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaista. Alueen luontotyypit ja/tai lajit ovat herkkiä muutoksille ympäristössä. Alue on pirstoutunut ja siksi herkkä muutoksille.
Kohtalainen	Alue on osaksi luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaista. Alueen luontotyypit ja/tai lajit ovat melko herkkiä muutoksille ympäristössä. Alue on jo osittain pirstoutunut ja siksi jokseenkin herkkä muutoksille.
Vähäinen	Alueella ihmisen vaikutus on selvä ja näkyvä. Alueen luontotyypit ja/tai lajit eivät ole erityisen herkkiä muutoksille. Alue on yhtenäinen, eivätkä yksittäiset muutokset aiheuta merkittävää pirstoutumista.

Taulukko 2-3. Vaikutuksen ajallisen keston arvioiminen Mäkelän ja Salon (2024) mukaan.

Vaikutuksen ajallisen keston arvioiminen	
Erittäin suuri	Erittäin pitkäaikainen Vaikutus kestää > 25 vuotta Vaikutus kestää > 3 vuotta Erittäin hitaasti palautuva tai palautumaton. Muutos aiheutuu hankkeen aikana, eikä kohteen tila palaudu ennalleen edes hankkeen päätyttyä.
Suuri	Pitkäaikainen Vaikutus kestää 10–25 vuotta Vaikutus kestää 1–3 vuotta Hitaasti palautuva Muutos kestää useita vuosia tai enemmän, mutta alueen tila palautuu ennalleen hankkeen päätyttyä.
Kohtalainen	Keskipitkä Vaikutus kestää 3–10 vuotta Vaikutus kestää 6–12 kk Palautuva Muutoksen kesto on vuodesta useisiin vuosiin. Vaihtoehtoisesti pitempikin muutos voi kuulua tähän luokkaan, mikäli se ei ole jatkuvaa ja sen ajoitus/jaksotus on tehty mahdollisimman häiriötä aiheuttamattomaksi.
Vähäinen	Lyhytaikainen Vaikutus kestää < 3 vuotta Vaikutus kestää < 6 kk

Vaikutuksen ajallisen keston arvioiminen	
	Nopeasti palautuva Muutoksen kesto on enintään vuosi, esimerkiksi hankkeen rakennusaikana, mutta ei enää toiminnan aikana. Vaihtoehtoisesti pitempikin muutos voi kuulua tähän luokkaan, mikäli se ei ole jatkuvaa ja sen ajoitus/jaksotus on tehty mahdollisimman häiriötä aiheuttamattomaksi.

Taulukko 2-4. Vaikutuksen voimakkuus Mäkelän ja Salon (2024) mukaan.

Vaikutuksen voimakkuuden arvioiminen	
Erittäin suuri	Vaikutukset kohdistuvat hyvin laajalti suojeluperusteisten luonnonarvojen alueelle. Suojeluperusteinen lajisto ja/ tai lajien runsaussuhteet muuttuvat hyvin selvästi. Suojeluperusteisten lajien elinympäristö tuhoutuu tai heikkenee/ pirstoutuu erittäin selvästi. Suojeluperusteiset luontotyypit muuttuvat ja/ tai niiden esiintymien laatu heikkenee hyvin voimakkaasti.
Suuri	Vaikutukset kohdistuvat laajalti suojeluperusteisten luonnonarvojen alueelle. Suojeluperusteinen lajisto ja/ tai lajien runsaussuhteet muuttuvat selvästi. Suurehko osa suojeluperusteisten lajien elinympäristöstä tuhoutuu tai heikkenee/ pirstoutuu selvästi. Suojeluperusteiset luontotyypit muuttuvat ja/tai niiden esiintymien laatu heikkenee voimakkaasti.
Kohtalainen	Vaikutukset kohdistuvat ainakin osittain suojeluperusteisten luonnonarvojen alueelle. Suojeluperusteisten lajien runsaussuhteet muuttuvat jonkin verran. Suojeluperusteisten lajien elinympäristö tuhoutuu osittain tai heikkenee/ pirstoutuu osittain. Suojeluperusteisten luontotyyppien esiintymien laatu heikkenee jonkin verran.
Vähäinen	Vaikutukset kohdistuvat alueille, joilla on potentiaalisesti suojeluperusteisia luontoarvoja. Suojeluperusteisten lajien runsaussuhteet saattavat muuttua. Suojeluperusteisten lajien elinympäristö pirstoutuu vain vähän. Suojeluperusteisten luontotyyppien esiintymien laatu heikkenee vain vähän.
Ei vaikutusta	Ei vaikutusta Natura-alueen suojeluperusteisiin.

2.6 Vaikutukset Natura-alueen koskemattomuuteen

Alueen koskemattomuus liittyy alueen suojelutavoitteisiin, keskeisiin luonnonpiirteisiin sekä ekologiseen rakenteeseen ja toimintaan. Jos ehdotettu suunnitelma tai hanke ei vaaranna alueen suojelutavoitteiden toteutumista (erikseen ja yhdessä muiden suunnitelmien ja hankkeiden kanssa), alueen koskemattomuuteen ei katsota kohdistuvan kielteisiä vaikutuksia. (Euroopan komissio, 2021a).

Alueen koskemattomuus liittyy sen perustavanlaatuisiin ominaispiirteisiin ja ekologisiin toimintoihin. Koskemattomuuteen kohdistuvista haitallisista vaikutuksista tehtävän päätöksen tulee keskittyä ja rajoittua niihin luontotyyppeihin ja lajeihin, joita varten alue on osoitettu, ja alueen suojelutavoitteisiin. (Euroopan komissio, 2019).

3. AINEISTO JA MENETELMÄT

3.1 Arvioinnin laatijat

Tämän Natura-arvioinnin on laatinut FM (ympäristöekologia) Anni-Mari Nikkarikoski Ramboll Finland Oy:stä. Työn on tarkastanut luontokartoittaja FM Juho Jolkkonen ja FM Elina Salo-Miilumäki Ramboll Finland Oy:stä.

3.2 Lähtötiedot

Natura-arvioinnissa käytetyt lähtötiedot esitetään alla olevassa taulukossa (Taulukko 3-1).

Taulukko 3-1. Natura-arvioinnin lähtötietoina käytetyt aineistot.

Lähtöaineisto	Kuvaus
Suomen Ympäristökeskus: Natura 2000 -alueet	Natura 2000 -aluerajaukset.
Metsähallitus: biotooppikuviot	Natura 2000 -alueiden luontotyypit, sijaintitieto.
Metsähallitus: SAKTI-tiedot	Luontotyppitiedot. Aineistopyyntö 4.4.2025.
Natura tietolomake	Natura-alueen perustiedot.
Natura tietolomakkeen tiivistelmä	Natura-alueen perustiedot.
Suomen Lajitietokeskus	Suojeluperusteisten lajien ja Natura tietolomakkeen taulukon 3.3 mukaisten lajien aineistopyyntö 15.4.2025.
Ramboll 2025a: Liito-oravaselvitys, Brändskogenin tuulivoimahanke	YVA-menettelyn yhteydessä laadittu liito-oravaselvitys hankealueelle ja sähkönsiirtoreittien SVE1 ja SVE2 vaikutusalueelle.
Ramboll 2025b: Pesimälinnustoselvitys, Brändskogenin tuulivoimahanke	YVA-menettelyn yhteydessä laadittu pesimälinnustoselvitys hankealueelle.
Ramboll 2025c: Kevät- ja syysmuutonseuranta 2023, Brändskogenin tuulivoimahanke	YVA-menettelyn yhteydessä laadittu muutonseuranta hankealueelle.
Ramboll 2025d: [redacted]	[redacted]
Ramboll 2025e: Melumallinnus	YVA-menettelyn yhteydessä laadittu melumallinnus.
Ramboll 2025f: Välkemallinnus	YVA-menettelyn yhteydessä laadittu välkemallinnus.
Ramboll 2025g: YVA-selostus	Hankekuvaus.

3.3 Epävarmuustekijät

Tämän Natura-arvioinnin epävarmuudet liittyvät suojeluperusteisen lajin, liito-oravan, sekä luontotyypeille ominaisten lintulajien esiintymiseen Natura-alueella. Liito-oravan ja ei-suojeluperusteisten lajien esiintymistiedot pyydettiin Suomen Lajitietokeskukselta 14.5.2025. Lajeja voi esiintyä Natura-alueella, vaikka Suomen Lajitietokeskuksessa ei olisi niistä havaintotietoja, koska Lajitietokeskuksen aineistoa ei voida pitää täysin kattavana.

4. HANKEKUVAUS

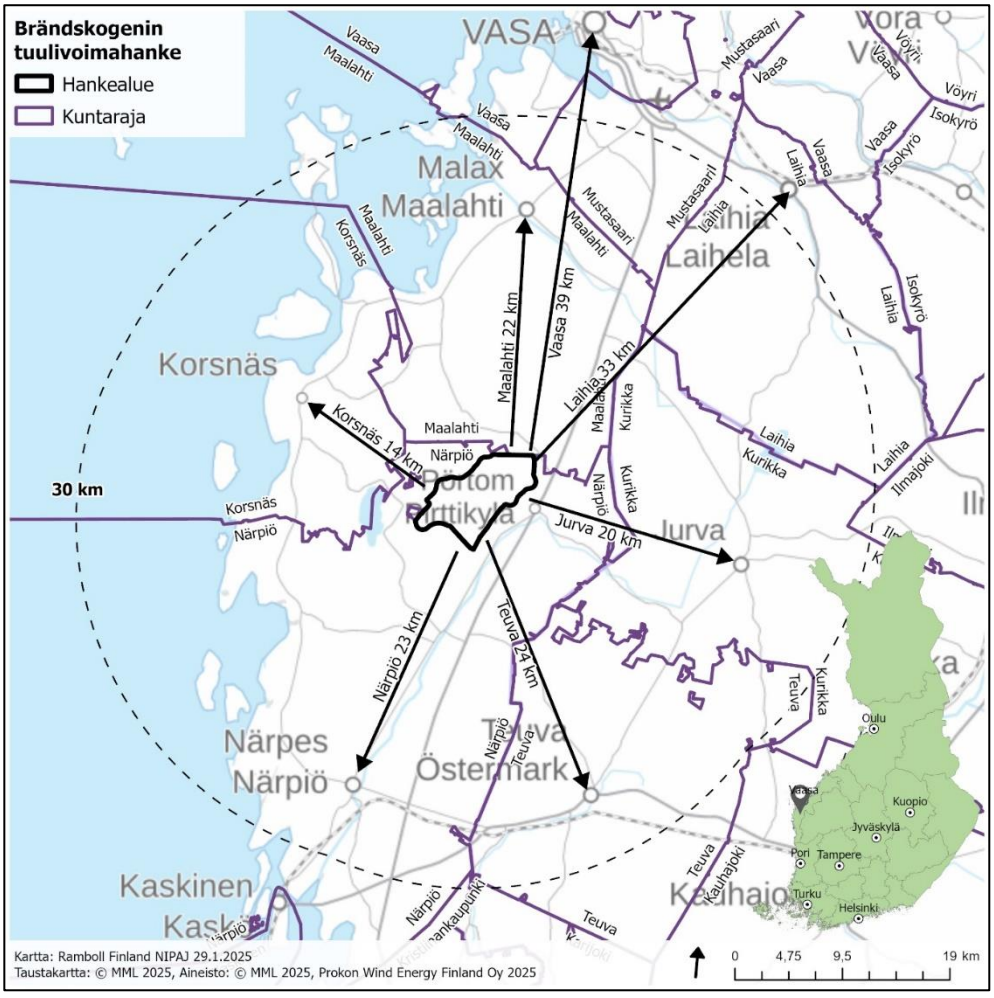
Hankekuvauksessa referoidaan YVA-selostusta (Ramboll 2025g).

4.1 Sijainti

Prokon Wind Energy Finland Oy suunnittelee enintään 30 tuulivoimalan suuruista Brändskogenin tuulivoimapuistoa Närpiön kaupungin alueelle. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä ja yksikköteho 10 MW. Tuulivoimapuiston kokonaisteho on enintään 300 MW. Voimalan tornin napakorkeus on enintään 200 metriä ja roottorin halkaisija enintään 200 metriä.

Hankealueen alustava kokonaispinta-ala on noin 4 600 ha. Brändskogenin tuulivoimapuiston hankealue sijaitsee noin 25 kilometriä Närpiön keskustasta pohjoiseen-koilliseen ja rajoittuu pohjoisessa Maalahden kuntarajaan. Maalahden keskustaan on hankealueelta etäisyyttä reilut 20 km ja Korsnäsin keskustaan noin 15 km. Hankealueen sijoittuminen on esitetty alla (Kuva 4-1).

Alustavasti tuulivoimahanke on suunniteltu liitettävän valtakunnan verkkoon joko Kärppiön sähköasemalla Teuvalla tai Brändskogenin kytkinsähköasemalla hankealueen läheisyydessä. Tarkemmat sähkönsiirron ratkaisut selviävät suunnittelun edetessä.



Kuva 4-1. Hankealueen sijainti.

4.2 Hankkeen vaihtoehdot

Vaihtoehdossa VE0 hanketta tai siihen liittyvää sähkönsiirtoa ei toteuteta, eikä hankealueelle tule uutta toimintaa. Ympäristövaikutusten arvioinnissa vaihtoehdon VE0 vaikutukset arvioidaan samalla tarkkuudella kuin varsinaisten toteuttamisvaihtoehtojen, jotta tuotettu tieto ympäristövaikutuksista on tasapuolista ja vertailukelpoista.

Vaihtoehdossa VE1 Närpiön kaupungin Brändskogenin alueelle rakennetaan enintään 30 tuulivoimalaa. Yksittäisen voimalan teho on enintään 10 MW. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 m, napakorkeus 200 m ja roottorin halkaisija 200 m. (Kuva 4-2)

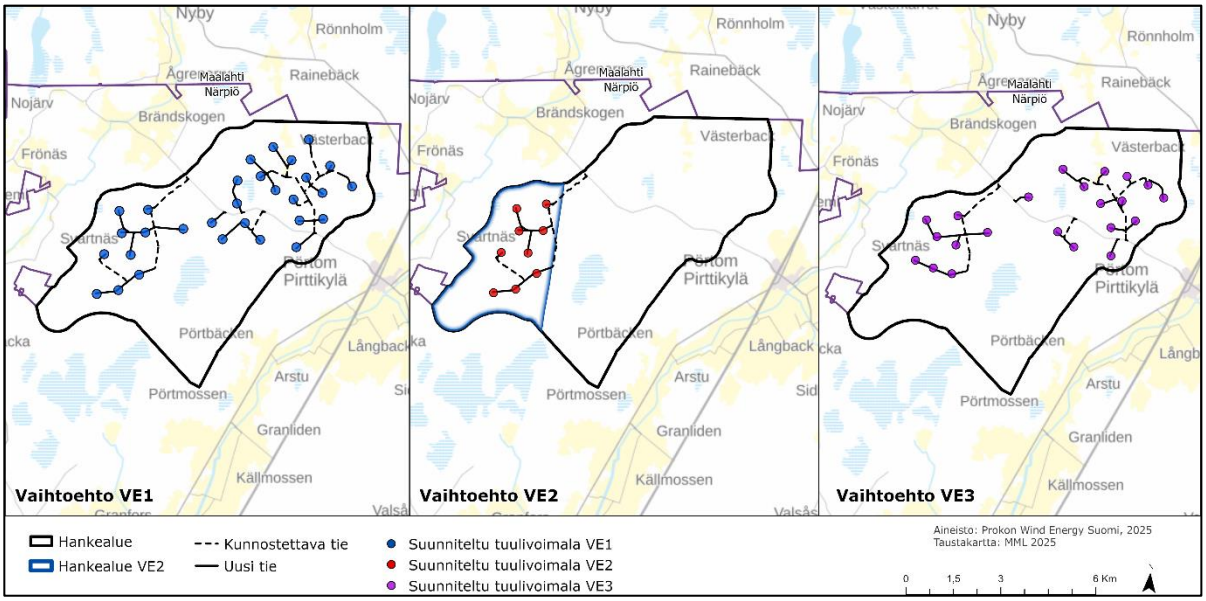
Vaihtoehdossa VE2 Närpiön kaupungin Brändskogenin alueelle rakennetaan enintään 9 tuulivoimalaa. Yksittäisen voimalan teho on enintään 10 MW. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 m, napakorkeus 200 m ja roottorin halkaisija 200 m. (Kuva 4-2)

Vaihtoehdossa VE3 Närpiön kaupungin Brändskogenin alueelle rakennetaan enintään 22 tuulivoimalaa. Yksittäisen voimalan teho on enintään 10 MW. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 m, napakorkeus 200 m ja roottorin halkaisija 200 m. (Kuva 4-2)

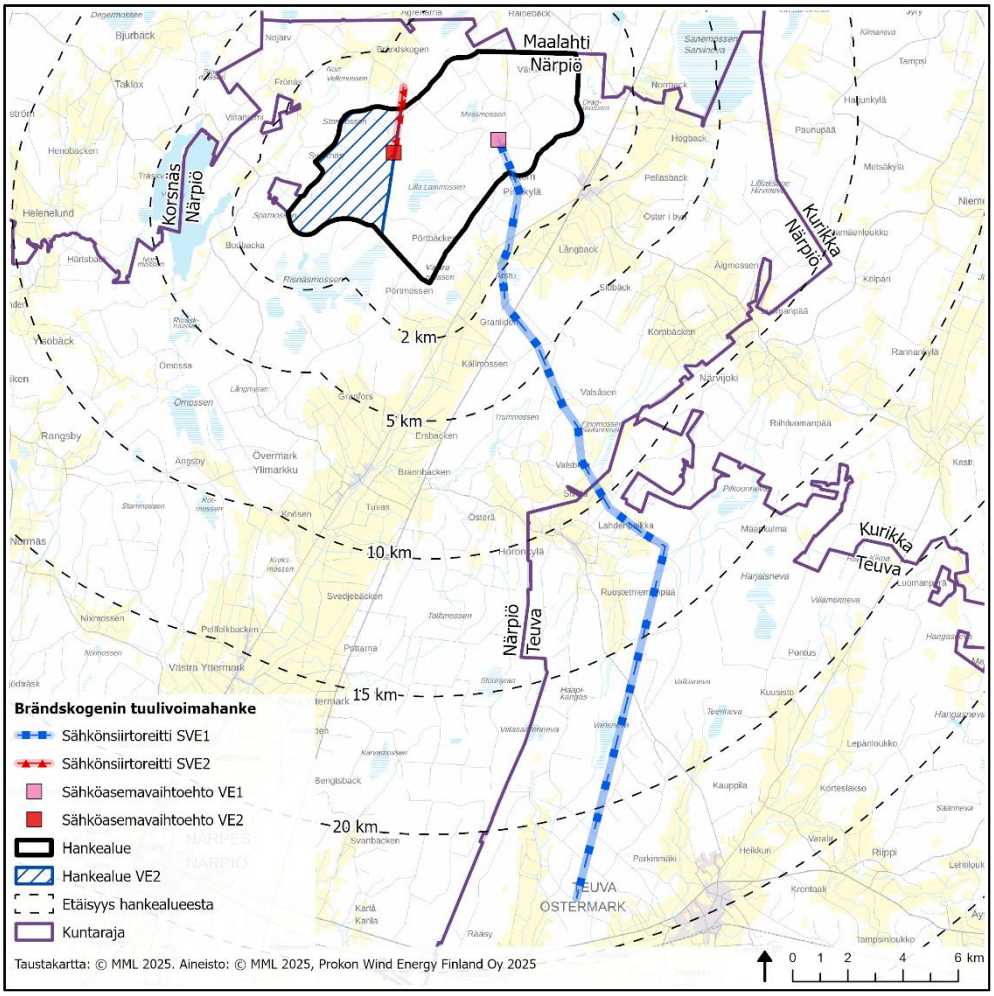
Sähkönsiirron vaihtoehdossa 1 (SVE1) rakennetaan uusi ilmajohto Kärppiön sähköasemalle Teuvalle. Reitin pituus on noin 30 km. Uutta johtoaukeaa rakennetaan hankealueen itäreunalta kohti etelää ja kaakkoa, valtatien 8 yli Horonkylän itäpuolelle, minkä jälkeen liitytään viimeisen 13 km matkalle olemassa olevaan Fingrid Oy:n Kärppiö-Tuovila johtokäytävään. Olemassa olevaa johtokäytävää levennetään länteen päin. (Kuva 4-3)

Sähkönsiirron vaihtoehdossa 2 (SVE2) rakennetaan uusi maakaapeli hankealueen läheisyydessä sijaitsevalle Brändskogenin kytkinsähköasemalle. Reitin pituus on noin 2,4 km. Johto rakennetaan olemassa olevaan EPV Energia Oy:n Brändskogen-Brännas johtokäytävään. Olemassa olevaa johtokäytävää levennetään tarvittaessa länteen päin. (Kuva 4-3)

Tuulivoimapuiston sisäinen sähkönsiirto tuulivoimaloilta sähköasemalle toteutetaan maakaapelein. Tuulivoimapuiston sisäiseen sähkönsiirtoon tarvittavat maakaapelit tullaan sijoittamaan pääsääntöisesti huoltoteiden yhteyteen kaivettaviin kaapeliojiin. Alueelle rakennetaan yksi tai useampi sähköasema.



Kuva 4-2. Hankkeen vaihtoehdot.

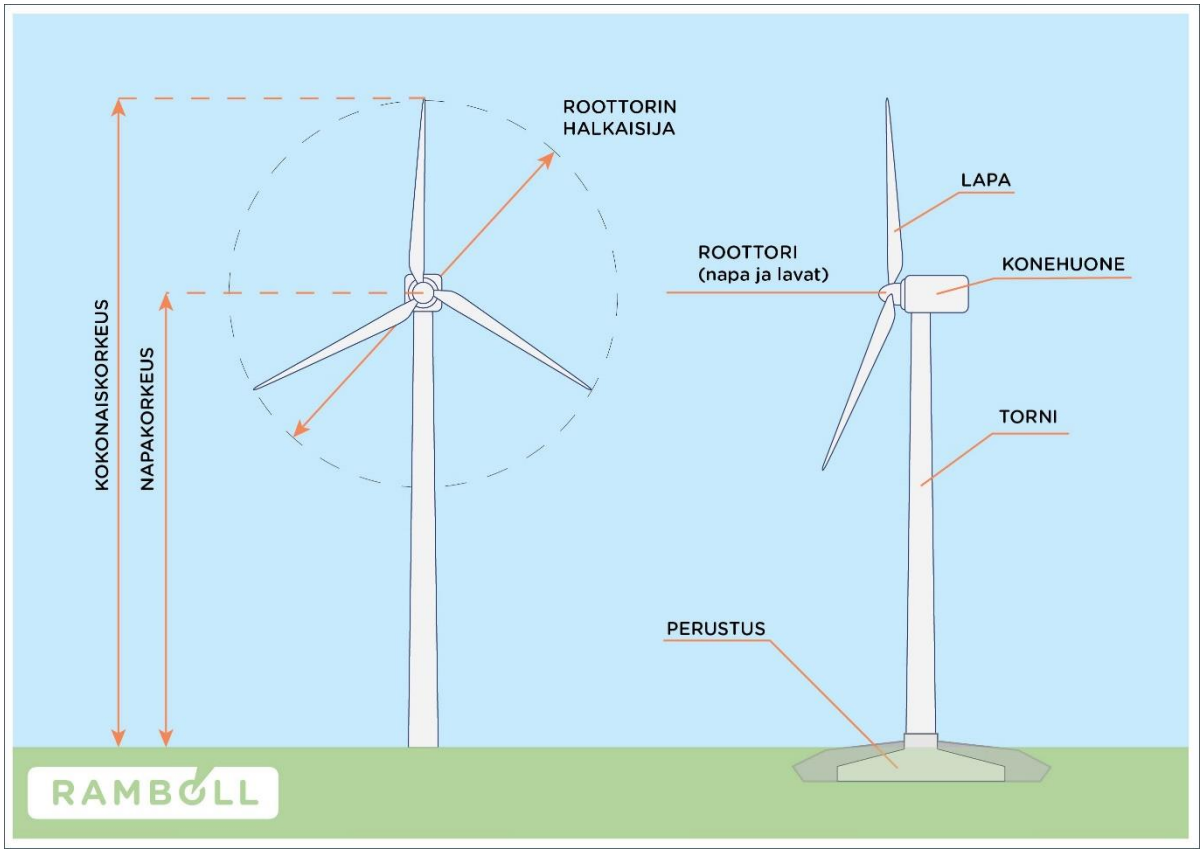


Kuva 4-3. Sähkönsiirtoreitin vaihtoehdot.

4.3 Tekninen kuvaus

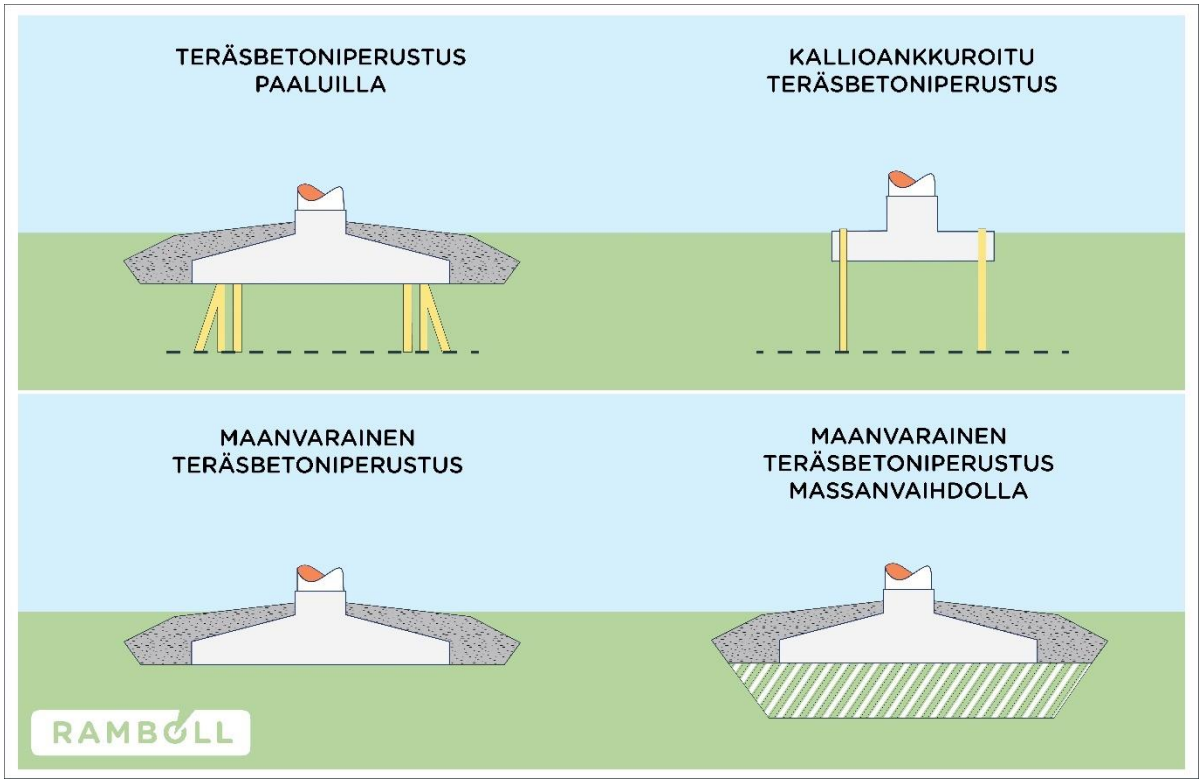
Tuulivoimala koostuu perustusten päälle asennettavasta tornista, roottorista lapoineen ja konehuoneesta (Kuva 4-4). Roottori koostuu navasta ja kolmesta lavasta. Konehuone sijaitsee tuulivoimalan tornin päällä ja sen sisällä on erilaisia teknisiä järjestelmiä, kuten generaattori.

Tuulivoimalaitosten tekninen käyttöikä on noin 25–30 vuotta. Perustukset mitoitetaan yleensä 50 vuoden käyttöiälle ja kaapeleiden käyttöikä on vähintään 30 vuotta. Perustusten ja kaapeleiden käyttöikä mitoitetaan vastaamaan tuulivoimaloiden teknistä käyttöikää.



Kuva 4-4. Tuulivoimalan periaatekuva.

Tuulivoimaloiden perustamistavan valinta riippuu torniratkaisusta sekä kunkin voimalan paikan pohjaolosuhteista. Myöhemmin tehtävien pohjatutkimustulosten perusteella jokaiselle tuulivoimalalle tullaan valitsemaan erikseen sopivin ja kustannustehokkain perustamistapavaihtoehto. Tuulivoimalaitosten perustamistekniikat ovat muun muassa maavarainen teräsbetoniperustus, teräsbetoniperustus massanvaihdoilla, teräsbetoniperustus paalujen varassa ja kallioankkuroitu teräsbetoniperustus (Kuva 4-5).

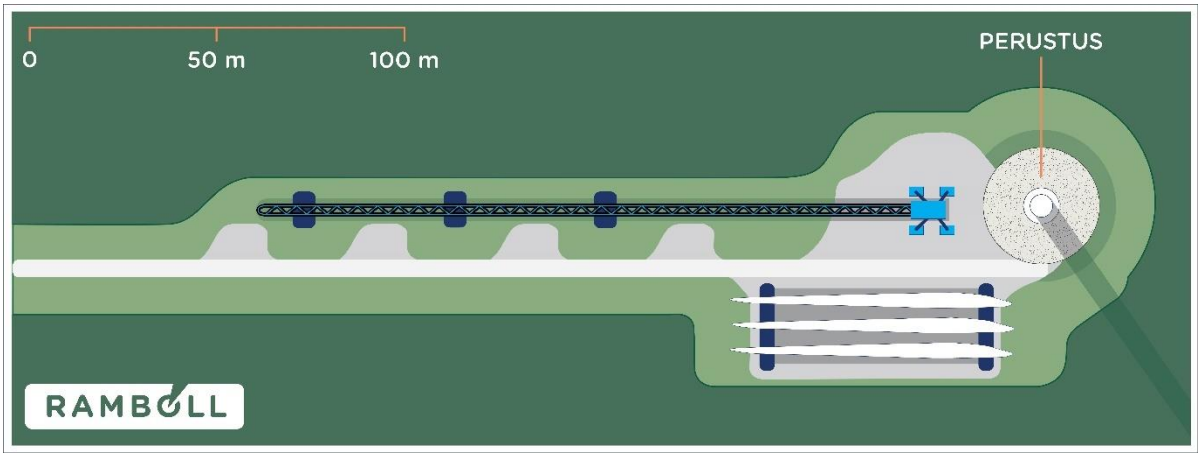


Kuva 4-5. Tuulivoimaloiden perustamistekniikoita.

Yhden tuulivoimalan rakentamisen vaatima pinta-ala on noin 1–2 hehtaaria voimalaa kohden. Se sisältää tuulivoimalan lisäksi sen viereen rakennettavat kokoamis- ja nostoalueet sekä apunosturin taskut (Kuva 4-6). Kokoamisalue rakennetaan jokaisen tuulivoimalan perustusten viereen. Sen koko on noin 60 x 70–100 metriä ja nosturipuomin kokoamista varten tarvittava alue on lisäksi noin 6 x 200 metriä. Tuulivoimalan perustusten halkaisija on noin 28 metriä.

Kokoamis- ja työskentelyalue raivataan kasvillisuudesta, pehmeät maakerrokset korvataan kantavilla materiaaleilla ja lopuksi alueet tasoitetaan. Nostoalueella tulee olla riittävästi tilaa tuulivoimalan pystytykseen käytettävälle nosturille sekä raskaille kuljetuksille. Riippuen pääkomponenttien nostotekniikoista voi olla tarpeellista raivata puustoa sekä tasoittaa maastoa myös varsinaisen nostoalueen ulkopuolelta. Rakentamistoimien jälkeen kenttäalue maisemoidaan lukuun ottamatta toiminnan aikaisiin huoltotoimenpiteisiin varattavaa aluetta.

Tuulipuiston rakentamisen aikana tarvitaan myös väliaikaisia varastointi-, pysäköinti- ja työ-maaparakkialueita. Niiden sijainnit suunnitellaan hankkeen edetessä. Väliaikaiset alueet palautuvat takaisin muuhun, esimerkiksi metsätalouskäyttöön, rakentamisen päätyttyä.

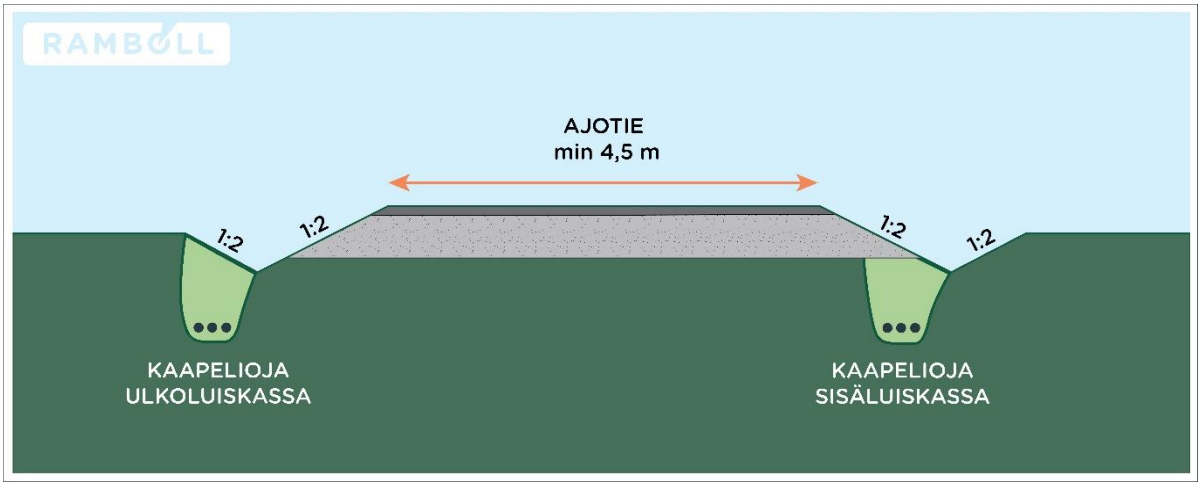


Kuva 4-6. Periaatekuva tuulivoimalan kenttä- ja nostoalueesta.

Tuulivoimaloiden rakentamis-, ylläpito- ja huoltotehtäviä varten tarvitaan voimalalta toiselle johtava huoltotieverkosto. Verkosto suunnitellaan mahdollisuuksien mukaan olemassa olevia teitä hyödyntäen ja niitä tarvittaessa parantaen, mutta myös uusia teitä rakennetaan. Tiestön suunnittelussa pyritään hyödyntämään mahdollisimman paljon alueen olemassa olevia teitä, joita tarvittaessa suoristetaan ja vahvistetaan.

Rakennettavat huoltotiet ovat sorapintaisia ja niiden ajoradan leveys on keskimäärin noin 6 metriä. Tarpeen mukaan metsäisessä maastossa tielinjauksista kaadetaan puustoa noin 12–15 metrin leveydeltä reunaluiskien ja työkoneiden tarvitseman tilan vuoksi. Mikäli tien sivuun asennetaan myös maakaapelit sähkönsiirtoa varten, tien ja kaapelikaivannon alueelta poistetaan puustoa yhteensä 20 m leveydeltä (Kuva 4-7). Kaarteissa raivattavan tielinjauksen leveys saattaa olla jopa kaksinkertainen erikoispitkän kuljetuksen (siivet, tornin osa) vaatiman tilan takia.

Puuston ja muun kasvillisuuden poiston jälkeen pintamaat poistetaan ja pohja tasoitetaan. Kallioisilla alueilla pohjaa tasataan louhimalla ja louhetäytöillä riittävän tasauksen saavuttamiseksi. Pehmeiköillä maa-aines korvataan kantavalla materiaalilla. Irrotettu maa-aines käytetään mahdollisuuksien mukaan rakentamiseen ja maisemointiin toisaalla tuulivoimapuiston alueella. Hankkeen toteuttamisessa pyritään maanrakennustöiden osalta massatasapainoon, jolloin alueelle ei tarvitse tuoda maa-aineksia, eikä ylimääräisille maa-aineksille tarvita erillistä sijoituspaikkaa hankealueen ulkopuolelta. Tie- ja kenttärakenteiden maa-ainekset, sekä betonin kiviaines pyritään hankkimaan hankealueella sijaitsevalta kallioaineksen ottoalueelta, jolloin kuljetusmatkat jäävät mahdollisimman lyhyiksi.



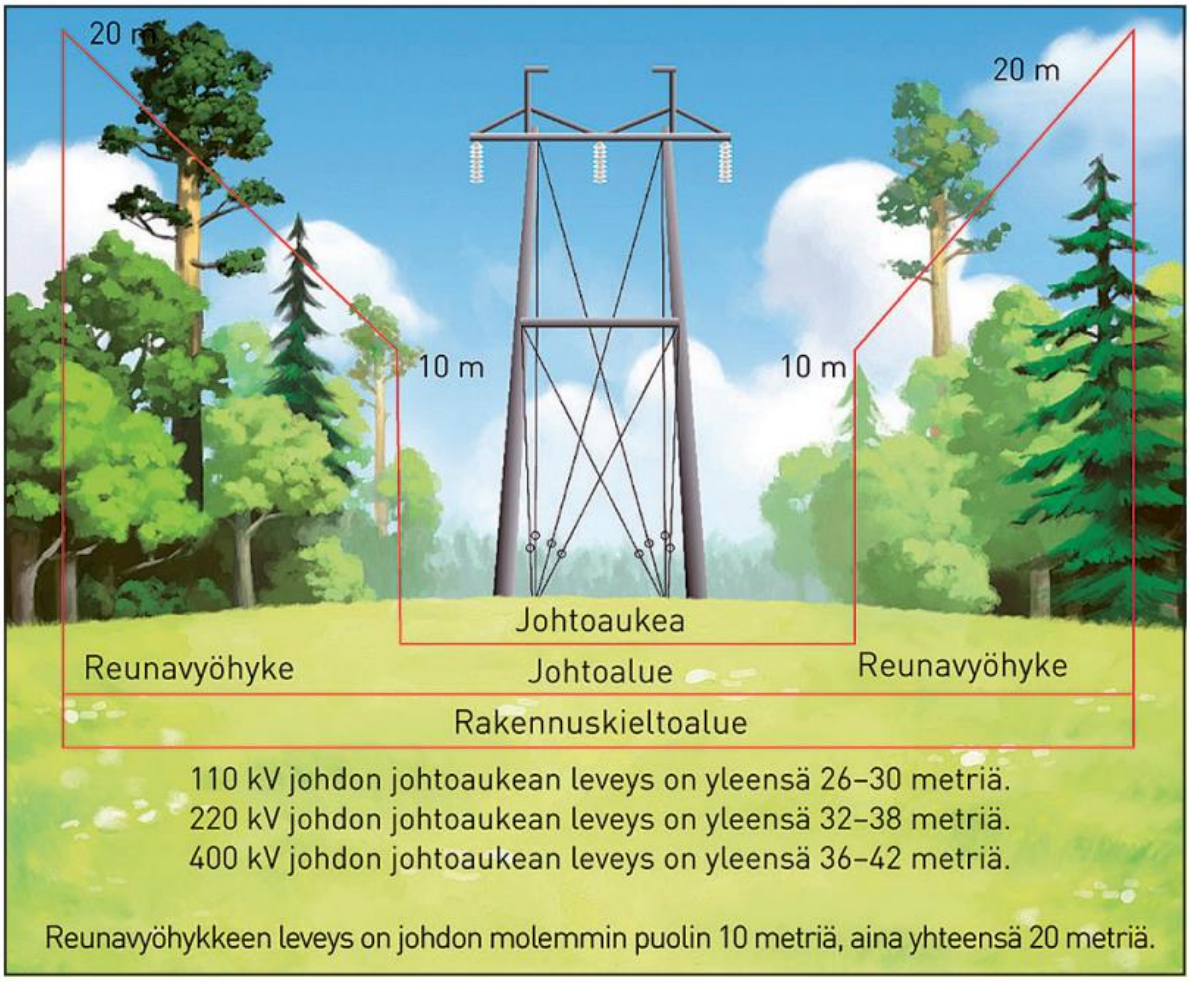
Kuva 4-7. Periaatekuva huoltotien rakenteesta.

Tuulivoimapuiston sisäisen sähkönsiirron toteuttamiseksi tuulivoimapuistoon rakennetaan yksi sähköasema, joihin sähkö johdetaan tuulivoimalaitoksilta maakaapelein. Maakaapelit sijoitetaan pääsääntöisesti huoltoteiden yhteyteen kaivettaviin kaapeliojiin. Tien ja kaapelikaivannon alueelta poistetaan puustoa yhteensä 20 m leveydeltä.

Hankkeen liittämistä verkkoon tarkastellaan vaihtoehtoisesti ilmajohtona Brändskogenin VE1 sähköasemalta Kärppiön sähköasemalle Teuvalle (noin 30 km) tai maakaapelina VE2 sähköasemalta Brändskogenin kytkinsähköasemalle (noin 2 km) olemassa olevien voimajohtojen maastokäytäviä hyödyntäen. Lähtökohtaisesti voimajohtoreitin suunnittelua ovat ohjanneet vaatimukset liityntäpisteiden suhteen sekä olemassa oleva voimajohtoverkosto, alueelta tiedossa olevat luontoarvot, valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet sekä alueelle suunnitellut tuulivoimahankkeet ja voimassa oleva kaavoitus.

Voimajohto käsittää pylvään lisäksi johtoalueen, jonka muodostavat johtoaukea ja johtoaukean molemmin puolin sijaitsevat reunavyöhykkeet, joilla puiden kasvukorkeus on rajoitettua (Kuva 4-8). 110 kV johtoaukean leveys on yleensä 26–30 metriä, ja reunavyöhykkeen leveys on yleensä 10 metriä. Voimajohtojen siirtojännite, pylvästyyppi ja johtoalueen leveys tarkentuvat suunnittelun edetessä.

Voimajohdon kunnossapitäminen sähköturvallisuusmääräysten mukaisena edellyttää johtorakenteen ja johtoalueen säännöllisiä tarkastuksia ja kunnossapitotöitä. Johtoalueelle tehdään noin kahden vuoden välein huoltotarkastuksia, joista ei aiheudu erityistä haittaa ympäristölle tai lähialueen asukkaille. Johtoaukea pidetään avoimena raivaamalla se mekaanisesti joko koneellisesti tai manuaalisesti noin 5–8 vuoden välein. Johtoaukean raivaamisessa voidaan tehdä valikoivaa raivausta, jossa johtoaukealle jätetään kasvamaan katajia ja matalakasvuista puustoa. Voimajohtojen reunavyöhykkeet käsitellään 10–25 vuoden välein.



Kuva 4-8. Voimajohtoalueen poikkileikkaus sekä eri voimajohtojen johtoaukean leveydet (Ramboll 2025g).

Maakaapelien asentamiseksi maahan kaivetaan maahan oja konetyönä. Kaivuun suora vaikutus ulottuu avoimessa maastossa noin 2 metrin leveydelle. Mikäli kaapeli on tien vieressä puustoisella alueella, täytyy puusto poistaa noin 5–6 metrin leveydeltä, jotta työkoneilla voi työskennellä. Mikäli kaapelointi täytyy tehdä metsässä, raivattu alue tulee olemaan 10 m leveä. Tällöin molemmilla puolilla kaivantoa on työskentelyalue.

5. VAIKUTUSMEKANISMIT JA VAIKUTUSALUE

5.1 Luontodirektiivin liitteen I luontotyypit

Natura-alueella on suojeluperusteisia luontotyyppejä (Taulukko 6-1). Alla olevissa taulukoissa esitetään luontotyypeille kohdistuvat vaikutusmekanismit tuulivoimahankkeessa (Taulukko 5-1) ja sähkönsiirtoreiteillä (Taulukko 5-2). Suojeluperusteisten luontotyyppien kuvaukset esitetään suojeluperustekohtaisissa vaikutustenarvioinneissa (luku 6.5.1).

Suoria vaikutuksia voi syntyä kasvipeitteen poistamisesta, metsähakkuista ja maaperän kulumisesta, minkä seurauksena luontotyypin pinta-ala pienenee tai sen laatu heikkenee.

Epäsuoria vaikutuksia voi syntyä metsähakkuun aiheuttamasta reunavaikutuksesta, jonka seurauksena metsäisen luontotyypin kosteus- ja valaistusolosuhteet voivat muuttua. Muutos voi heijastua luontotyypille ominaiseen lajistoon elinympäristömuutoksen kautta.

Epäsuora vaikutus voi syntyä myös maanmuokkauksen kuten ojituksenaiheuttamasta vesistövaikutuksesta eli muutoksesta alueen hydrologiaan, jonka seurauksena suo- ja vesiluontotyyppien vedenlaatu ja valunnan määrä voivat muuttua. Muutos voi heijastua luontotyypille ominaiseen lajistoon elinympäristömuutoksen kautta. Natura-alueen ja hankealueen valuma-alueiden sijainnit esitetään luvun lopussa (Kuva 5-7).

Epäsuora vaikutus voi syntyä myös melun, välkkeen ja pölyn aiheuttamasta häiriövaikutuksesta, joka kohdistuu luontotyyppiä elinympäristönään käyttävään luontotyypille ominaiseen lintu- ja/tai eläinlajistoon. Häiriön seurauksena lajien käyttämä elinympäristön laatu voi heikentyä. Airaksinen ja Karttunen (2001) määrittelevät luontotyypeille ominaisia lajeja luontotyyppikuvausten yhteydessä. Lisäksi Natura tietolomakkeen taulukon 3.3 mukaisia lajeja voidaan pitää luontotyypeille ominaisina lajeina (Taulukko 6-3).

Taulukko 5-1. Brändskogenin tuulivoimahankkeen hankealueen (voimalapaikat, huoltotiet, hankealueen sisäinen sähkönsiirto maakaapeleina, sähköasema) mahdollisesti aiheuttamat vaikutukset Natura-alueen suojeluperusteisille luontodirektiivin liitteen II luontotyypeille.

Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
Rakennusaikana	Kasvipeitteen poisto	Suora vaikutus	Rakennusalueet
	Metsänhakkuu	Suora vaikutus	Rakennusalueet
	Metsähakkuun aiheuttama reunavaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet noin 50 m etäisyydelle
	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistövaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vaikutus
	Liikkumisen aiheuttama kuluminen	Suora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet
	Ojitus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet
	Maanmuokkaustoimien ja liikenteen aiheuttama pöly	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Rakennusaikainen melu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
Toiminnan aikana	Tuulivoimaloiden aiheuttama melu	Epäsuora vaikutus	Kuva 5-1, Kuva 5-2, Kuva 5-3, Taulukko 5-3
	Tuulivoimaloiden aiheuttama välke	Epäsuora vaikutus	Kuva 5-4, Kuva 5-5, Kuva 5-6, Taulukko 5-4

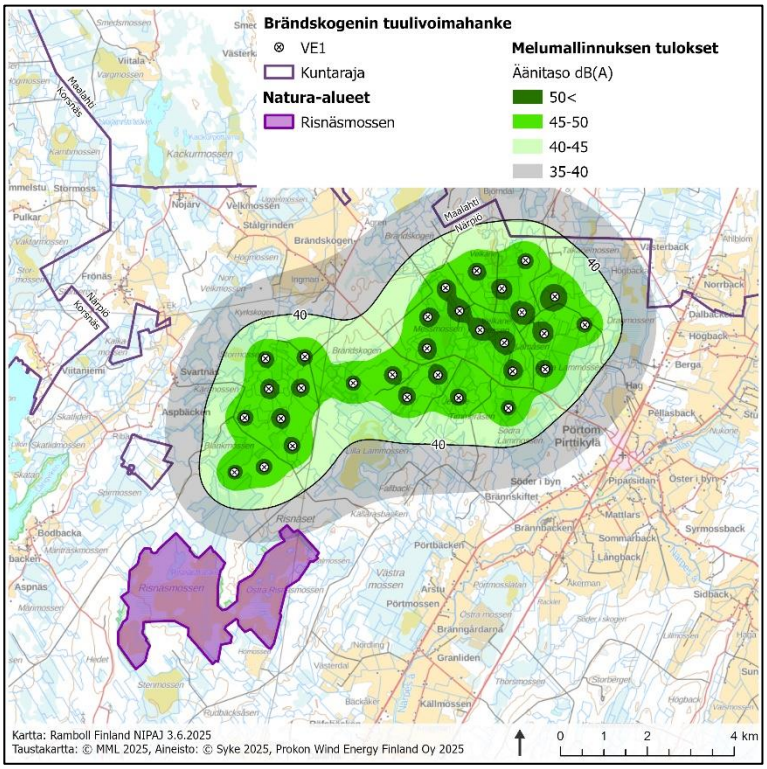
Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
	Liikkumisen aiheuttama kuluminen	Suora vaikutus	Liikkumiseen käytettävät alueet
Toiminnan päättyessä	Rakennusaikainen melu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistövaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vaikutus
	Liikkumisen aiheuttama kuluminen	Suora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet,

Rakennusalueet: tuulivoimalapaikat, hankealueen sisäiset sähkönsiirtoreitit, sähköasemapaikat ja tielinjaukset.

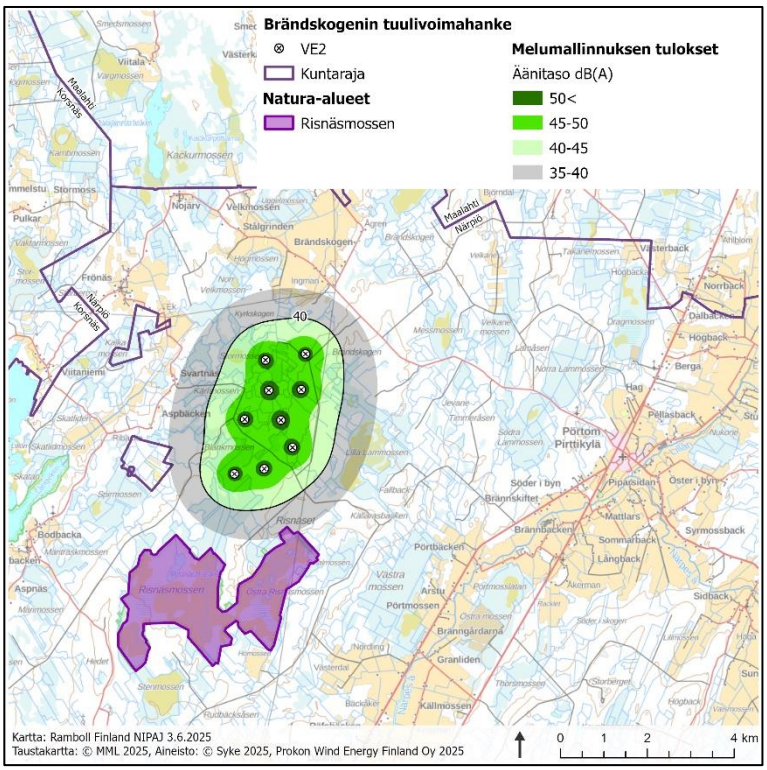
Taulukko 5-2. Brändskogenin tuulivoimahankkeen sähkönsiirtoreittien (maakaapeli tai ilmajohto) mahdollisesti aiheuttamat vaikutukset Natura-alueen suojeluperusteisille luontodirektiivin liitteen II luontotyypeille.

Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
Rakennusaikana	Kasvipeitteen poisto	Suora vaikutus	Rakennusalueet
	Metsänhakkuu	Suora vaikutus	Johtoaukea
	Reunavaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja johtoaukea noin 50 m etäisyydelle
	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistövaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vaikutus
	Liikkumisen aiheuttama kuluminen	Suora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet
	Rakennusaikainen melu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
Toiminnan aikana	Metsänhakkuu	Suora vaikutus	Johtoaukea
	Liikkumisen aiheuttama kuluminen	Suora vaikutus	Liikkumiseen käytettävät alueet
	Liikkumisen aiheuttama melu	Epäsuora vaikutus	Liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
Toiminnan päättyessä	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistövaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vaikutus
	Kuluminen	Suora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet
	Rakennusaikainen melu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus

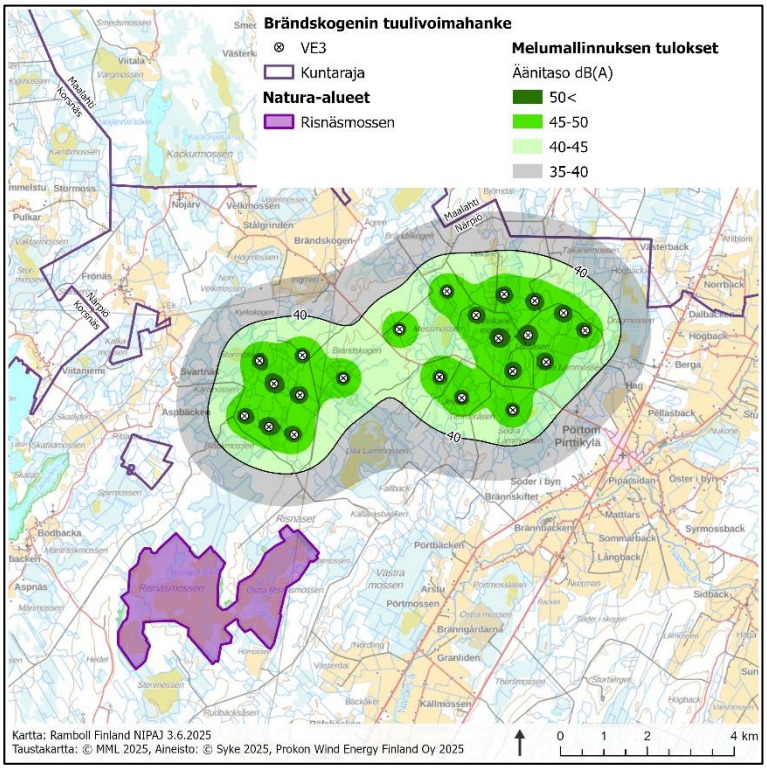
Rakennusalueet: johtoaukea.



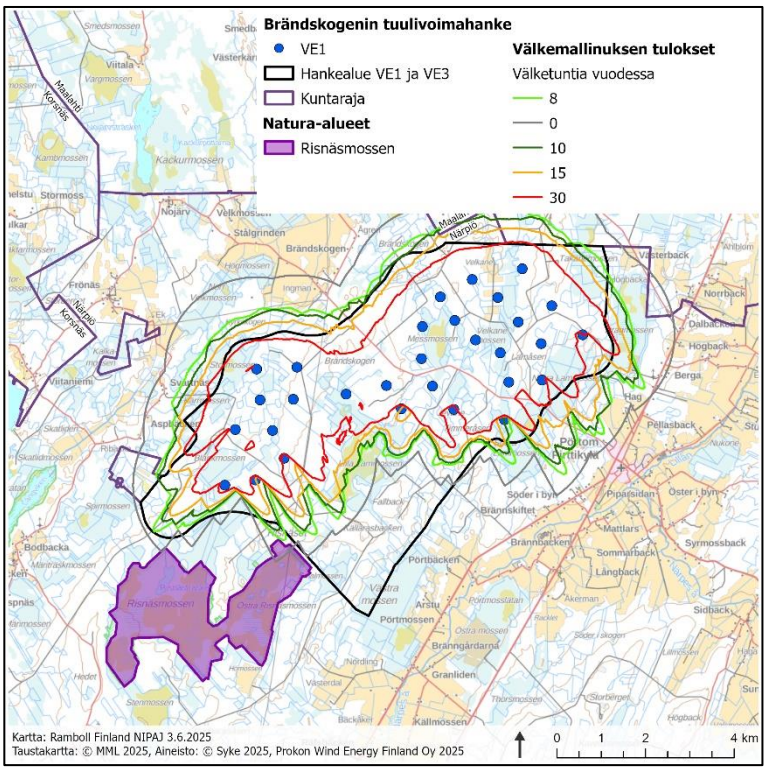
Kuva 5-1. Brändskogenin tuulivoimahankkeen aiheuttama toiminnan aikainen melu vaihtoehdossa VE1 mallinnuksen mukaisesti.



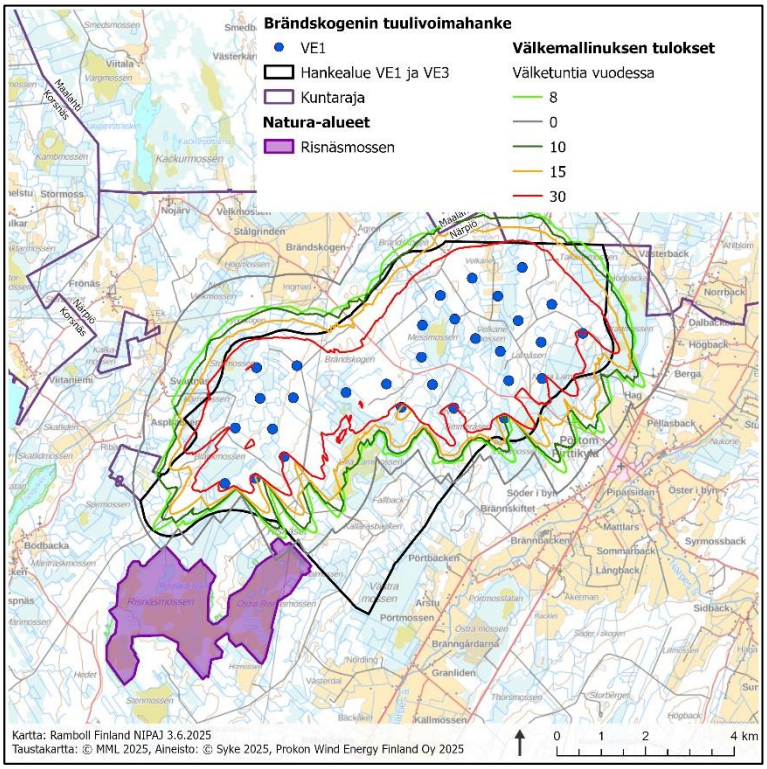
Kuva 5-2. Brändskogenin tuulivoimahankkeen aiheuttama toiminnan aikainen melu vaihtoehdossa VE2 mallinnuksen mukaisesti.



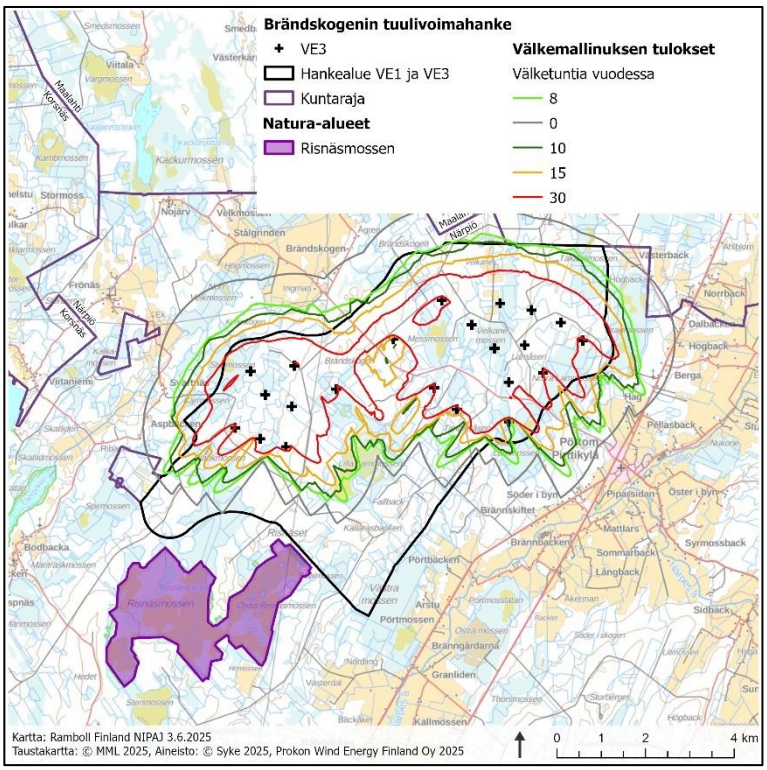
Kuva 5-3. Brändskogenin tuulivoimahankkeen aiheuttama toiminnan aikainen melu vaihtoehdossa VE3 mallinnuksen mukaisesti.



Kuva 5-4. Brändskogenin tuulivoimahankkeen aiheuttama toiminnan aikainen välke vaihtoehdossa VE1 välkemallinnuksen mukaisesti.



Kuva 5-5. Brändskogenin tuulivoimahankkeen aiheuttama toiminnan aikainen välke vaihtoehdossa VE2 välkemallinnuksen mukaisesti.



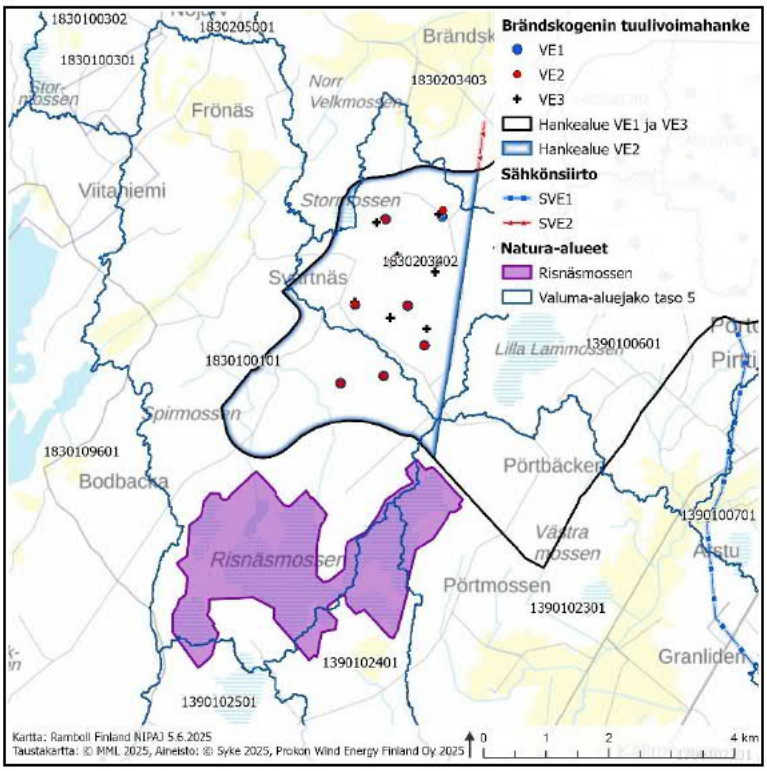
Kuva 5-6. Brändskogenin tuulivoimahankkeen aiheuttama toiminnan aikainen välke vaihtoehdossa VE3 välkemallinnuksen mukaisesti.

Taulukko 5-3. Risnäsmossenin Natura-alueelle kohdistuva toiminnan aikainen meluvaikutus. Arvot on laskettu YVA-menettelyn yhteydessä laaditun melumallinnuksen (14.5.2025 mallinnus) ja Metsähallituksen SAKTI-aineisto perusteella. Taulukossa esitetään, kuinka suurelle pinta-alalle vaihtoehtojen VE1, VE2 ja VE3 aiheuttama vaikutus kohdistuu: ha (% koko Natura-alueen vastaavasta luontotyypistä).

Suojeluperusteinen luontoarvo	VE1	VE2	VE3
Keidassuot (7110)	2,1 ha (0,3 %)	Ei vaikutusalueella	Ei vaikutusalueella
Vaihettumis- ja rantasuot (7140)	Ei vaikutusalueella	Ei vaikutusalueella	Ei vaikutusalueella
Boreaaliset luonnonmetsät (9010)	Ei vaikutusalueella	Ei vaikutusalueella	Ei vaikutusalueella
Puustoiset suot (91D0)	2,1 ha (1,8 %)	Ei vaikutusalueella	Ei vaikutusalueella

Taulukko 5-4. Risnäsmossenin Natura-alueelle kohdistuva toiminnan aikainen välkevaikutus. Arvot on laskettu YVA-menettelyn yhteydessä laaditun välkemallinnuksen ja Metsähallituksen SAKTI-aineiston perusteella. Taulukossa esitetään, kuinka suurelle pinta-alalle vaihtoehtojen VE1, VE2 ja VE3 aiheuttama vaikutus kohdistuu: ha (% koko Natura-alueen vastaavasta luontotyypistä).

Suojeluperusteinen luontoarvo	VE1	VE2	VE3
Keidassuot (7110)	5,0 ha (0,7 %)	4,9 ha (0,7 %)	Ei vaikutusalueella
Vaihettumis- ja rantasuot (7140)	Ei vaikutusalueella	Ei vaikutusalueella	Ei vaikutusalueella
Boreaaliset luonnonmetsät (9010)	Ei vaikutusalueella	Ei vaikutusalueella	Ei vaikutusalueella
Puustoiset suot (91D0)	2,9 ha (2,5 %)	2,9 ha (2,5 %)	Ei vaikutusalueella



Kuva 5-7. Valuma-alueet hankealueen ja Risnäsmossenin Natura-alueen osalta.

5.2 Luontodirektiivin liitteen II lajit

Natura-alueella on suojeluperusteena liito-orava. Alla olevissa taulukoissa esitetään liito-oravalle kohdistuvat vaikutusmekanismit tuulivoimahankkeessa (Taulukko 5-5) ja sähkönsiirtoreiteillä (Taulukko 5-6). Liito-oravan lajikuvaus esitetään suojeluperustekohtaisissa vaikutustenarvioinneissa (luku 6.5.2).

Epäsuora vaikutus voi syntyä metsähakkuista, reunavaikutuksesta, maanmuokkauksesta sekä melun, välkkeen tai liikkumisen aiheuttamasta häiriöstä, mikäli vaikutus kohdistuu liito-oravan käyttämään elinympäristöön. Näiden seurauksena lajin käyttämän elinympäristön laatu voi heikentyä, pinta-ala pienentyä tai elinympäristö voi kokonaan tuhoutua, joka voi lopulta heijastua lajin populaatiokokoon tai populaation elinvoimaisuuteen Natura-alueella. Lähimmillään rakennustoimia tapahtuu noin 1,4 km etäisyydellä Natura-alueen rajasta.

Epäsuora vaikutus voi syntyä myös estevaikutuksesta, jolloin lajin liikkuminen alueella muuttuu tai estyy kokonaan. Tämä voi heikentää lajien käyttämien elinympäristöjen laatua.

Taulukko 5-5. Brändskogenin tuulivoimahankkeen hankealueen mahdollisesti aiheuttamat vaikutukset Natura-alueen suojeluperusteisille luontodirektiivin liitteen II lajille.

Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
Rakennusaikana	Metsänhakkuu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet
	Metsähakkuun aiheuttama reunavaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet noin 50 m etäisyydelle
	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistövaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vaikutus
	Rakennusaikeinen melu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Liikkuminen alueella	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
Toiminnan aikana	Tuulivoimaloiden aiheuttama melu	Epäsuora vaikutus	Kuva 5-1, Kuva 5-2, Kuva 5-3, Taulukko 5-3
	Tuulivoimaloiden aiheuttama välke	Epäsuora vaikutus	Kuva 5-4, Kuva 5-5, Kuva 5-6, Taulukko 5-4
	Liikkuminen alueella / häiriö	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Estevaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja uudet tielinjaukset
Toiminnan päättyessä	Rakennusaikeinen melu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Liikkuminen alueella / häiriö	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistövaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vaikutus

Rakennusalueet: tuulivoimalapaikat, hankealueen sisäiset sähkönsiirtoreitit, sähköasemapaikat ja tielinjaukset.

Taulukko 5-6. Brändskogenin tuulivoimahankkeen sähkönsiirtoreittien mahdollisesti aiheuttamat vaikutukset luontodirektiivin liitteen II lajille.

Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
Rakennusaikana	Metsänhakkuu	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea
	Metsähakkuun aiheuttama reunavaikutus	Epäsuora vaikutus	Johtoaukeasta noin 50 m etäisyydelle
	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistövaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vaikutus

Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
	Rakennusaikeinen melu	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea, rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Liikkuminen alueella	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea, rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
Toiminnan aikana	Metsänhakkuu	Suora vaikutus	Johtoaukea
	Liikkumisen / rai-vaamisen aiheut-tama melu	Epäsuora vaikutus	Liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Liikkuminen alueella	Epäsuora vaikutus	Liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Estevaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, johtoaukea
Toiminnan päättyessä	Rakennusaikeinen melu	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea, rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Liikkuminen alueella / häiriö	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea, rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistö-vaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vai-kutus

Rakennusalueet: johtoaukea.

5.3 Lintudirektiivin lajit

Risnäsmossenin Natura-alueella ei ole suojeluperusteisia lintudirektiivin mukaisia lajeja.

6. RISNÄSMOSSENIN (FI0800020 SAC) NATURA-ALUE

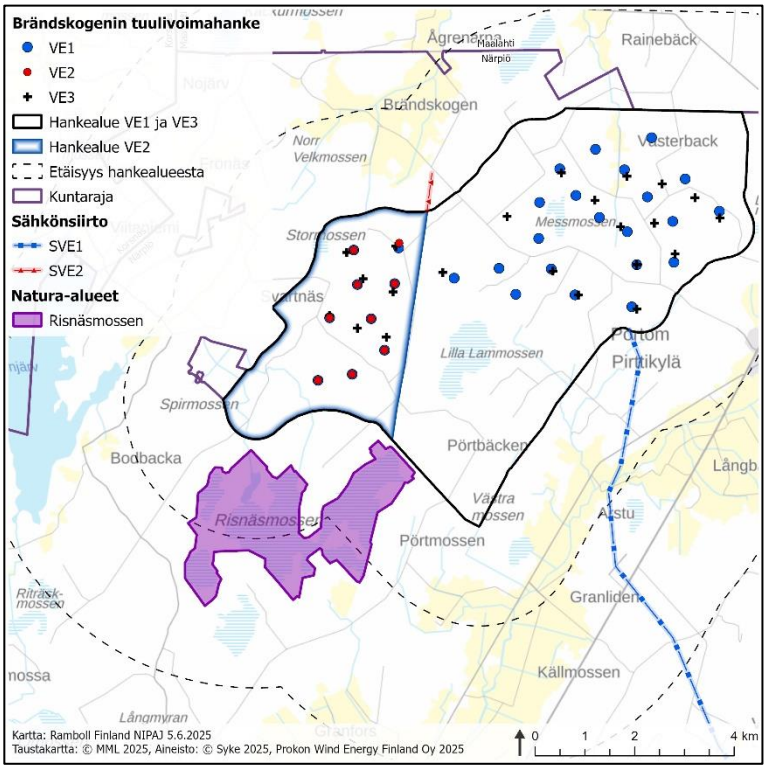
6.1 Sijainti ja yleistiedot

Risnäsmossenin Natura-alue sijaitsee Närpiön kunnan alueella, lähimmillään noin 100 m etäisyydellä hankealueen vaihtoehdoista VE1 ja VE3, ja noin 150 m etäisyydellä hankealueen vaihtoehdosta VE1 (Kuva 6-1). Vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 lähin voimala ja huoltotielinjaus sijaitsevat noin 1,7 km ja vaihtoehdossa VE3 noin 2 km etäisyydellä Natura-alueen rajasta. Sähköasemapaikat VE1 ja VE2 sijaitsevat yli 3 km etäisyydellä Natura-alueen rajasta. Sähkönsiirtoreitti SVE1 sijaitsee lähimmillään noin 3,9 km ja SVE2 noin 4,7 km etäisyydellä Natura-alueen rajasta. Natura-alueen pinta-ala on noin 727 ha (YM 2023a).

Risnäsmossen on Etelä-Suomen kermikeitaisiin kuuluva laakiomainen, konsentrinen kermikeidas. Suo koostuu kahdesta erillisestä alueesta, joista Risnäsmossenin keidassuoluonne on epäselvempi kuin Östra Risnäsmossenin. Suoalueen läntistä osaa hallitsee linturikas suolampi Risnästräsket. Risnäsmossenin tärkeimmät suotyypit ovat lyhytkorsineva sekä rahkaräme, lammen rannalla puolestaan saranevaa ja lyhytkortista nevaa. Östra Risnäsmossen koostuu rahkarämeestä ja nevasta. Alueen laidoilla on isovarpurämettä ja rahkarämettä. (YM 2023a)

Osa ojituksista on kuivattanut aluetta pahoin, mutta Risnäsmossenin luoteisreunalla ja Östra Risnäsmossenin itäreunalla löytyy kuitenkin luonnontilaista rämettä ojituksista huolimatta. Östra Risnäsmossenin yhteydessä sijaitsee muutamia merkittäviä vanhan mustikkatyypin havupuusekametsän kohteita, joista löytyy haapoja, koivuja, maapuita ja pökkelöitä. Alueella on rikas pesimälintukanta ja ympäröivässä metsässä asuu liito-orava. (YM 2023a)

Risnäsmossenin Natura-alueen tunnistettuja uhkatekijöitä ovat Natura-alueen sisäpuolella energiansiirron, vesihuollon ja tietoliikenteen linjat ja rakenteet (vähäinen vaikutus), urheilu-, virkistys- ja muu vapaa-ajan toiminta (vähäinen vaikutus) ja metsänhoito ja sen vaikutukset yleisesti (metsien ikärakenteen muuttuminen tasaikäiseksi ja -rakenteiseksi) (vähäinen vaikutus), sekä Natura-alueen sisä- ja ulkopuolella maantäyttö ja -kuivatus (ml. ojitus) (kohtalainen vaikutus). (Natura tietolomake)



Kuva 6-1. Risnäsmossenin Natura-alueen sijainti.

6.2 Suojelun perusteet ja toteutus

Kaikki tietolomakkeen taulukoissa 3.1 ja 3.2 mainitut luontotyypit ja lajit (lukuun ottamatta edustavuudeltaan luokkaan D luokiteltuja luontotyyppejä ja populaation merkittävyydeltä luokkaan D luokiteltuja lajeja) kuuluvat alueen suojeluperusteisiin ja kaikkien niiden suojelutavoitteena on vähintäänkin alueen merkityksen säilyttäminen osana verkostoa (Taulukko 6-1, Taulukko 6-2). (Natura tietolomake)

Lisäksi alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan seuraavia tavoitteita: 1) alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys, 2) alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään alueen käyttöä ohjaamalla, 3) luontotyypin tai lajin elinympäristön laatua tai lajin populaation elinvoimaisuutta parannetaan ennallistamis- ja hoitotoimenpitein. (Natura tietolomake)

Natura-alue on soidensuojeluohjelman kohde. Suojelun suunniteltu toteuttaminen: hankitaan valtiolle ja rauhoitetaan luonnonsuojelulain nojalla luonnonsuojelualueena. (Natura tietolomake)

6.3 Suojeluperusteiset luontoarvot

Risnäsmossenin Natura-alueen suojeluperusteisina luontoarvoina on neljä luontodirektiivin liitteen I luontotyyppiä (Taulukko 6-1) ja yksi luontodirektiivin liitteen II laji (Taulukko 6-2). Suojeluperusteisten luontotyyppien esiintyminen ja luontotyyppien edustavuudet Natura-alueella esitetään alla olevissa kuvissa (Kuva 6-2, Kuva 6-3, Kuva 6-4). Luontotyyppi- ja lajikuvaukset esitetään suojeluperustekohtaisten arviointien yhteydessä (luku 6).

Taulukko 6-1. Risnäsmossenin Natura-alueen suojeluperusteiset luontodirektiivin liitteen I luontotyypit Natura tietolomakkeen taulukon 3.1 mukaisesti.

Suojeluperusteinen luontoarvo	Pinta-ala	Edustavuus *	Yleisarviointi **
Keidassuot (7110)	696 ha	Hyvä (B)	Tärkeä (B)
Vaihettumissuot ja rantasuot (7140)	2,37 ha	Hyvä (B)	Tärkeä (B)
Boreaaliset luonnonmetsät (9010)	29 ha	Merkittävä (C)	Tärkeä (B)
Puustoiset suot (91D0)	115 ha	Merkittävä (C)	Alueella on merkitystä (C)

**) Luokittelu: Erinomainen (A) – hyvä (B) – merkittävä (C).*

***) Luokittelu: Erittäin tärkeä (A) – tärkeä (B) – alueella on merkitystä (C).*

Taulukko 6-2. Risnäsmossenin Natura-alueen suojeluperusteiset luontodirektiivin liitteen II lajit Natura tietolomakkeen taulukon 3.2 mukaisesti.

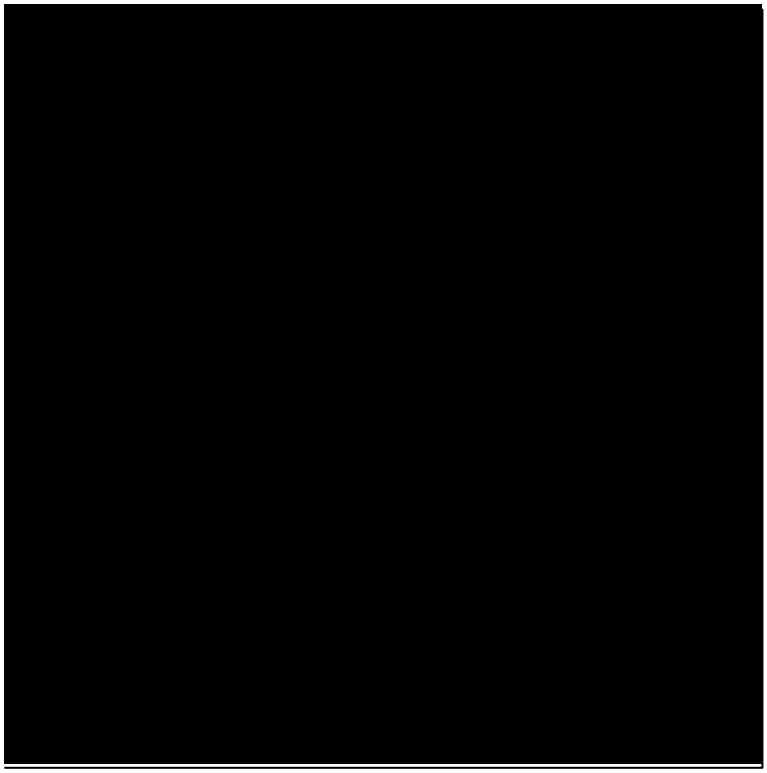
Laji	Lajikoodi	Tietojen laatu	Tyyppi *	Alueen populaatio **	Alueen populaatio (min-max)	Eristyneisyys ***	Yleisarviointi ****
Liito-orava (*Pteromys volans*)	1910	Kohtalainen (M)	Pysyvä (p)	C	1–5 yksilöä	Populaatio ei ole eristynyt, laji esiintyy lajin levinneisyysalueella (C)	Merkittävä (C)

**) Luokittelu: Pysyvä (p) – pesivä/lisääntyvä (r) – levähtävä (c)*

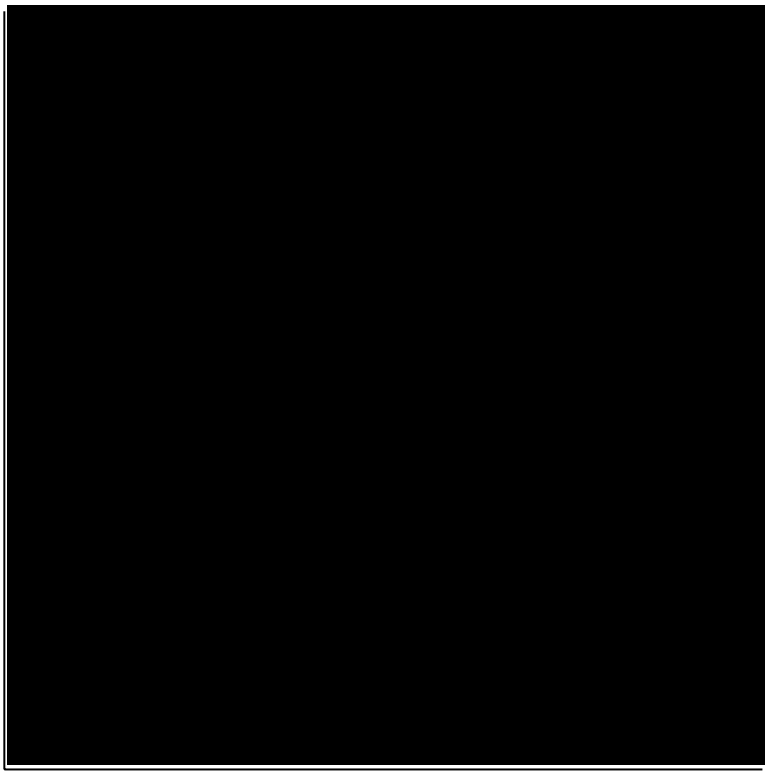
***) Luokittelu: A = 100 % ≥ p > 15 %, B = 15 % ≥ p > 2 %, C = 2 % ≥ p > 0 %, D = merkityksetön populaatio.*

****) Luokittelu: Populaatio (lähes) eristynyt (A) – populaatio ei ole eristynyt, mutta on lajin levinneisyysalueen reunalla (B) – populaatio ei ole eristynyt lajin levinneisyysalueella (C)*

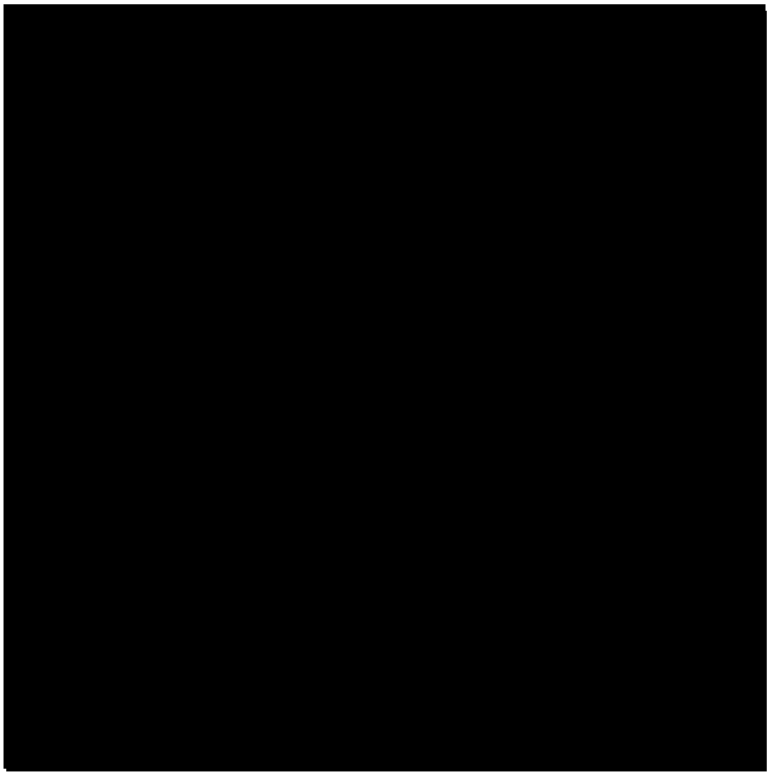
*****) Luokittelu: Erittäin tärkeä (A) – hyvin tärkeä (B) – merkittävä (C)*



Kuva 6-2. Risnäsmossenin Natura-alueen suojeluperusteiset luontotyypit.



Kuva 6-3. Risnäsmossenin Natura-alueen suojeluperusteisten luontotyyppien edustavuus.



Kuva 6-4. Risnäsmossenin Natura-alueen suojeluperusteisten päällekkäisten luontotyyppien edustavuus. Yhdellä luontotyyppirajauksella voi olla useita päällekkäisiä luontotyyppejä.

6.4 Ei-suojeluperusteiset luontoarvot

Natura-tietolomakkeen mukaan Risnäsmossenin Natura-alueelle on määritelty 21 ei-suojeluperusteista, tärkeää lajia, jotka esitellään alla olevassa taulukossa (Taulukko 6-3). Kaikki mainitut lajit ovat lintuja.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn ohjelmavaiheessa saadun yhteysviranomaisen lausunnon mukaan: *"Risnäsmossenin arvioinnissa tulee huomioida hankealueelle rakennettavan infrastruktuurin vaikutukset ja vaikutukset alueen suojeluperusteena olevien suoluontotyyppien ominaislajistoon."* (Etelä-Pohjanmaan ELY 2023)

Risnäsmossenin suoluontotyyppien ominaislajistoa on Airaksinen ja Karttunen (2001) mukaan keidassoilla kasvilajit, sammalet ja poronjäkälä, puustoisilla soilla sekä vaihettumis- ja rantasoilla kasvilajisto. Myös Natura tietolomakkeen taulukon 3.3 mukaiset lajit ovat suojeluperusteisille luontotyypille ominaisia lajeja niiltä osin, kun lajin arvioidaan voivan käyttää suojeluperusteista luontotyyppiä elinympäristönään (Taulukko 6-4).

Natura-alueen suoluontoluontotyypeille ominaisten lintulajien elinympäristöt esitetään alempana (Taulukko 6-4).

Taulukko 6-3. Risnäsmossenin Natura-alueen muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit Natura tietolomakkeen taulukon 3.3 mukaisesti.

Laji	Lajikoodi	Populaa-tiokoko	Runsausluokka *	Suojelustatus **
Tavi (*Anas crecca*)	A052	Ei tiedossa	Harvinainen (R)	Muu syy (D)

Laji	Lajikoodi	Populaa-tiokoko	Runsausluokka *	Suojelustatus **
Sinisorsa (*Anas platyrhynchos*)	A053	Ei tiedossa	Harvinainen (R)	Muu syy (D)
Metsähanhi (*Anser fabalis*)	A039	Ei tiedossa	Harvinainen (R)	Kansallinen punainen lista (A)
Niittykirvinen (*Anthus pratensis*)	A257	Ei tiedossa	Harvinainen (R)	Kansallinen punainen lista (A)
Metsäkirvinen (*Anthus trivialis*)	A256	Ei tiedossa	Harvinainen (R)	Muu syy (D)
Tukkasotka (*Aythya fuligula*)	A061	Ei tiedossa	Harvinainen (R)	Kansallinen punainen lista (A)
Telkkä (*Bucephala clangula*)	A067	Ei tiedossa	Harvinainen (R)	Kansallinen punainen lista (A)
Urpiainen (*Carduelis flammea*)	A368	Ei tiedossa	Harvinainen (R)	Kansainväliset yleissopimukset (C)
Ampuhaukka (*Falco columbarius*)	A098	1–1 paria	Ei määritetty	Muu syy (D)
Tuulihaukka (*Falco tinnunculus*)	A096	Ei tiedossa	Harvinainen (R)	Muu syy (D)
Järripeippo (*Fringilla montifringilla*)	A360	Ei tiedossa	Harvinainen (R)	Muu syy (D)
Kuikka (*Gavia arctica*)	A002	1–1 paria	Ei määritetty	Muu syy (D)
Kurki (*Grus grus*)	A127	Ei tiedossa	Harvinainen (R)	Muu syy (D)
Kalalokki (*Larus canus*)	A182	Ei tiedossa	Harvinainen (R)	Muu syy (D)
Keltavästäräkki (*Motacilla flava*)	A260	Ei tiedossa	Harvinainen (R)	Kansallinen punainen lista (A)
Pikkukuovi (*Numenius phaeopus*)	A158	Ei tiedossa	Harvinainen (R)	Kansainväliset yleissopimukset (C)
Suokukko (*Philomachus pugnax*)	A151	Ei tiedossa	Harvinainen (R)	Kansallinen punainen lista (A)
Pohjantikka (*Picoides tridactylus*)	A241	Ei tiedossa	Harvinainen (R)	Muu syy (D)
Kapustarinta (*Pluvialis apricaria*)	A140	Ei tiedossa	Harvinainen (R)	Muu syy (D)
Liro (*Tringa glareola*)	A166	Ei tiedossa	Harvinainen (R)	Muu syy (D)
Punajalkaviklo (*Tringa totanus*)	A162	Ei tiedossa	Harvinainen (R)	Kansallinen punainen lista (A)

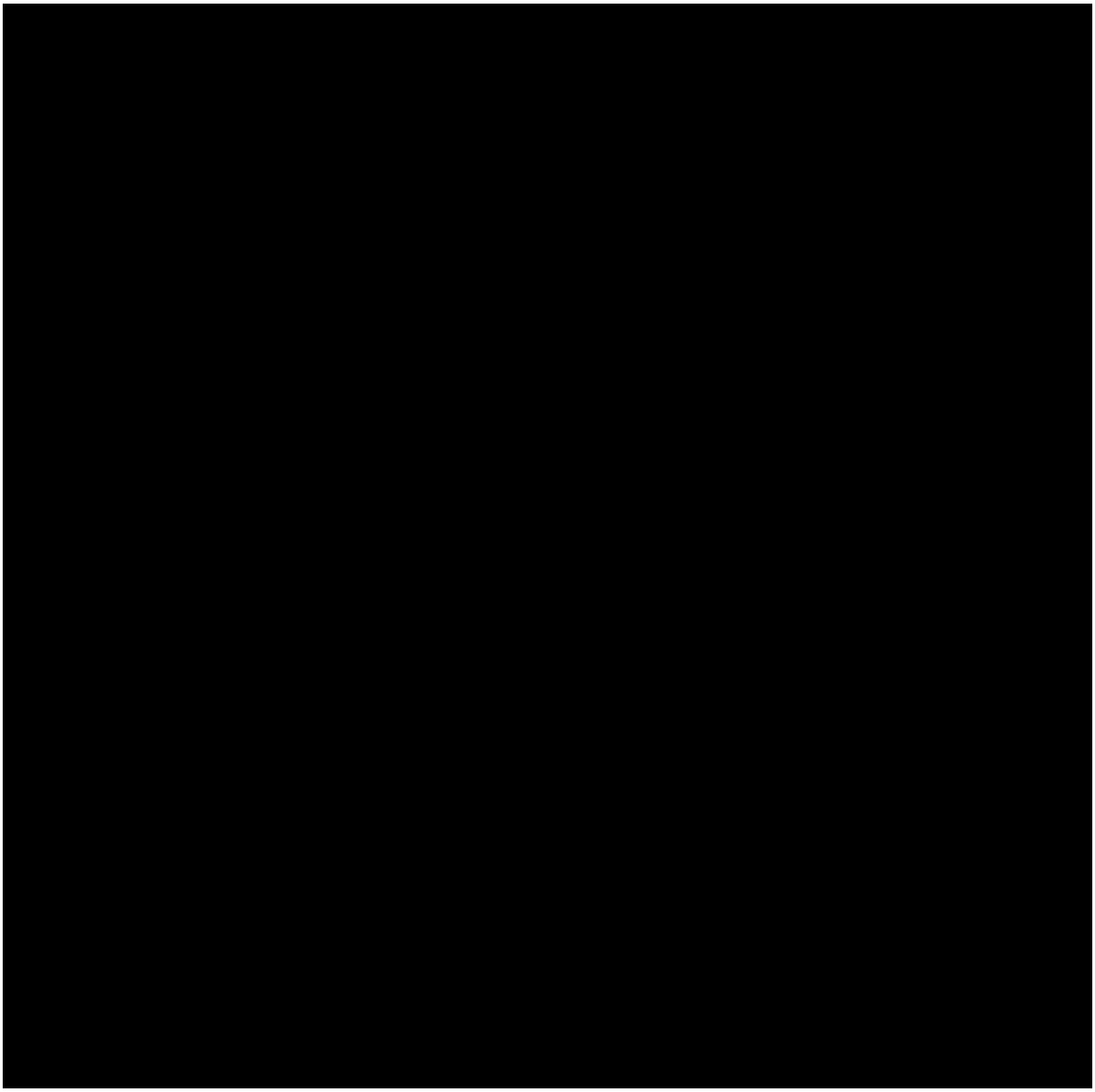
**) Luokittelu: Yleinen (C), harvinainen (R), hyvin harvinainen (V), esiintyvä (P).*
***) Luokittelu: Luontotyyppidirektiivin liitteissä IV ja V olevat lajit (IV, V), kansallinen punainen lista (A), kotoperäinen (endeeminen) (B), kansainväliset yleissopimukset (C) ja muu syy (D).*

Taulukko 6-4. Risnäsmossenin Natura-alueen suojeluperusteisille suoluontotyypeille ominaisten lintulajien soveltuvat elinympäristöt Risnäsmossenin Natura-alueella.

Ei-suojeluperusteinen luontoarvo	Elinympäristö *	Soveltuva elinympäristö Risnäsmossenin Natura-alueella
Tavi (*Anas crecca*)	Järvet ja lammet, Itämeri, lampareet ja allikot (myös rimmet), suot, ojat ja muut kaivannot	Keidassuot, vaihettumis- ja rantasuot, puustoiset suot
Sinisorsa (*Anas platyrhynchos*)	Järvet ja lammet, Itämeri, lampareet ja allikot (myös rimmet), suot, ojat ja muut kaivannot	Keidassuot, vaihettumis- ja rantasuot, puustoiset suot
Metsähanhi (*Anser fabalis*)	Rämeet, karut järvet ja lammet, viljelysmaat	Keidassuot, vaihettumis- ja rantasuot, puustoiset suot
Niittykirvinen (*Anthus pratensis*)	Nevat, tuntirikankaat, paljakan suot, viljelysmaat, Itämeren rannat, niittyrannat, rämeet, koreat niityt, uuselinympäristöt	Keidassuot, vaihettumis- ja rantasuot
Metsäkirvinen (*Anthus trivialis*)	Kangasmetsät, rämeet, lehdot, nevat	Keidassuot, puustoiset suot, boreaaliset luonnonmetsät
Tukkasotka (*Aythya fuligula*)	Järvet ja lammet, Itämeri	Vaihettumis- ja rantasuot

Ei-suojeluperusteinen luontoarvo	Elinympäristö *	Soveltuva elinympäristö Risnäsmossenin Natura-alueella
Telkkä (*Bucephala clangula*)	Järvet ja lammet, Itämeri, joet	Vaihettumis- ja rantasuot
Urpiainen (*Carduelis flammea*)	Tunturikoivikot, rämeet, lehdot, kangasmetsät	Keidassuot, puustoiset suot, boreaaliset luonnonmetsät
Ampuhaukka (*Falco columbarius*)	Kangasmetsät, suot, tunturikoivikot	Keidassuot, puustoiset suot, vaihettumis- ja rantasuot, boreaaliset luonnonmetsät
Tuulihaukka (*Falco tinnunculus*)	Viljelysmaat, suot, rannat	Keidassuot, vaihettumis- ja rantasuot, puustoiset suot
Järripeippo (*Fringilla montifringilla*)	Kangasmetsät, lehdot, korvet, rämeet, tunturikankaat	Keidassuot, puustoiset suot, boreaaliset luonnonmetsät
Kuikka (*Gavia arctica*)	Karut järvet ja lammet, Itämeri	Vaihettumis- ja rantasuot
Kurki (*Grus grus*)	Nevat, rämeet, niittyrannat, rantametsät	Keidassuot, puustoiset suot, vaihettumis- ja rantasuot
Kalalokki (*Larus canus*)	Itämeri, Itämeren rannat, järvet ja lammet, järven- ja joenrannat, nevat, rämeet, rakennukset ja rakenteet	Keidassuot, puustoiset suot, vaihettumis- ja rantasuot
Keltavästäräkki (*Motacilla flava*)	Nevat, rämeet, viljelysmaat, niittyrannat, paljakan suot, kosteat niityt, uuselinympäristöt, kuivahkot ja sitä karummat kankaat	Keidassuot, puustoiset suot, vaihettumis- ja rantasuot, boreaaliset luonnonmetsät
Pikkukuovi (*Numenius phaeopus*)	Nevat, kuivahkot ja sitä karummat kankaat, rämeet, tunturikankaat, paljakan suot, tunturikoivikot, viljelysmaat	Keidassuot, puustoiset suot, vaihettumis- ja rantasuot, boreaaliset luonnonmetsät
Suokukko (*Philomachus pugnax*)	Nevat, niittyrannat	Keidassuot, vaihettumis- ja rantasuot
Pohjantikka (*Picoides tridactylus*)	Kangasmetsät, korvet, tunturikoivikot	Puustoiset suot, boreaaliset luonnonmetsät
Kapustarinta (*Pluvialis apricaria*)	Nevat, tunturikankaat, rämeet, viljelysmaat	Keidassuot, puustoiset suot
Liro (*Tringa glareola*)	Neva, rämeet, niittyrannat, kosteat niityt	Keidassuot, puustoiset suot, vaihettumis- ja rantasuot
Punajalkaviklo (*Tringa totanus*)	Itämeren rannat, niittyrannat, kosteat niityt, rämeet, nevat, paljakan suot	Keidassuot, puustoiset suot, vaihettumis- ja rantasuot
[redacted]	[redacted]	[redacted]

** Suomen Lajitietokeskuksen lajikohtainen tietokorttihaku (4.4.2025).*



Kuva 6-5. Natura tietolomakkeen taulukon 3.3 mukaisten lajien havainnot Suomen Lajitietokeskuksen mukaisesti (aineistohaku 14.5.2025).

6.5 Vaikutusten arviointi

Vaikutusten arviointi perustuu käytettävissä oleviin avoimiin paikkatietoihin sekä hankkeen YVA-menettelyn yhteydessä laadittuihin luontoselvityksiin (Ramboll 2025a, Ramboll 2025b, Ramboll 2025c, Ramboll 2025d) ja melu- ja välkemallinnukseen (Ramboll 2025e, Ramboll 2025f).

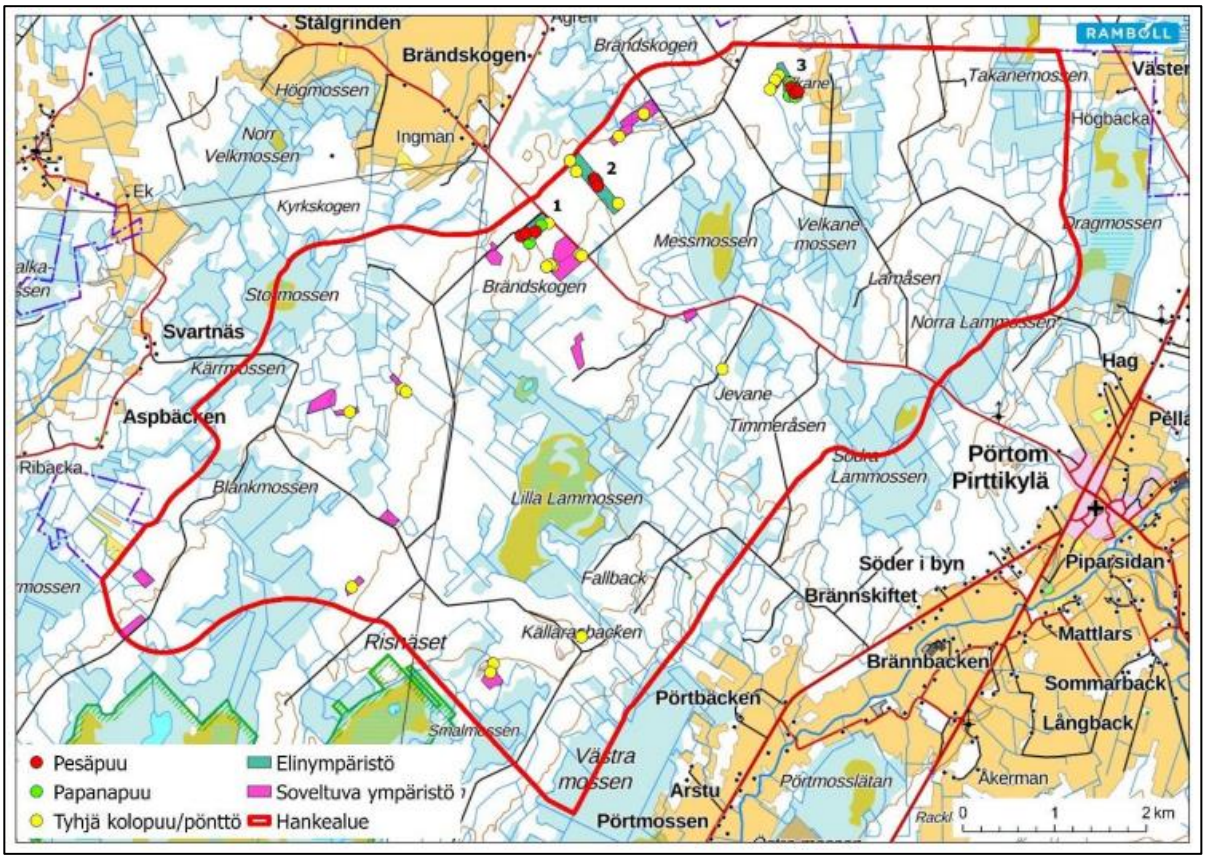
Natura-alueelle ei kohdistu rakennustoimintaa tämän hankkeen toimesta.

YVA-menettelyn yhteydessä laadittujen melu- ja välkemallinnusten (Ramboll 2025e, Ramboll 2025f) mukaisesti Natura-alueelle kohdistuu toiminnan aikaista melu- ja välkevaikutusta suojeluperusteisille luontotyypeille keidassuot ja puustoiset suot (Kuva 5-1, Kuva 5-6, Taulukko 5-3, Taulukko 5-4).

YVA-menettelyn yhteydessä laaditussa liito-oravaselvityksessä hankealueelta on havaittu kolme lajin elinympäristöä, joissa jokaisen yhteydessä on ydinalueet (Kuva 6-6). Etäisyys lähimmästä hankealueella havaitusta liito-oravan elinympäristöstä Natura-alueen rajaan on noin 4,5 km ja Natura-alueella liito-oravalle soveltuvaan elinympäristöön noin 5,8 km. Natura-alueelle ei laadittu liito-oravaselvitystä tämän hankkeen tämän hankkeen toimesta.

YVA-menettelyn yhteydessä laaditussa pesimälinnustoselvityksessä (Ramboll 2025b) selvitettiin myös Risnästräsketin ja Risnäsmossenin pesimälinnustoa. Risnästräsket on järvi, joka sijaitsee Risnäsmossenin Natura-alueella. Huomionarvoisen lajiston osalta havaintoja tehtiin västäräkistä, kiurusta, kapustarinnasta, kuovista, lirosta, kurjesta, punavarpusesta, pikkulokista, [redacted], teerestä, tavista, telkästä, isokäpylinnusta ja pikkukuovista (Ramboll 2025b) (Kuva 6-7).

YVA-menettelyn yhteydessä laaditussa muutonseurannassa (Ramboll 2025c) selvitettiin hankealueen lisäksi Risnästräsketin ja Risnäsmossenin aluetta. Risnästräsket sijaitsee Risnäsmossenin Natura-alueella. Havaintoja tehtiin useista lintulajeista kuten kurjesta ja laulujoutsenesta (Ramboll 2025c).



Kuva 6-6. Hankealueelle laaditun liito-oravaselvityksen tulokset Ramboll 2025a mukaisesti.

Kuva 6-7. Hankealueelle ja Risnäsmossenin Natura-alueelle laaditun pesimälinnustoselvityksen tulokset Ramboll 2025b mukaisesti.

6.5.1 Suojeluperusteiset luontotyypit

Alla olevassa taulukossa esitetään yhteenveto hankkeen vaikutusten merkittävyydestä suojeluperusteisille luontodirektiivin mukaisille luontotyypeille. Suojeluperustekohteiset vaikutustenarvioinnin esitetään taulukon jälkeen.

Taulukko 6-5. Yhteenveto aiheutuvasta vaikutuksesta ja vaikutuksen merkittävyydestä suojeluperusteisille luontodirektiivin mukaisille luontotyypeille. Taulukosta korostettu vaihtoehdot, joissa suojeluperusteelle kohdistuu vaikutus.

Suojeluperuste	Herkkyys	VE1	VE2	VE3	SVE1	SVE2
Keidassuot (7110)	Vähäinen	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Vaihettumissuot ja rantasuot (7140)	Vähäinen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Boreaaliset luonnonmetsät (9010)	Vähäinen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Puustoiset suot (91D0)	Vähäinen	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta

Keidassuot (7110). Ombrotrofisia, niukkaravinteisia soita, jotka saavat ravinteensa pääasiassa sadevedestä ja joiden vedenpinta on yleensä korkeammalla kuin ympäröivä veden pinnan taso. Suo on yleensä useista eri suotyypeistä muodostuva suoyhdistelmätyyppi. Suon kasvillisuutta luonnehtivat muusta kasvillisuudesta korkeammalla olevat rahkasammalmättäät. Pääasiallisesti kasvillisuus koostuu mosaiikkimaisesti vuorottelevista ruskorahkasammalen muodostamista rämemättäistä (esim. rahkarämeitä ja rahkanevoja) ja avoimista vetisistä nevalaikuista (esim. lyhytkorsinevoja) tai vesiallikoista. Luontotyypille tunnusomaiseen lajistoon kuuluu putkilokasveja, sammalia ja jäkäliä kuten vaivaiskoivu, kanerva, vaivero ja silmäkerahkasammal. (Airaksinen ja Karttunen 2001) Natura-alueella pesii merikotka, jonka reviiri yltää hankealueelle (Ramboll 2025c). Tässä Natura-arvioinnissa lajin oletetaan olevan keidassuolle ominainen laji.

Keidassoiden luonnontilaisuuteen vaikuttavat puustoon ja vesitalouteen kohdistuvat tekijät, kuten ojitukset, polut, puuston hakkuut, tienpohjat ja turvetalous (Airaksinen ja Karttunen 2001). Uhkatekijöihin lukeutuvat mm. muun muassa ojitus (mukaan lukien vanhojen ojitusten etävaikutukset ja kunnostusojitus), pellonraivaus, metsien uudistamis- ja hoitotoimet, turpeenotto, rehevöittävät laskeumat (SYKE 2023a). Suojeluperusteen keidassuot herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan vähäinen, koska luontotyyppi ole erityisen herkkä muutoksille.

Natura-alueelle ei kohdistu rakentamistoimia, joten luontotyypille ei kohdistu suoria vaikutuksia vaihtoehdoista (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehdoista (SVE1, SVE2). Luontotyyppikuviot eivät sijaitse metsänhakkuun aiheuttaman reunavaikutuksen vaikutusalueella, joten luontotyyppiin ei kohdistu reunavaikutusta vaihtoehdoista (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehdoista (SVE1, SVE2). Luontotyyppi ei sijaitse rakennus- tai purkamisaikaisen melun vaikutusalueella, joten luontotyyppiin ei kohdistu rakennus- tai purkamisvaiheesta meluvaikutusta vaihtoehdoista (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehdoista (SVE1, SVE2).

Lähimmät maanmuokkausta vaativat toimenpiteet sijaitsevat vaihtoehdossa VE1 ja VE2 noin 1,6 km, VE3 noin 2,2 km, sähkönsiirron vaihtoehdossa SVE1 noin 3,9 km ja SVE2 noin 4,8 km etäisyydellä luontotyypistä. Rakennustoimien ja Natura-alueen väliin jää kangasmaata ja voimakkaasti ojitettua suota. Natura-alue sijaistee usealla tason 5 mukaisella valuma-alueella, joista yhdelle kohdistuu rakentamista vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 (kaksi tuulivoimalapaikkaa ja niihin liittyvää huoltotiestöä). Kyseisellä valuma-alueella maastokartan mukaan vedet valuvat poispäin Natura-alueesta. Yleisesti keidassuot saavat ravinteensa sadevedestä ja niiden vedenpinta on korkeammalla kuin ympäröivä veden pinnan taso. Arvioidaan, että vaihtoehdot (VE1, VE2, VE3) ja sähkönsiirron vaihtoehdot (SVE1, SVE2) eivät aiheuta hydrologisia vaikutuksia suojeluperusteelle keidassuot.

Vaihtoehdossa VE1 hyvin pieneen osaan Natura-alueen suojeluperustetta keidassuot kohdistuu toiminnan aikaista melu- (0,3 % koko Natura-alueen vastaavasta luontotyypistä) ja välkevaikutusta (0,7 % koko Natura-alueen vastaavasta luontotyypistä). Vaihtoehdossa VE2 hyvin pieneen osaan luontotyyppiä kohdistuu toiminnan aikaista välkevaikutus (0,7 % koko Natura-alueen vastaavasta luontotyypistä). (Kuva 5-1, Kuva 5-2, Kuva 5-4, Kuva 5-5, Taulukko 5-3, Taulukko 5-4). Tämä voi aiheuttaa paikallisesti häiriötä luontotyyppiä elinympäristönään käyttäville linnuille. Vaikutuksen arvioidaan olevan kohdistuvan niin pieneen osaan luontotyyppiä, ettei se aiheuta muutosta luontotyypin tyypillisten lajien runsauden tai levinneisyyden suhteen. Luontotyypille ominaisille kasvilajeille ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia, koska Natura-alueella sijaitseviin, kyseisten lajien elinympäristövaatimusten mukaisiin ominaisuuksiin ei kohdistu muutosta nykytilaan verrattuna.

Vaihtoehdossa VE3 Natura-alueelle ei kohdistu toiminnan aikaista melu- tai välkevaikutusta.

Arvioidaan, että vaihtoehdot **VE1 ja VE2** voivat aiheuttaa toiminnan aikaista, paikallista häiriövaikutusta luontotyypille ominaiseen lintulajistoon. **Vaikutuksen ei arvioida olevan merkittävä**,

koska luontotyypin pinta-ala ei supistu, luontotyypille luonteenomainen rakenne ja/tai toiminta ei heikenny ja luontotyypin tyypillisten lajien runsauteen tai levinneisyyteen ei kohdistu muutoksia.

Arvioidaan, että vaihtoehto **VE3** ja sähkönsiirron vaihtoehdot (**SVE1, SVE2**) **eivät aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle keidassuot.

Vaihettumis- ja rantasuot (7140). Turvetta muodostavia, vähä- tai keskiravinteisten alustojen kasviyhdyskuntia, joille on tunnusomaista minerotrofisten ja ombrotrofisten tyyppien välimuotoiset piirteet. Kasviyhdyskunnat koostuvat mm. sarakoista, joissa kasvaa myös rusko- ja rahkasammalia, mutta myös vesi- ja rantakasvillisuutta. Pensasluhdat ovat oleellinen osa tätä tyyppiä Suomessa. Luhdille on ominaista märkyys ja usein sijainti vesistöjen rannalla. Rantasuot ovat pinnanmyötäisesti soistuvia, hyllyviä veden pinnalla kelluvia märkiä vesistöjen rantasoita. Ne ovat yleensä pienialaisia soita, joita on sellaisten pienien lampien ja lahdekkeiden reunoilla, joissa on seisovaa vettä. Luontotyypille tunnusomaiseen lajistoon kuuluu kasveja. (Airaksinen ja Karttunen 2001)

Luonnontilan rakennetta arvioidaan pääasiassa suon vesitalouden luonnontilaisuuden kautta (Airaksinen ja Karttunen 2001). Luontotyypin uhkatekijöitä ovat muun muassa ojitus, ympäröivien metsien hakkuut, pohjaveden otto, pellonraivaus ja rakentaminen (SYKE 2023a). Suojeluperusteen vaihettumis- ja rantasuot herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan vähäinen, koska luontotyyppi ole erityisen herkkä muutoksille.

Natura-alueen suojeluperuste vaihettumis- ja rantasuot ei sijaitse hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten hankkeesta ei aiheudu suoria tai epäsuoria vaikutuksia suojeluperusteelle.

Luontotyypeille ominaiseen kasvi-, eläin- tai lintulajistoon ei arvioida kohdistuvan muutoksia hankkeen toimesta, koska Natura-alueella sijaitseviin, kyseisten lajien elinympäristövaatimusten mukaisiin ominaisuuksiin ei kohdistu muutosta nykytilaan verrattuna.

Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle vaihettumis- ja rantasuot.

Boreaaliset luonnonmetsät (9010). Luontotyyppi sisältää vanhat luonnonmetsät sekä luonnontilaiset paloalat ja palon jälkeen luonnontilaisina kehittyneet nuoret metsät. Vanhat luonnonmetsät ovat metsien kliimaksi- tai myöhäisiä sukkessiovaiheita, joihin ihmistoiminta on vaikuttanut vain vähän tai ei lainkaan. Luonnontilaisten tai niiden kaltaisten vanhojen metsien olennaisin tunnusmerkki on niiden nykyisen puuston luonnontilaisuus, jota ilmentävät seuraavat piirteet: puuston satunnainen alueellinen jakautuminen, vaihteleva- tai jatkuvakorkeuksinen kerroksellisuus ja lahopuujatkumo. Luontotyypille tunnusomaiseen lajistoon kuuluu jäkäliä, sammalia, sieniä ja eläimiä (myös lintuja). (Airaksinen ja Karttunen 2001)

Luonnontilan rakenteeseen ja toimintaan vaikuttavat luonnonmetsän tunnusmerkit (Airaksinen ja Karttunen 2001). Luontotyypin uhkatekijöitä ovat metsätaloustoimet kuten avohakkuut, kuolleiden puiden korjaaminen, lehtipuiden raivaaminen, energiapuun korjuu ja metsäautoteiden rakentaminen (SYKE 2023a). Suojeluperusteen boreaaliset luonnonmetsät herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan vähäinen, koska luontotyyppi ole erityisen herkkä muutoksille.

Natura-alueen suojeluperuste boreaaliset luonnonmetsät ei sijaitse hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten hankkeesta ei aiheudu suoria tai epäsuoria vaikutuksia suojeluperusteelle.

Luontotyypille ominaiseen kasvi-, eläin- tai lintulajistoon ei arvioida kohdistuvan muutoksia hankkeen toimesta, koska Natura-alueella sijaitseviin, kyseisten lajien elinympäristövaatimusten mukaisiin ominaisuuksiin ei kohdistu muutosta nykytilaan verrattuna.

Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle boreaaliset luonnonmetsät.

Puustoiset suot (91D0). Puustoisia soita esiintyy kosteilla tai märillä turvemailla, joilla vedenpinta on pysyvästi korkealla ja jopa korkeammalla kuin ympäristön vedenpinnantaso. Vesi on aina hyvin niukkaravinteista (ombro-mesotrofisuus). Näissä yhdyskunnissa puustokerroksessa vallitsevat yleensä hieskoivu, paatsama, mänty ja kuusi. Kenttäkerroksessa esiintyy soille tai yleisemmin niukkaravinteisille paikoille luonteenomaisia lajeja, kuten varpuja, rahkasammalia ja saroja. Luontotyyppiin kuuluu myös boreaalisella alueella myös kuusta kasvavat korvet, jotka ovat minerotrofisia soita suoyhdistymien reunoilla, erillisinä juotteina laaksoissa tai painaumissa ja purojen varsilla. Luontotyypille tunnusomaiseen lajistoon kuuluu kasveja. (Airaksinen ja Karttunen 2001)

Puustoisien soiden luonnontilan rakennetta arvioidaan puuston luonnontilaisuuden mukaan ja toimintaa vesitalouden eheyden mukaan (Airaksinen ja Karttunen 2001). Luontotyypin uhkatekijöitä ovat muun muassa metsätaloustoimet mukaan lukien ojitus (SYKE 2023a). Suojeluperusteen puustoiset suot herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan vähäinen, koska luontotyyppi ole erityisen herkkä muutoksille.

Natura-alueelle ei kohdistu rakentamistoimia, joten luontotyypille ei kohdistu suoria vaikutuksia vaihtoehdoista (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehdoista (SVE1, SVE2). Luontotyyppikuviot eivät sijaitse metsänhakkuun aiheuttaman reunavaikutuksen vaikutusalueella, joten luontotyyppiin ei kohdistu reunavaikutusta vaihtoehdoista (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehdoista (SVE1, SVE2). Luontotyyppi ei sijaitse rakennus- tai purkamisaikaisen melun vaikutusalueella, joten luontotyyppiin ei kohdistu rakennus- tai purkamisvaiheesta meluvaikutusta vaihtoehdoista (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehdoista (SVE1, SVE2).

Lähimmät maanmuokkausta vaativat toimenpiteet sijaitsevat vaihtoehdossa VE1 ja VE2 noin 1,6 km, VE3 noin 2,2 km, sähkönsiirron vaihtoehdossa SVE1 noin 3,9 km ja SVE2 noin 4,8 km etäisyydellä luontotyypistä. Rakennustoimien ja Natura-alueen väliin jää kangasmaata ja voimakkaasti ojitettua suota. Natura-alue sijaistee usealla valuma-aluetason 5 mukaisella osavaluma-alueella, joista yhdelle kohdistuu rakentamista vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 (kaksi tuulivoimalapaikkaa ja niihin liittyvää huoltotiestöä) (Kuva 5-7). Luontotyyppi puustoiset suot sijaitsee Natura-alueella päällekkäisenä luontotyyppinä keidassoille. Yleisesti keidassuot saavat ravinteensa sadevedestä ja niiden vedenpinta on korkeammalla kuin ympäröivä veden pinnan taso, joten tässä tapauksessa myös puustoiset suot saavat ravinteensa sadevedestä ja niiden vedenpinta on korkeammalla kuin ympäröivä veden pinnan taso. Arvioidaan, että vaihtoehdot (VE1, VE2, VE3) ja sähkönsiirron vaihtoehdot (SVE1, SVE2) eivät aiheuta hydrologisia vaikutuksia suojeluperusteelle puustoiset suot.

Vaihtoehdossa VE1 hyvin pieneen osaan Natura-alueen suojeluperustetta puustoiset suot kohdistuu toiminnan aikaista melu- (1,8 % koko Natura-alueen vastaavasta luontotyypistä) ja välkevaikutusta (2,5 % koko Natura-alueen vastaavasta luontotyypistä). Vaihtoehdossa VE2 hyvin pieneen osaan luontotyyppiä kohdistuu toiminnan aikaista välkevaikutus (2,5 % koko Natura-alueen vastaavasta luontotyypistä). (Kuva 5-1, Kuva 5-2, Kuva 5-4, Kuva 5-5, Taulukko 5-3, Taulukko 5-4). Tämä voi aiheuttaa paikallisesti häiriötä luontotyyppiä elinympäristönään käyttäville linnuille. Vaikutuksen arvioidaan olevan kohdistuvan niin pieneen osaan luontotyyppiä, ettei se aiheuta muutosta luonto-

tyypin tyypillisten lajien runsauden tai levinneisyyden suhteen. Luontotyypille ominaisille kasvilajeille ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia, koska Natura-alueella sijaitseviin, kyseisten lajien elinympäristövaatimusten mukaisiin ominaisuuksiin ei kohdistu muutosta nykytilaan verrattuna.

Vaihtoehdossa VE3 Natura-alueelle ei kohdistu toiminnan aikaista melu- tai välkevaikutusta.

Arvioidaan, että vaihtoehdot **VE1 ja VE2** voivat aiheuttaa toiminnan aikaista, paikallista häiriövaikutusta luontotyypille ominaiseen lintulajistoon. **Vaikutuksen ei arvioida olevan merkittävä**, koska suojeluperusteisen luontotyypit puustoiset suot pinta-ala ei supistu, luontotyypille luonteenomainen rakenne ja/tai toiminta ei heikenny ja luontotyypin tyypillisten lajien runsauteen tai levinneisyyteen ei kohdistu muutoksia.

Arvioidaan, että vaihtoehto **VE3** ja sähkönsiirron vaihtoehdot (**SVE1, SVE2**) **eivät aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle puustoiset suot.

6.5.2 Suojeluperusteiset luontodirektiivin mukaiset lajit

Alla olevassa taulukossa esitetään yhteenveto hankkeen vaikutusten merkittävyydestä suojeluperusteiselle luontodirektiivin mukaiselle lajille. Tarkempi vaikutustenarviointi esitetään taulukon jälkeen.

Taulukko 6-6. Yhteenveto aiheutuvasta vaikutuksesta ja vaikutuksen merkittävyydestä suojeluperusteisille luontodirektiivin mukaisille luontotyypeille.

Suojeluperuste	Herkkyys	VE1	VE2	VE3	SVE1	SVE2
Liito-orava	Kohtalainen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta

Liito-orava. Liito-orava on pieni, harmaa ja yöaktiivinen oravalaji, joka elää varttuneissa ja vanhoissa metsissä. Liito-orava käyttää ravinnokseen pääasiallisesti talvella lehtipuiden, etenkin koivun ja lepän, norkkoja sekä silmuja ja kesällä etenkin puiden lehtiä (haavan, leppien ja koivujen lehdet), marjoja, siemeniä ja sieniä. Pesii tikkojen hakkaamissa ja muutoin syntyneissä puiden koloissa, tavallisen oravan risupesissä ja toisinaan ihmisen rakentamissa pöntöissä tai joskus rakennuksissa. Liito-oravalla on useita säännöllisessä käytössä olevia pesiä. Liito-oravan elinpiirien koot vaihtelevat sukupuolten välillä: naarailla elinpiiri on tyypillisesti 3–10 hehtaaria ja koirailla keskimäärin 60 hehtaaria ja joskus jopa yli 100 hehtaaria. Liikkuu paikasta toiseen liitämällä puusta puuhun: korkealta puusta toisen rungon alaosaan. Liitomatka voi pisimmillään olla 50–80 metriä, mutta tavallisesti liito on lyhyempi. (Laji.fi)

Liito-orava on Suomenssa uhanalainen laji (vaarantunut VU). Se kuuluu EU:n luontodirektiivin II ja IV lajeihin ja se on myös luonnonsuojelulailla suojeltu. (Laji.fi) Vuonna 2006 Suomessa kannan kooksi arvioitiin 143 000 naarasta (LuontoPortti). Liito-oravan uhkatekijöitä ovat elinalueiden ja kulkuyhteyksien pirstoutuminen muun muassa metsätalouden myötä (SYKE 2022). Suojeluperusteen liito-orava herkkyys eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen perustuen sen uhanalaisuuteen.

Liito-oravan ensisijainen elinympäristö on kangasmetsät ja vanhat metsät, ja toissijainen lehdot (Laji.fi). Risnäsmossenin Natura-alueella lajille soveltuvaa elinympäristöä ovat boreaaliset luonnonmetsät. Natura tietolomakkeen mukaan Natura-alueen populaatiokoko on 1–5 yksilöä. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa ei ole havaintoja liito-oravasta Natura-alueella (aineistopyyntö 15.4.2025). Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueella sijaitsevalle lajille

soveltuvalle elinympäristölle. Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville, liito-oravalle soveltuville elinympäristöille.

Karttatarkastelun perusteella lajille soveltuviin elinympäristöihin (metsät), jotka sijaitsevat Natura-alueen ulkopuolella ja Natura-alueen boreaaliset luonnonmetsät (lajille soveltuva elinympäristö) luontotyypin läheisyydessä tai niiden välisiin soveltuviin kulkuyhteyksiin (metsät) ei kohdistu vaikutuksia tämän hankkeen toimesta (VE1, VE2, VE3, SVE1, SVE2), koska ne eivät sijaitse tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella.

YVA-menettelyn yhteydessä laaditussa liito-oravaselvityksessä hankealueelta havaittiin kolme, sähkönsiirtoreitin SVE1 vaikutusalueelta kaksi ja SVE2:n vaikutusalueelta yksi lajin elinympäristö. Lähimmillään tunnistetut liito-oravan elinympäristöt sijaitsevat noin 4,5 km etäisyydellä Natura-alueen rajasta. Lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella elävien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankealueella tai sähkönsiirtoreittien vaikutusalueella, joten hanke ei aiheuta suoria vaikutuksia suojeluperusteelle liito-orava.

Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle liito-orava, koska tämän hankkeen toimesta liito-oravan elinympäristö Natura-alueella ei vähene tai laatu heikkene, eikä Natura-alueen populaatio pienene tai häviä eikä populaation elinvoimaisuus vähene.

6.5.3 Suojeluperusteiset lintudirektiivin mukaiset lajit

Risnäsmossenin Natura-alueella ei ole suojeluperusteisia lintudirektiivin lajeja.

6.5.4 Ei-suojeluperusteiset lajit

Hankkeen ja sen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3, SVE1, SVE2) arvioidut vaikutukset Risnäsmossenin Natura-alueen suoympäristössä esiintyviin ei-suojeluperusteisiin lintulajeihin ovat kokonaisuutena vähäisiä ja rajoittuvat yksittäisiin lajeihin. Kurjen, [redacted], kuikan ja kaakkurin osalta on huomioitu, että lajien ruokailualueet voivat ulottua huomattavan kauas pesimäalueilta, ja täten myös vaikutuksia voi muodostua Natura-alueen pesimäalueiden ulkopuolella. Näiden lajien oletetut liikkumis- ja ravinnonhankintareitit eivät kuitenkaan ulotu vaikutusalueille, ja vaikutusten merkittävyys arvioidaan siksi ei-merkittäväksi. [redacted] (Ramboll 2025d). [redacted]. Muilla Risnäsmossenin Natura-alueella pesivillä tai lisääntyvillä lajeilla (vesilinnut, kahlaajat, pienet petolinnut, varpuslinnut, tikat), reviirit ovat pienialaisempia ja sijoittuvat pääasiassa pesäsuon tai -metsän alueelle tai sen lähiympäristöön. Näiden lajien liikkuminen, saalistus ja ravinnonhaku tapahtuvat pääosin pesimäalueiden ympäristössä, eivätkä hankkeen vaikutukset ulotu näiden lajien elinpiiriin. Näin ollen arvioidaan, ettei hanke yksinään aiheuta merkittäviä suoria tai epäsuoria vaikutuksia Risnäsmossenin Natura-alueella pesivään, ei-suojeluperusteiseen linnustoon tai niiden elinympäristöihin.

6.6 Yhteisvaikutusten arviointi

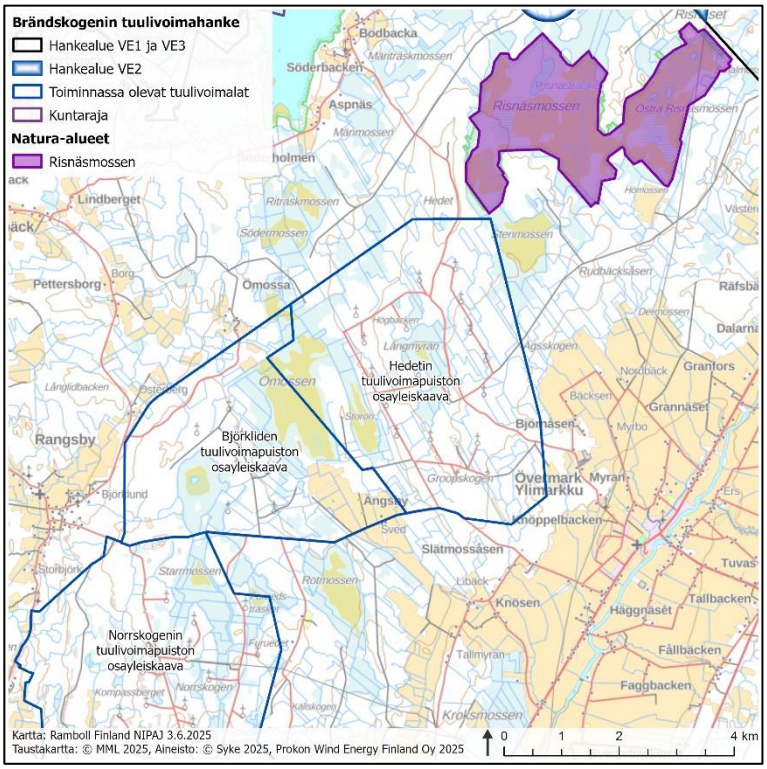
Vaikutusten arvioinnissa vaihtoehtojen VE1 ja VE2 tunnistettiin voivan aiheuttaa vaikutuksia suojeluperusteisille luontoarvoille keidassuot ja puustoiset suot. Vaikutus syntyy toiminnanaikaisen melun ja välkkeen aiheuttamasta vaikutuksesta, kohdistuu hyvin pieneen osaa kyseisiä luontotyyppejä, ja voi aiheuttaa häiriötä luontotyyppiä elinympäristönään käyttävälle lintulajistolle. Vaikutusten ei arvioitu olevan merkittäviä.

Keidassoiden ja puustoisten soiden osalta tarkasteltavien yhteisvaikutushankkeiden tulee sijaita Risnäsmossenin Natura-alueen välittömässä läheisyydessä, jotta luontotyyppivaikutuksia voidaan olettaa syntyvän. Yhteisvaikutushankkeeksi tunnistettiin toiminnassa oleva Hedetin tuulivoimapuisto (Kuva 6-8).

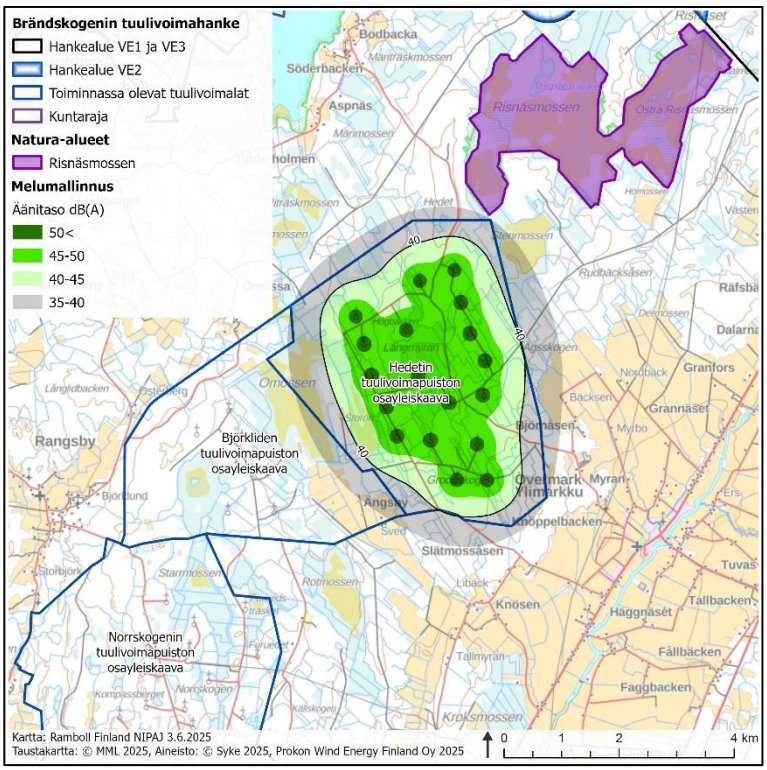
Hedetin tuulivoimapuistolle laaditun ympäristövaikutusten arviointimenetelmän selostuksen mukaan hanke voi aiheuttaa Risnäsmossenin Natura-alueelle meluvaikutusta (melutaso jää alle 35 dB:ksi) (Ramboll 2015). Brändskogenin tuulivoimahankkeen YVA-menettelyn yhteydessä laaditun melumallinnuksen perusteella Hedetin tuulivoimapuiston meluvaikutus ei yllä Risnäsmossenin Natura-alueelle (Kuva 6-9). Ramboll 2025e melumallinnuksessa on käytetty Hedetin tuulivoimalan osalta toteutettujen/toiminnassa olevien voimaloiden sijainteja ja näin ollen saatu tulos voi erota vuoden 2015 aikaisesta YVA-selostuksen mukaisesta tilanteesta. Edellä esitetyn perusteella arvioidaan, että Hedetin tuulivoimapuisto ei aiheuta melun osalta yhteisvaikutusta Brändskogenin tuulivoimahankkeen kanssa Risnäsmossenin Natura-alueelle.

Ramboll 2025f välkemallinnuksen mukaisesti Hedetin tuulivoimapuiston toiminnan aikainen välke yltää Risnäsmossenin Natura-alueelle (Kuva 6-10). Välkevaikutus kohdistuu luontotyypeille keidassuot ja puustoiset suot. Brändskogenin ja Hedetin toiminnanaikaiset välkevaikutukset eivät voimista toisiaan, koska ne kohdistuvat eri puolille Natura-aluetta. Molempien tuulivoimaloiden aiheuttama välkevaikutus on vähäinen, mallinnuksen mukaan korkeintaan 0,015 välketuntia / vuosi. Muodostuvan yhteisvaikutuksen arvioidaan olevan todennäköinen, kestoltaan suuri (10–25 vuotta), alueelliselta laajuudeltaan vähäinen (kohdistuu pieneen osaan luontotyyppejä keidassuot ja puustoiset suot) ja voimakkuudeltaan ei vaikutusta (ei vaikutusta Natura-alueen suojeluperusteisiin). Voimakkuuden osalta arvio perustuu siihen, että välkevaikutus voi aiheuttaa häiriötä luontotyyppiä elinympäristönään käyttävälle lintulajistolle. Vaikutuksen arvioidaan olevan niin vähäinen, että luontotyypille tyypillisten lajien runsauteen tai levinneisyyteen ei kohdistu muutoksia.

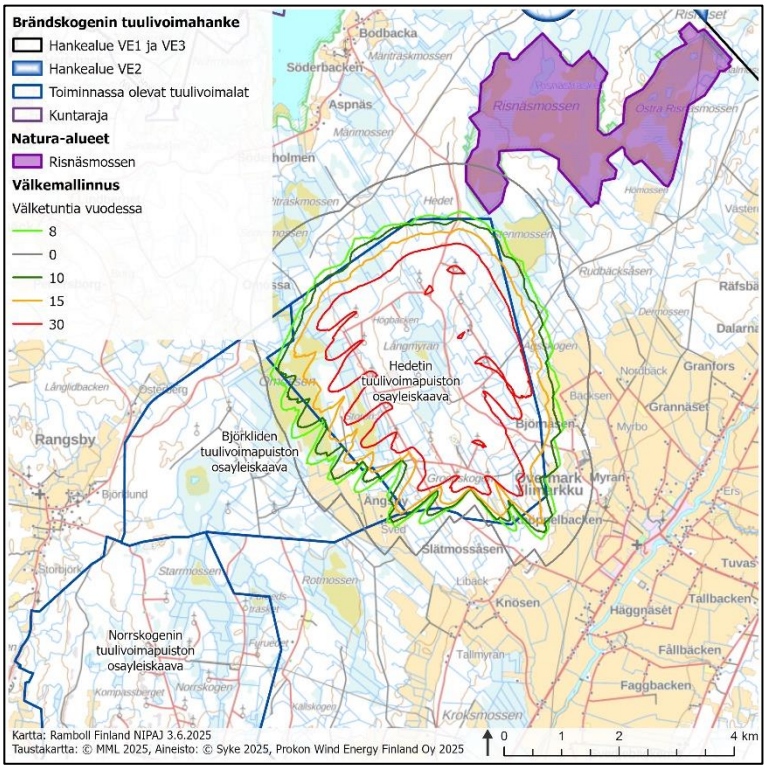
Arvioidaan, että **keidassoille ja puustoisille** soille **ei aiheudu merkittävää yhteisvaikutusta**, koska suojeluperusteisten luontotyyppien pinta-ala ei supistu, luontotyypeille tyypillinen rakenne ja/tai toiminta ei heikenny ja luontotyyppien tyypillisten lajien runsauteen tai levinneisyyteen ei kohdistu muutosta.



Kuva 6-8. Yhteisvaikutushankkeiden sijainti.



Kuva 6-9. Hedetin toiminnassa olevan tuulivoimahankkeen aiheuttama meluvaikutus Risnäsmossenin Natura-alueelle Ramboll 2025e mukaisesti.



Kuva 6-10. Hedetin toiminnassa olevan tuulivoimahankkeen aiheuttama välkevaikutus Risnäsmossenin Natura-alueelle Ramboll 2025f mukaisesti.

6.7 Vaikutus Natura-alueen eheyteen

Brändskogenin tuulivoimahanke ei yksin tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelman kanssa aiheuta merkittävää heikennystä Natura-alueen suojeluperusteisille luontoarvoille, joten arvioidaan, että hanke ei vaaranna Natura-alueen suojelutavoitteiden toteutumista yksin tai yhdessä muiden suunnitelmien ja hankkeiden kanssa.

Arvioidaan, että Natura-alueen koskemattomuuteen ei kohdistu merkittävää heikentävää vaikutusta, koska hanke yksin tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa ei vaikuta haitallisesti alueen eheyteen.

7. VIITTEET

Airaksinen ja Karttunen 2001. Natura 2000 -luontotyyppiopas. 2. korjattu painos. Ympäristöopas 46. Suomen ympäristökeskus. Helsinki 2001.

Etelä-Pohjanmaan ELY 2023. Yhteysviranomaisen lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta. Brändskogenin tuulivoimahanke, Närpiö. 19.10.2023.

Euroopan komissio 2019. Natura 2000 -alueiden suojelu ja käyttö – Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan säännökset. Euroopan unionin julkaisutoimisto, Luxemburg. Komission tiedonanto C(2018) 7621 final, Bryssel 21.11.2018. 69 s.

Euroopan komissio 2021a. Natura 2000 -alueisiin liittyvien suunnitelmien ja hankkeiden arviointi – Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan 3 ja 4 kohtaa koskevat menetelmäohjeet. Bryssel 28.9.2021, Komission tiedonanto C(2021) 6913 final. 117 s.

Laji.fi. Lajikohtainen lajitietokorttihaku (huhti-kesäkuu 2025).

Lintudirektiivi (2009/147/EC). Luonnonvaraisten lintujen suojelusta annettu neuvoston direktiivi 2009/147/EC.

Luontodirektiivi (92/43/ETY). Luontotyyppien sekä luonnonvaraisten eläimistön ja kasviston suojelusta annettu neuvoston direktiivi 1992/43/ETY

Luonnonsuojelulaki 9/2023.

LuontoPortti. Lajikohtainen haku (huhti-kesäkuu 2025).

Mäkelä ja Salo 2024. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43 / 2023.

Natura tietolomake. Natura-alueen tietolomake. (ladattu 9.4.2024)

Natura tietolomakkeen tiivistelmä. Natura-alueen tietolomakkeen tiivistelmä. (ladattu 9.4.2024)

Nieminen ja Ahola 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. Suomen Ympäristö 1/2017.

Ramboll 2025a. Liito-oravaselvitys, Brändskogenin tuulivoimahanke.

Ramboll 2025b. Pesimälinnustoselvitys, Brändskogenin tuulivoimahanke.

Ramboll 2025c. Kevät- ja syysmuutonseuranta 2023, Brändskogenin tuulivoimahanke.

Ramboll 2025d. [redacted]

Ramboll 2025e. Melumallinnus, Brändskogenin tuulivoimahanke.

Ramboll 2025f. Välkemallinnus, Brändskogenin tuulivoimahanke.

Ramboll 2015. Närpiön Hedet-Björkliden tuulivoimahanke, Ympäristövaikutusten arviontiselostus. Saatavissa ympäristö.fi (ladattu 16.5.2025)

Suomen Lajitietokeskus. Aineistopyyntö 15.4.2025.

SYKE 2022. Direktiivilajien kuvaukset. https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/lajien-monimuotoisuus/luontodirektiivin-lajit. Ladattu huhti-toukokuu 2025.

SYKE 2023a. Direktiiviluontotyyppien kuvaukset. https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/luontotyyppien-monimuotoisuus/luontodirektiivin-luontotyypit. Ladattu huhti-toukokuu 2025.

YM 2023a. Natura-aluekohtaiset kuvaukset. https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/suojelu-ennallistaminen-ja-luonnonhoito/natura-2000-alueet/

Liite 20a

Hinjärvi natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittäminen

Vastaanottaja
Prokon Wind Energy Finland Oy

Asiakirjatyyppi
Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittäminen (tarveharkinta)

Päivämäärä
13.6.2025

Brändskogenin tuulivoimahanke
Hinjärvi (FI0800059 SAC/SPA) Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittäminen

[redacted]

Tiedostosta on peitetty salassa pidettävä aineisto.

Brändskogenin tuulivoimahanke

Hinjärvi (FI0800059 SAC/SPA) Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittäminen

Projekti	**Brändskogenin tuulivoimahanke**
Projekti nro	**1510074543-007**
Vastaanottaja	**Prokon Wind Energy Finland Oy**
Asiakirjatyyppi	**Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittäminen (tarveharkinta)**
Päivämäärä	**13.6.2025**
Laatija	**Anni-Mari Nikkarikoski**
Tarkastaja	**Juho Jolkkonen, Elina Salo-Miilumäki**
Hyväksyjä	**Prokon Wind Energy Finland Oy**

Ramboll
Ylistönmäentie 26
40500 JYVÄSKYLÄ

P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201
https://fi.ramboll.com

Ramboll Finland Oy
Y-tunnus 0101197-5, ALV rek.
Kotipaikka Espoo

Sisältö

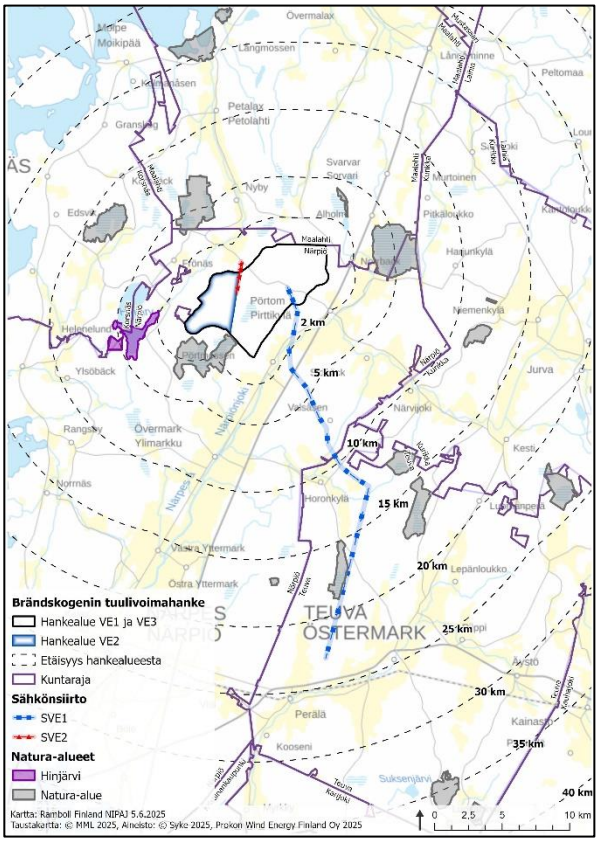
1.	JOHDANTO	2
2.	NATURA-ARVIOINNIN PERUSTEET	3
2.1	Lainsäädäntö	3
2.2	Arviointivelvollisuuden määräytyminen	3
2.3	Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittäminen	4
2.4	Natura-arvioinnin selvittäminen	4
2.5	Käytettävät kriteerit	4
2.6	Vaikutukset Natura-alueen koskemattomuuteen	6
3.	AINEISTO JA MENETELMÄT	7
3.1	Arvioinnin laatijat	7
3.2	Lähtötiedot	7
3.3	Epävarmuustekijät	7
4.	HANKEKUVAUS	8
4.1	Sijainti	8
4.2	Hankkeen vaihtoehdot	9
4.3	Tekninen kuvaus	11
5.	VAIKUTUSMEKANISMIT JA VAIKUTUSALUE	16
5.1	Luontodirektiivin liitteen I luontotyypit	16
5.2	Luontodirektiivin liitteen II lajit	21
5.3	Lintudirektiivin lajit	23
6.	HINJÄRVEN (FI0800059 SAC/SPA) NATURA-ALUE	25
6.1	Sijainti ja yleistiedot	25
6.2	Suojelun perusteet ja toteutus	26
6.3	Suojeluperusteiset luontoarvot	26
6.4	Ei-suojeluperusteiset luontoarvot	32
6.5	Vaikutusten arviointi	33
6.5.1	Suojeluperusteiset luontotyypit	37
6.5.2	Suojeluperusteiset luontodirektiivin mukaiset lajit	39
6.5.3	Suojeluperusteiset lintudirektiivin mukaiset lajit	40
6.6	Yhteisvaikutusten arviointi	45
6.7	Vaikutus Natura-alueen eheyteen	49
7.	JOHTOPÄÄTÖS	49
8.	VIITTEET	50

1. JOHDANTO

Brändskogenin tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelman lausunnossa yhteysviranomainen toteaa, että Natura-arviointi tulee tehdä kahdelle Natura-alueelle: Risnäsmossenille (FI0800020 SAC) ja Varisnevalle (FI0800015 SAC) (Etelä-Pohjanmaan ELY 2023). Lisäksi Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksikkö toteaa ympäristövaikutusten arviointiohjelman lausunnossaan, että Natura-arvioinnit tulee laatia myös Sanesmossenille (FI0800021 SAC/SPA), Kackurmossenille (FI0800018 SAC/SPA) ja Hinhjärvelle (FI0800059 SAC/SPA) (Etelä-Pohjanmaan ELY 2023).

Tässä dokumentissa esitetään Hinjärven Natura-alueen Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittäminen. [redacted]

Selvityksen mukaan Brändskogenin tuulivoimahanke ei yksin tai yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikennä valtioneuvoston Natura 2000 -verkostoon sisällytetyn alueen (Hinjärven Natura-alue) niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty Natura 2000 -verkostoon. Näin ollen ei ole tarpeen laatia luonnonsuojelulain (9/2023) 35 § mukaista Natura-arviointi.


Övermalax
Peltomaa
Petalax
Petolahti
Svarvar
Nyby
Edsvik
Pitkäloukko
Maalahti
Närpiö
Pörtom
Pirttikylä
2 km
Ytterjeppo
Ytterjepp
Ytterjepp
Ytterjepp

2. NATURA-ARVIOINNIN PERUSTEET

2.1 Lainsäädäntö

Natura -verkoston avulla suojellaan EU:n luontodirektiivin (92/43/ETY) ja lintudirektiivin (2009/147/EC) tarkoittamia luontotyyppejä, lajeja ja niiden elinympäristöjä, jotka esiintyvät jäsenvaltioiden Natura 2000 -verkostoon ilmoittamilla tai ehdottamilla alueilla (Mäkelä ja Salo 2023). Jäsenvaltioiden tehtävänä on huolehtia, että 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 Natura-alueella että sen rajojen ulkopuolella.

LSL 9/2023 39 §:n mukaan viranomainen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen eikä hyväksyä tai vahvistaa suunnitelmaa, jos 35 §:n 1 ja 2 momentissa tarkoitettu arviointi- ja lausuntomenettely osoittaa hankkeen tai suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai on tarkoitus sisällyttää Natura 2000 -verkostoon. Lain 35 §:ssä on hankkeiden ja suunnitelmien Natura-vaikutusten arvioinnista todettu:

> *”Jos hanke tai suunnitelma joko yksinään 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 sen kannalta, miten ne vaikuttavat alueen suojelutavoitteisiin. Sama koskee sellaista hanketta tai suunnitelmaa alueen ulkopuolella, jolla todennäköisesti on alueelle ulottuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia.” (LSL 9/2023, 35.1 §).*

Luontodirektiivin 6 artiklan 3 ja 4 kohdassa säädetään seuraavasti (Euroopan komissio, 2021a):

> *”3 Kaikki suunnitelmat tai hankkeet, jotka eivät liity suoranaisesti alueen käyttöön tai ole sen kannalta tarpeellisia, mutta ovat omiaan vaikuttamaan tähän alueeseen merkittävästi joko erikseen tai yhdessä muiden suunnitelmien tai hankkeiden kanssa, on arvioitava asianmukaisesti sen kannalta, miten ne vaikuttavat alueen suojelutavoitteisiin. Alueelle aiheutuvien vaikutusten arvioinnista tehtyjen johtopäätösten perusteella ja jollei 4 kohdan säännöksistä muuta johdu, toimivaltaiset kansalliset viranomaiset antavat hyväksyntänsä tälle suunnitelmalle tai hankkeelle vasta varmistuttuaan siitä, että suunnitelma tai hanke ei vaikuta kyseisen alueen koskemattomuuteen, ja kuultuaan tarvittaessa kansalaisia.*

LSL (9/2023) 34 § mukaan Natura 2000 -verkostoon kuuluvan alueen suojelun perusteena olevia luonnonarvoja ei saa merkittävästi heikentää.

2.2 Arviointivelvollisuuden määräytyminen

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 niitä luontoarvoja, joiden perusteella alue on liitetty Natura-suojelualueverkostoon (Mäkelä ja Salo 2024). Näitä ovat aluekohtaisesti joko:

- luontodirektiivin liitteen I luontotyypit (SAC-alueet)
- luontodirektiivin liitteen II lajit (SAC-alueet)
- lintudirektiivin liitteen I lintulajit (SPA-alueet)
- lintudirektiivin 4.2 artiklassa tarkoitetut muuttolintulajit (SPA-alueet)

Yksittäisiin luontotyyppeihin ja lajeihin kohdistuvien vaikutusten lisäksi on arvioitava hankkeen vaikutukset Natura-alueen eheyteen eli koskemattomuuteen.

2.3 Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittäminen

Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittämisen tarkoituksena on selvittää, voidaanko Natura-alueen suojeluperusteisiin kohdistuvien merkittävien vaikutusten mahdollisuus sulkea pois. Mikäli merkittävien vaikutusten mahdollisuutta ei voida sulkea pois, on tehtävä Natura-arviointi. (Mäkelä ja Salo 2024)

Tarveharkinnan johtopäätöksenä todetaan kunkin hankkeen vaikutuspiirissä olevan Natura-alueen osalta, että hanke ei yksin tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikennä alueen suojeluperusteita (Natura-arviointia ei tarvita) tai hanke yksin tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentää alueen suojeluperusteita (Natura-arviointi on suoritettava). Johtopäätös tehdään tarkastelemalla, 1) kohdistuuko hankkeen välittömät tai välilliset vaikutukset tai yhteisvaikutukset Natura-alueen suojeluperusteena oleviin luonnonarvoihin, ja 2) ovatko vaikutukset laadultaan suojeluarvoja heikentäviä ja mahdollisesti merkittäviä. Mikäli vastaus molempiin kysymyksiin on kyllä tai ehkä tai merkittävät heikentävät vaikutukset eivät ole selvityksessä kuvattujen objektiivisten seikkojen perusteella poissuljettuja, on Natura-arviointi tehtävä. (Mäkelä ja Salo 2024)

2.4 Natura-arvioinnin selvittäminen

Mikäli hankkeen tai suunnitelman merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteille ei ole kyetty objektiivisten seikkojen perusteella sulkemaan pois, on suoritettava Natura-arviointi. Natura-arviointi on Natura-alueen suojeluperusteille yksin tai yhdessä muun olemassa olevan tai suunnitellun Natura-alueeseen vaikuttavan toiminnan kanssa mahdollisesti aiheutuvien vaikutusten ja niiden merkittävyyden arviointia. (Mäkelä ja Salo 2024)

2.5 Käytettävät kriteerit

Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittämisessä ja Natura-arvioinnissa tarkastellaan, aiheuttaako suunniteltu toiminta tai hanke Natura-alueen suojeluperusteille todennäköisesti merkittävästi heikentäviä vaikutuksia yksin tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa.

Heikentävä vaikutus voidaan määritellä Mäkelän ja Salon (2024) mukaisesti suotuisan suojelutason kautta. Hanke voi aiheuttaa heikentävän vaikutuksen, mikäli yksikin heikentymisen kriteeri täyttyy.

Taulukko 2-1. Heikentymisen kriteerit (Mäkelä ja Salo 2024).

Heikentymisen kriteerit		
	Luontotyypit	**Lajit**
1	Luontotyypin pinta-ala supistuu	Lajin elinympäristö vähenee
2	Luontotyypille luonteenomainen rakenne ja/tai toiminta heikentyy	Lajin elinympäristön laatu heikkenee
3	Luontotyypin tyypillisten lajien runsauden tai levinneisyyden muutokset	Lajin populaatio pienenee
4		Lajin populaatio häviää
5		Lajin populaation elinvoimaisuus vähenee

Vaikutuksen merkittävyyttä tarkastellaan suojeluperusteen herkkyyden ja vaikutuksen suuruuden kautta (Mäkelä ja Salo 2024). Suojeluperusteille arvioidaan herkkyys eli alttius muutokselle sen mukaan, miten ne sietävät muutosta (Taulukko 2-2) sekä lajien osalta huomioidaan lajin uhanalaisuus (Hyvärinen ym. 2019). Vaikutuksen suuruutta kuvataan vaikutuksen laajuuden, keston (Taulukko 2-3), voimakkuuden (Taulukko 2-4) ja suunnan kautta. Vaikutuksen laajuus kuvaa, kuinka laajalle alueelle vaikutus kohdistuu. Vaikutuksen kesto kuvaa, miten pitkäkestoinen vaikutus on ja miten suojeluperuste palautuu vaikutuksesta. Vaikutuksen voimakkuus kertoo, kuinka suureen osaan suojeluperustetta vaikutus kohdistuu ja miten suojeluperuste muuttuu. Vaikutuksen suunta voi olla kielteinen tai myönteinen ja vaikutuksen todennäköisyydeksi arvioidaan todennäköinen tai ei todennäköinen.

Taulukko 2-2. Suojeluperusteen herkkyyden luokittelu (Mäkelä ja Salo 2024).

Suojeluperusteen herkkyys eli alttius muutokselle	
Erittäin suuri	Alue on luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen. Alueen luontotyypit ja/tai lajit ovat hyvin herkkiä muutoksille ympäristössä. Alue on voimakkaasti pirstoutunut ja siksi hyvin herkkä muutoksille.
Suuri	Alue on suurimmaksi osaksi luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaista. Alueen luontotyypit ja/tai lajit ovat herkkiä muutoksille ympäristössä. Alue on pirstoutunut ja siksi herkkä muutoksille.
Kohtalainen	Alue on osaksi luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaista. Alueen luontotyypit ja/tai lajit ovat melko herkkiä muutoksille ympäristössä. Alue on jo osittain pirstoutunut ja siksi jokseenkin herkkä muutoksille.
Vähäinen	Alueella ihmisen vaikutus on selvä ja näkyvä. Alueen luontotyypit ja/tai lajit eivät ole erityisen herkkiä muutoksille. Alue on yhtenäinen, eivätkä yksittäiset muutokset aiheuta merkittävää pirstoutumista.

Taulukko 2-3. Vaikutuksen ajallisen keston arvioiminen Mäkelän ja Salon (2024) mukaan.

Vaikutuksen ajallisen keston arvioiminen	
Erittäin suuri	Erittäin pitkäaikainen Vaikutus kestää > 25 vuotta Vaikutus kestää > 3 vuotta Erittäin hitaasti palautuva tai palautumaton. Muutos aiheutuu hankkeen aikana, eikä kohteen tila palaudu ennalleen edes hankkeen päätyttyä.
Suuri	Pitkäaikainen Vaikutus kestää 10–25 vuotta Vaikutus kestää 1–3 vuotta Hitaasti palautuva Muutos kestää useita vuosia tai enemmän, mutta alueen tila palautuu ennalleen hankkeen päätyttyä.
Kohtalainen	Keskipitkä Vaikutus kestää 3–10 vuotta Vaikutus kestää 6–12 kk Palautuva Muutoksen kesto on vuodesta useisiin vuosiin. Vaihtoehtoisesti pitempikin muutos voi kuulua tähän luokkaan, mikäli se ei ole jatkuvaa ja sen ajoitus/jaksotus on tehty mahdollisimman häiriötä aiheuttamattomaksi.

Vaikutuksen ajallisen keston arvioiminen	
Vähäinen	Lyhytaikainen Vaikutus kestää < 3 vuotta Vaikutus kestää < 6 kk Nopeasti palautuva Muutoksen kesto on enintään vuosi, esimerkiksi hankkeen rakennusaikana, mutta ei enää toiminnan aikana. Vaihtoehtoisesti pitempikin muutos voi kuulua tähän luokkaan, mikäli se ei ole jatkuvaa ja sen ajoitus/jaksotus on tehty mahdollisimman häiriötä aiheuttamattomaksi.

Taulukko 2-4. Vaikutuksen voimakkuus Mäkelän ja Salon (2024) mukaan.

Vaikutuksen voimakkuuden arvioiminen	
Erittäin suuri	Vaikutukset kohdistuvat hyvin laajalti suojeluperusteisten luonnonarvojen alueelle. Suojeluperusteinen lajisto ja/ tai lajien runsaussuhteet muuttuvat hyvin selvästi. Suojeluperusteisten lajien elinympäristö tuhoutuu tai heikkenee/ pirstoutuu erittäin selvästi. Suojeluperusteiset luontotyypit muuttuvat ja/ tai niiden esiintymien laatu heikkenee hyvin voimakkaasti.
Suuri	Vaikutukset kohdistuvat laajalti suojeluperusteisten luonnonarvojen alueelle. Suojeluperusteinen lajisto ja/ tai lajien runsaussuhteet muuttuvat selvästi. Suurehko osa suojeluperusteisten lajien elinympäristöstä tuhoutuu tai heikkenee/ pirstoutuu selvästi. Suojeluperusteiset luontotyypit muuttuvat ja/tai niiden esiintymien laatu heikkenee voimakkaasti.
Kohtalainen	Vaikutukset kohdistuvat ainakin osittain suojeluperusteisten luonnonarvojen alueelle. Suojeluperusteisten lajien runsaussuhteet muuttuvat jonkin verran. Suojeluperusteisten lajien elinympäristö tuhoutuu osittain tai heikkenee/ pirstoutuu osittain. Suojeluperusteisten luontotyyppien esiintymien laatu heikkenee jonkin verran.
Vähäinen	Vaikutukset kohdistuvat alueille, joilla on potentiaalisesti suojeluperusteisia luontoarvoja. Suojeluperusteisten lajien runsaussuhteet saattavat muuttua. Suojeluperusteisten lajien elinympäristö pirstoutuu vain vähän. Suojeluperusteisten luontotyyppien esiintymien laatu heikkenee vain vähän.
Ei vaikutusta	Ei vaikutusta Natura-alueen suojeluperusteisiin.

2.6 Vaikutukset Natura-alueen koskemattomuuteen

Alueen koskemattomuus liittyy alueen suojelutavoitteisiin, keskeisiin luonnonpiirteisiin sekä ekologiseen rakenteeseen ja toimintaan. Jos ehdotettu suunnitelma tai hanke ei vaaranna alueen suojelutavoitteiden toteutumista (erikseen ja yhdessä muiden suunnitelmien ja hankkeiden kanssa), alueen koskemattomuuteen ei katsota kohdistuvan kielteisiä vaikutuksia. (Euroopan komissio, 2021a).

Alueen koskemattomuus liittyy sen perustavanlaatuisiin ominaispiirteisiin ja ekologisiin toimintoihin. Koskemattomuuteen kohdistuvista haitallisista vaikutuksista tehtävän päätöksen tulee keskittyä ja rajoittua niihin luontotyyppeihin ja lajeihin, joita varten alue on osoitettu, ja alueen suojelutavoitteisiin. (Euroopan komissio, 2019).

3. AINEISTO JA MENETELMÄT

3.1 Arvioinnin laatijat

Tämän Natura-arvioinnin on laatinut FM (ympäristöekologia) Anni-Mari Nikkarikoski Ramboll Finland Oy:stä. Työn on tarkastanut luontokartoittaja FM (ekologia- ja evoluutiobiologia) Juho Jolkkonen ja FM (hydrobiologia) Elina Salo-Miilumäki Ramboll Finland Oy:stä.

3.2 Lähtötiedot

Natura-arvioinnissa käytetyt lähtötiedot esitetään alla olevassa taulukossa (Taulukko 3-1).

Taulukko 3-1. Natura-arvioinnin lähtötietoina käytetyt aineistot.

Lähtöaineisto	Kuvaus
Suomen Ympäristökeskus: Natura 2000 -alueet	Natura 2000 -aluerajaukset.
Metsähallitus: biotooppikuviot	Natura 2000 -alueiden luontotyypit, sijaintitieto.
Metsähallitus: SAKTI-tiedot	Luontotyppitiedot. Aineistopyyntö 4.4.2025.
YVA-selostus	Hankekuvaus, [redacted]
Natura tietolomake	Natura-alueen perustiedot.
Natura tietolomakkeen tiivistelmä	Natura-alueen perustiedot.
Suomen Lajitietokeskus	Suojeluperusteisten lajien ja Natura tietolomakkeen taulukon 3.3 mukaisten lajien aineistopyyntö 15.4.2025.
Ramboll 2025a: Liito-oravaselvitys, Brändskogenin tuulivoimahanke	YVA-menettelyn yhteydessä laadittu liito-oravaselvitys hankealueelle ja sähkönsiirtoreittien SVE1 ja SVE2 vaikutusalueelle.
Ramboll 2025b: Pesimälinnustoselvitys, Brändskogenin tuulivoimahanke	YVA-menettelyn yhteydessä laadittu pesimälinnustoselvitys hankealueelle.
Ramboll 2025c: Kevät- ja syysmuutonseuranta 2023, Brändskogenin tuulivoimahanke	YVA-menettelyn yhteydessä laadittu muutonseuranta hankealueelle.
[redacted]	[redacted]
Ramboll 2025e: Melumallinnus	YVA-menettelyn yhteydessä laadittu melumallinnus.
Ramboll 2025f: Välkemallinnus	YVA-menettelyn yhteydessä laadittu välkemallinnus.
Sitowise 2023: Pohjanmaan ja Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavoituksen Natura-arviointia varten tehtävä lintujen törmäys- ja populaatiomallinnus päämuuttoreittien osalta	Yhteisvaikutushankkeiden törmäys- ja populaatiomallinnus.

3.3 Epävarmuustekijät

Tämän Natura-arvioinnin epävarmuudet liittyvät suojeluperusteisten lintulajien esiintymiseen Natura-alueella. Lisäksi yhteisvaikutuksien arviointi sisältää jonkin verran epävarmuutta, koska muissa hankkeissa voi tapahtua muutoksia. Suojeluperusteisten lajien esiintymistiedot pyydettiin Suomen Lajitietokeskukselta 15.4.2025. Lajeja voi esiintyä Natura-alueella, vaikka Suomen Lajitietokeskuksessa ei olisi niistä havaintotietoja, koska Lajitietokeskuksen aineistoa ei voida pitää täysin kattavana.

4. HANKEKUVAUS

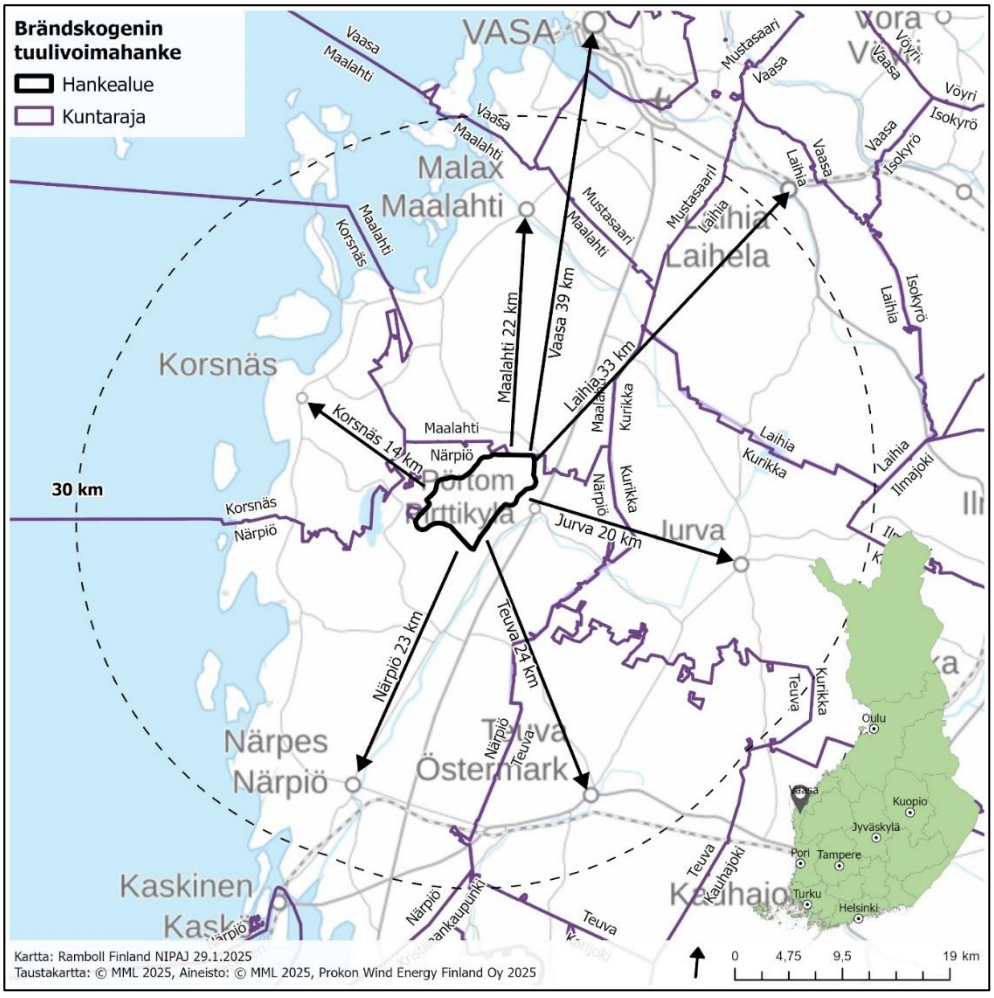
Hankekuvauksessa referoidaan YVA-selostusta (Ramboll 2025g).

4.1 Sijainti

Prokon Wind Energy Finland Oy suunnittelee enintään 30 tuulivoimalan suuruista Brändskogenin tuulivoimapuistoa Närpiön kaupungin alueelle. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä ja yksikköteho 10 MW. Tuulivoimapuiston kokonaisteho on enintään 300 MW. Voimalan tornin napakorkeus on enintään 200 metriä ja roottorin halkaisija enintään 200 metriä.

Hankealueen alustava kokonaispinta-ala on noin 4 600 ha. Brändskogenin tuulivoimapuiston hankealue sijaitsee noin 25 kilometriä Närpiön keskustasta pohjoiseen-koilliseen ja rajoittuu pohjoisessa Maalahden kuntarajaan. Maalahden keskustaan on hankealueelta etäisyyttä reilut 20 km ja Korsnäsin keskustaan noin 15 km. Hankealueen sijoittuminen on esitetty alla (Kuva 4-1).

Alustavasti tuulivoimahanke on suunniteltu liitettävän valtakunnan verkkoon joko Kärppiön sähköasemalla Teuvalla tai Brändskogenin kytkinsähköasemalla hankealueen läheisyydessä. Tarkemmat sähkönsiirron ratkaisut selviävät suunnittelun edetessä.



Kuva 4-1. Hankealueen sijainti.

4.2 Hankkeen vaihtoehdot

Vaihtoehdossa VE0 hanketta tai siihen liittyvää sähkönsiirtoa ei toteuteta, eikä hankealueelle tule uutta toimintaa. Ympäristövaikutusten arvioinnissa vaihtoehdon VE0 vaikutukset arvioidaan samalla tarkkuudella kuin varsinaisten toteuttamisvaihtoehtojen, jotta tuotettu tieto ympäristövaikutuksista on tasapuolista ja vertailukelpoista.

Vaihtoehdossa VE1 Närpiön kaupungin Brändskogenin alueelle rakennetaan enintään 30 tuulivoimalaa. Yksittäisen voimalan teho on enintään 10 MW. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 m, napakorkeus 200 m ja roottorin halkaisija 200 m. (Kuva 4-2)

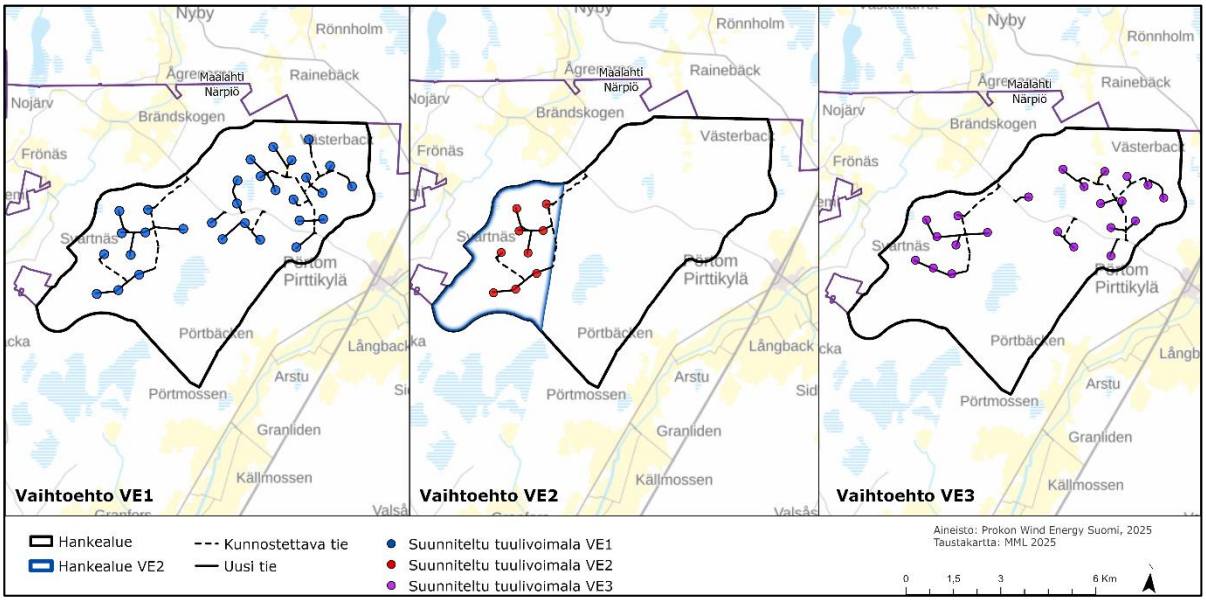
Vaihtoehdossa VE2 Närpiön kaupungin Brändskogenin alueelle rakennetaan enintään 9 tuulivoimalaa. Yksittäisen voimalan teho on enintään 10 MW. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 m, napakorkeus 200 m ja roottorin halkaisija 200 m. (Kuva 4-2)

Vaihtoehdossa VE3 Närpiön kaupungin Brändskogenin alueelle rakennetaan enintään 22 tuulivoimalaa. Yksittäisen voimalan teho on enintään 10 MW. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 m, napakorkeus 200 m ja roottorin halkaisija 200 m. (Kuva 4-2)

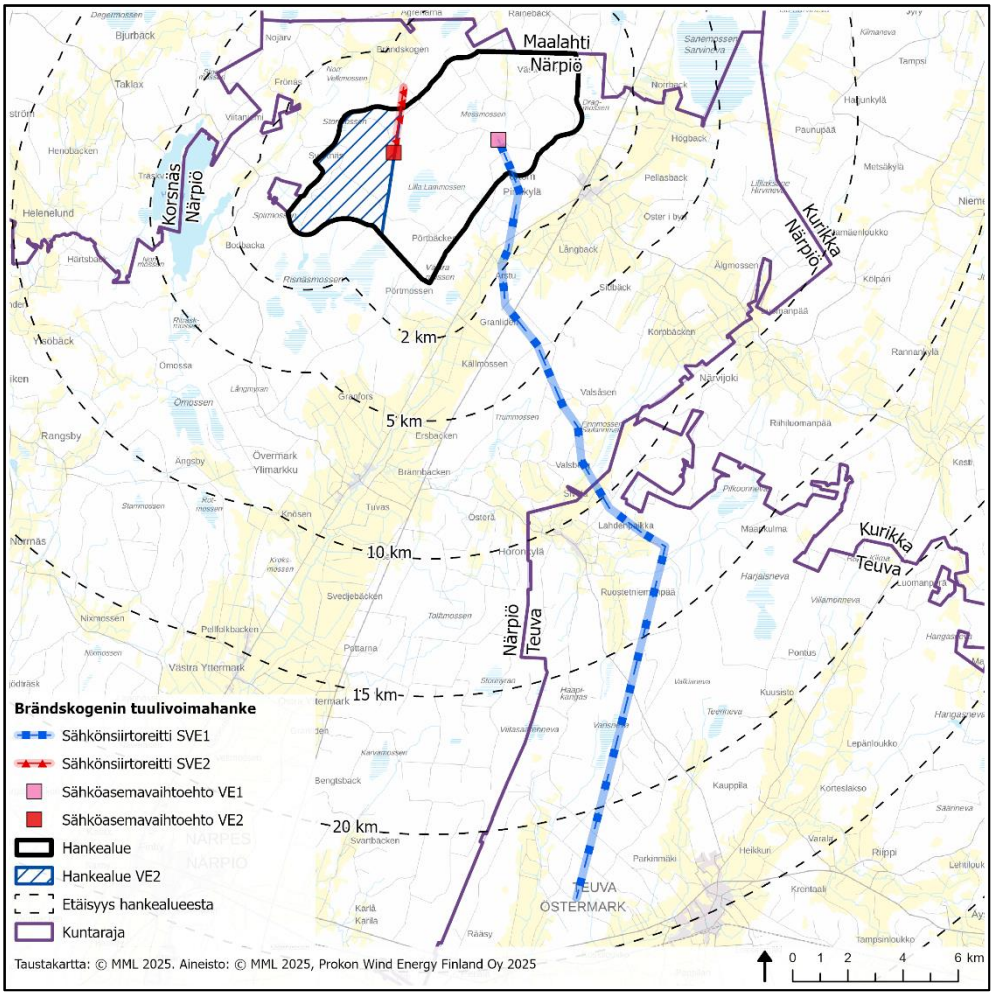
Sähkönsiirron vaihtoehdossa 1 (SVE1) rakennetaan uusi ilmajohto Kärppiön sähköasemalle Teuvalle. Reitin pituus on noin 30 km. Uutta johtoaukeaa rakennetaan hankealueen itäreunalta kohti etelää ja kaakkoa, valtatien 8 yli Horonkylän itäpuolelle, minkä jälkeen liitytään viimeisen 13 km matkalle olemassa olevaan Fingrid Oy:n Kärppiö-Tuovila johtokäytävään. Olemassa olevaa johtokäytävää levennetään länteen päin. (Kuva 4-3)

Sähkönsiirron vaihtoehdossa 2 (SVE2) rakennetaan uusi maakaapeli hankealueen läheisyydessä sijaitsevalle Brändskogenin kytkinsähköasemalle. Reitin pituus on noin 2,4 km. Johto rakennetaan olemassa olevaan EPV Energia Oy:n Brändskogen-Brännas johtokäytävään. Olemassa olevaa johtokäytävää levennetään tarvittaessa länteen päin. (Kuva 4-3)

Tuulivoimapuiston sisäinen sähkönsiirto tuulivoimaloilta sähköasemalle toteutetaan maakaapelein. Tuulivoimapuiston sisäiseen sähkönsiirtoon tarvittavat maakaapelit tullaan sijoittamaan pääsääntöisesti huoltoteiden yhteyteen kaivettaviin kaapeliojiin. Alueelle rakennetaan yksi tai useampi sähköasema.



Kuva 4-2. Hankkeen vaihtoehdot.

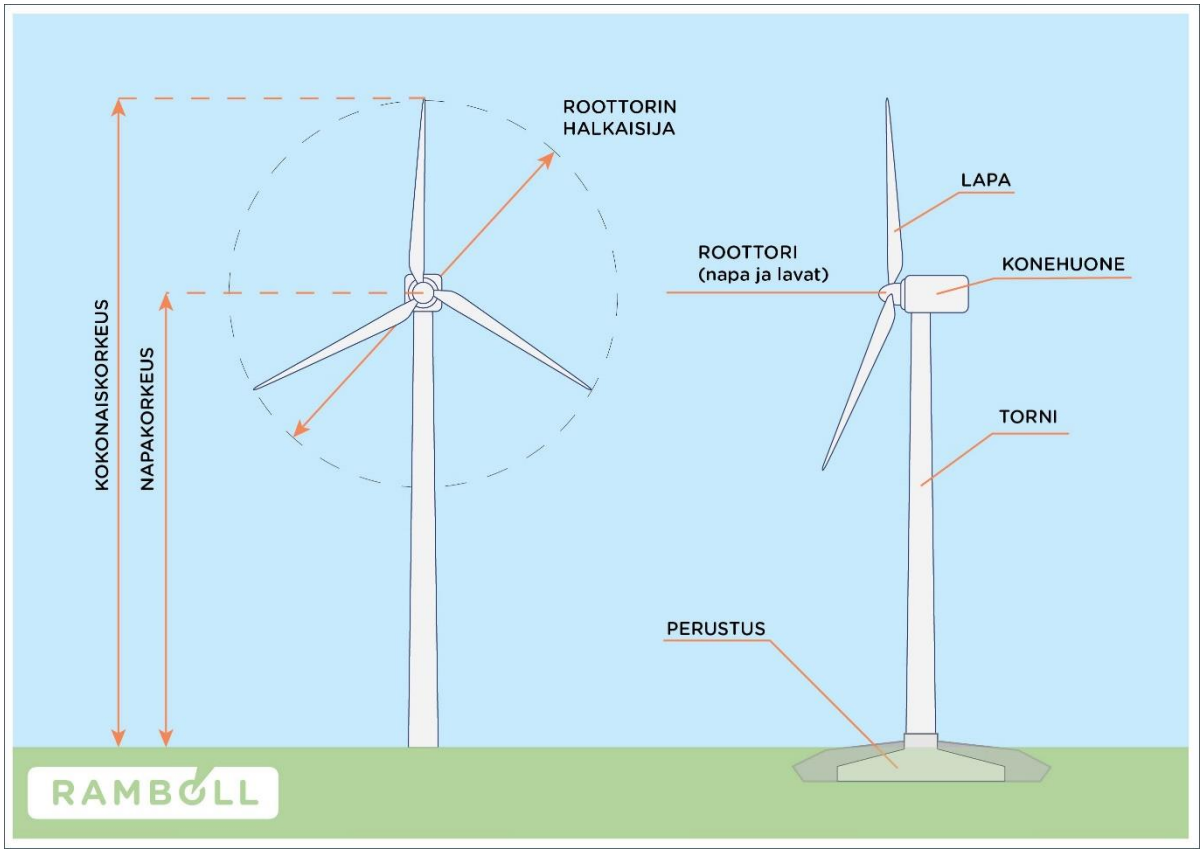


Kuva 4-3. Sähkönsiirtoreitin vaihtoehdot.

4.3 Tekninen kuvaus

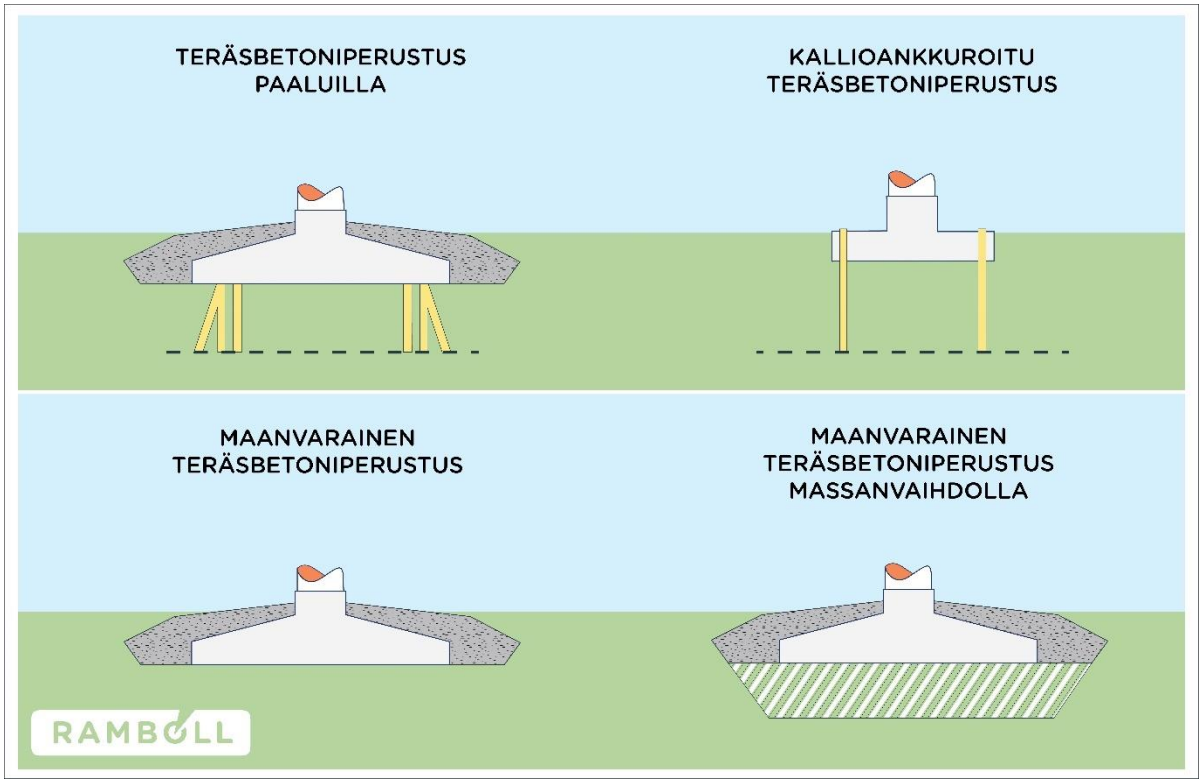
Tuulivoimala koostuu perustusten päälle asennettavasta tornista, roottorista lapoineen ja konehuoneesta (Kuva 4-4). Roottori koostuu navasta ja kolmesta lavasta. Konehuone sijaitsee tuulivoimalan tornin päällä ja sen sisällä on erilaisia teknisiä järjestelmiä, kuten generaattori.

Tuulivoimalaitosten tekninen käyttöikä on noin 25–30 vuotta. Perustukset mitoitetaan yleensä 50 vuoden käyttöiälle ja kaapeleiden käyttöikä on vähintään 30 vuotta. Perustusten ja kaapeleiden käyttöikä mitoitetaan vastaamaan tuulivoimaloiden teknistä käyttöikää.



Kuva 4-4. Tuulivoimalan periaatekuva.

Tuulivoimaloiden perustamistavan valinta riippuu torniratkaisusta sekä kunkin voimalan paikan pohjaolosuhteista. Myöhemmin tehtävien pohjatutkimustulosten perusteella jokaiselle tuulivoimalalle tullaan valitsemaan erikseen sopivin ja kustannustehokkain perustamistapavaihtoehto. Tuulivoimalaitosten perustamistekniikat ovat muun muassa maavarainen teräsbetoniperustus, teräsbetoniperustus massanvaihdoilla, teräsbetoniperustus paalujen varassa ja kallioankkuroitu teräsbetoniperustus (Kuva 4-5).

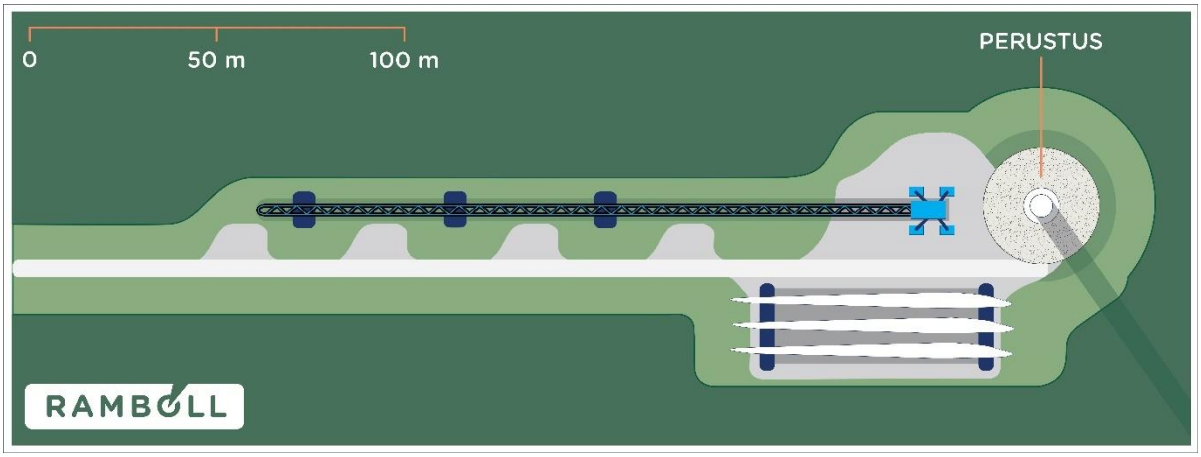


Kuva 4-5. Tuulivoimaloiden perustamistekniikoita.

Yhden tuulivoimalan rakentamisen vaatima pinta-ala on noin 1–2 hehtaaria voimalaa kohden. Se sisältää tuulivoimalan lisäksi sen viereen rakennettavat kokoamis- ja nostoalueet sekä apunosturin taskut (Kuva 4-6). Kokoamisalue rakennetaan jokaisen tuulivoimalan perustusten viereen. Sen koko on noin 60 x 70–100 metriä ja nosturipuomin kokoamista varten tarvittava alue on lisäksi noin 6 x 200 metriä. Tuulivoimalan perustusten halkaisija on noin 28 metriä.

Kokoamis- ja työskentelyalue raivataan kasvillisuudesta, pehmeät maakerrokset korvataan kantavilla materiaaleilla ja lopuksi alueet tasoitetaan. Nostoalueella tulee olla riittävästi tilaa tuulivoimalan pystytykseen käytettävälle nosturille sekä raskaille kuljetuksille. Riippuen pääkomponenttien nostotekniikoista voi olla tarpeellista raivata puustoa sekä tasoittaa maastoa myös varsinaisen nostoalueen ulkopuolelta. Rakentamistoimien jälkeen kenttäalue maisemoidaan lukuun ottamatta toiminnan aikaisiin huoltotoimenpiteisiin varattavaa aluetta.

Tuulipuiston rakentamisen aikana tarvitaan myös väliaikaisia varastointi-, pysäköinti- ja työ-maaparakkialueita. Niiden sijainnit suunnitellaan hankkeen edetessä. Väliaikaiset alueet palautuvat takaisin muuhun, esimerkiksi metsätalouskäyttöön, rakentamisen päätyttyä.

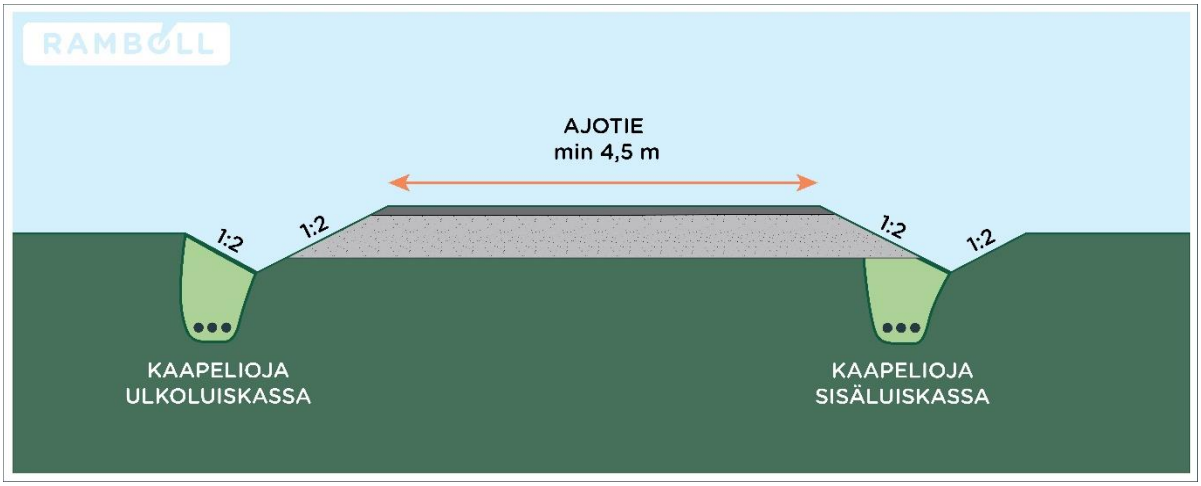


Kuva 4-6. Periaatekuva tuulivoimalan kenttä- ja nostoalueesta.

Tuulivoimaloiden rakentamis-, ylläpito- ja huoltotehtäviä varten tarvitaan voimalalta toiselle johtava huoltotieverkosto. Verkosto suunnitellaan mahdollisuuksien mukaan olemassa olevia teitä hyödyntäen ja niitä tarvittaessa parantaen, mutta myös uusia teitä rakennetaan. Tiestön suunnittelussa pyritään hyödyntämään mahdollisimman paljon alueen olemassa olevia teitä, joita tarvittaessa suoristetaan ja vahvistetaan.

Rakennettavat huoltotiet ovat sorapintaisia ja niiden ajoradan leveys on keskimäärin noin 6 metriä. Tarpeen mukaan metsäisessä maastossa tielinjauksista kaadetaan puustoa noin 12–15 metrin leveydeltä reunaluiskien ja työkoneiden tarvitseman tilan vuoksi. Mikäli tien sivuun asennetaan myös maakaapelit sähkönsiirtoa varten, tien ja kaapelikaivannon alueelta poistetaan puustoa yhteensä 20 m leveydeltä (Kuva 4-7). Kaarteissa raivattavan tielinjauksen leveys saattaa olla jopa kaksinkertainen erikoispitkän kuljetuksen (siivet, tornin osa) vaatiman tilan takia.

Puuston ja muun kasvillisuuden poiston jälkeen pintamaat poistetaan ja pohja tasoitetaan. Kallioisilla alueilla pohjaa tasataan louhimalla ja louhetäytöillä riittävän tasauksen saavuttamiseksi. Pehmeiköillä maa-aines korvataan kantavalla materiaalilla. Irrotettu maa-aines käytetään mahdollisuuksien mukaan rakentamiseen ja maisemointiin toisaalla tuulivoimapuiston alueella. Hankkeen toteuttamisessa pyritään maanrakennustöiden osalta massatasapainoon, jolloin alueelle ei tarvitse tuoda maa-aineksia, eikä ylimääräisille maa-aineksille tarvita erillistä sijoituspaikkaa hankealueen ulkopuolelta. Tie- ja kenttärakenteiden maa-ainekset, sekä betonin kiviaines pyritään hankkimaan hankealueella sijaitsevalta kallioaineksen ottoalueelta, jolloin kuljetusmatkat jäävät mahdollisimman lyhyiksi.



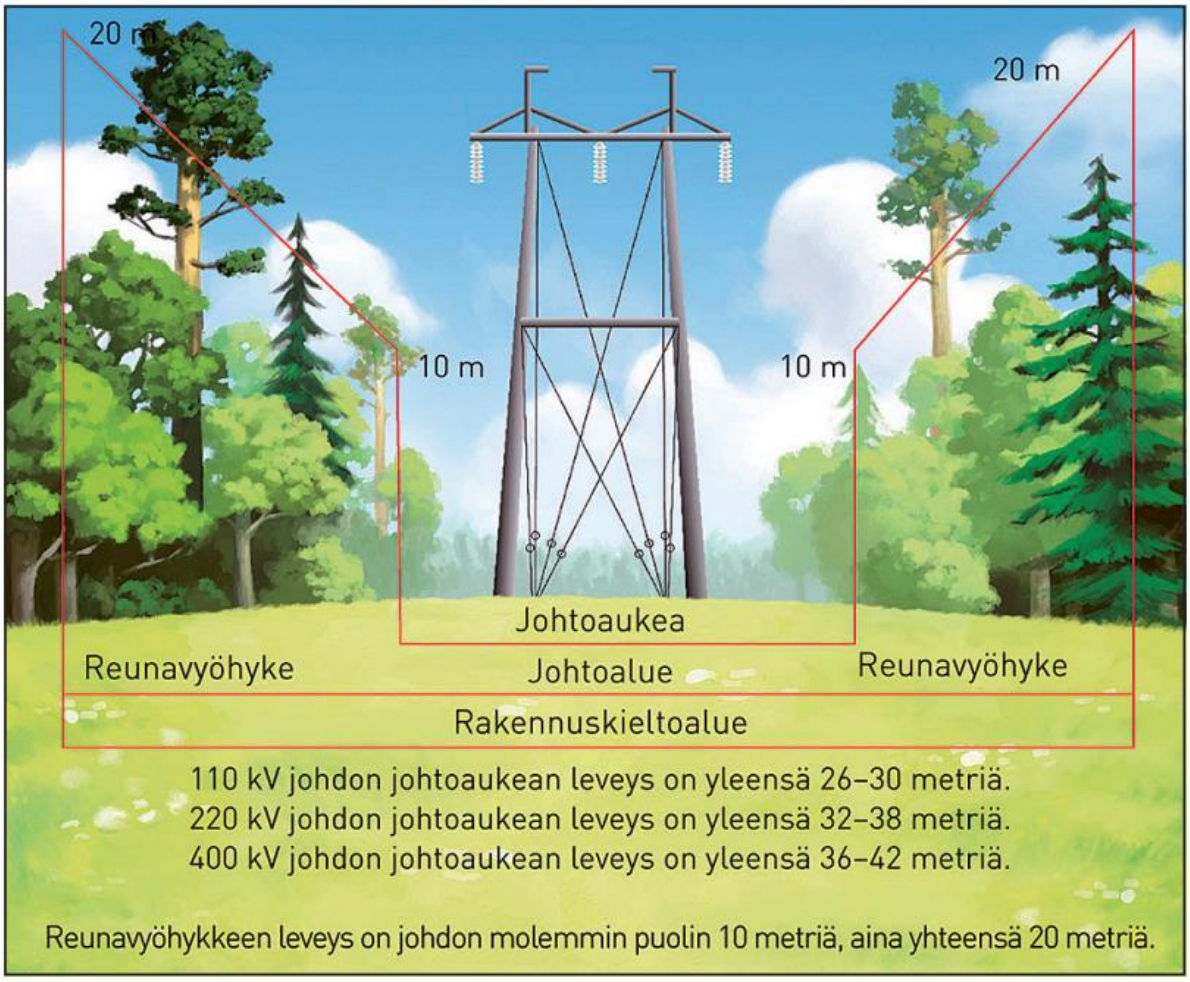
Kuva 4-7. Periaatekuva huoltotien rakenteesta.

Tuulivoimapuiston sisäisen sähkönsiirron toteuttamiseksi tuulivoimapuistoon rakennetaan yksi sähköasema, joihin sähkö johdetaan tuulivoimalaitoksilta maakaapelein. Maakaapelit sijoitetaan pääsääntöisesti huoltoteiden yhteyteen kaivettaviin kaapeliojiin. Tien ja kaapelikaivannon alueelta poistetaan puustoa yhteensä 20 m leveydeltä.

Hankkeen liittämistä verkkoon tarkastellaan vaihtoehtoisesti ilmajohtona Brändskogenin VE1 sähköasemalta Kärppiön sähköasemalle Teuvalle (noin 30 km) tai maakaapelina VE2 sähköasemalta Brändskogenin kytkinsähköasemalle (noin 2 km) olemassa olevien voimajohtojen maastokäytäviä hyödyntäen. Lähtökohtaisesti voimajohtoreitin suunnittelua ovat ohjanneet vaatimukset liityntäpisteiden suhteen sekä olemassa oleva voimajohtoverkosto, alueelta tiedossa olevat luontoarvot, valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet sekä alueelle suunnitellut tuulivoimahankkeet ja voimassa oleva kaavoitus.

Voimajohto käsittää pylvään lisäksi johtoalueen, jonka muodostavat johtoaukea ja johtoaukean molemmin puolin sijaitsevat reunavyöhykkeet, joilla puiden kasvukorkeus on rajoitettua (Kuva 4-8). 110 kV johtoaukean leveys on yleensä 26–30 metriä, ja reunavyöhykkeen leveys on yleensä 10 metriä. Voimajohtojen siirtojännite, pylvästyyppi ja johtoalueen leveys tarkentuvat suunnittelun edetessä.

Voimajohdon kunnossapitäminen sähköturvallisuusmääräysten mukaisena edellyttää johtorakenteen ja johtoalueen säännöllisiä tarkastuksia ja kunnossapitotöitä. Johtoalueelle tehdään noin kahden vuoden välein huoltotarkastuksia, joista ei aiheudu erityistä haittaa ympäristölle tai lähialueen asukkaille. Johtoaukea pidetään avoimena raivaamalla se mekaanisesti joko koneellisesti tai manuaalisesti noin 5–8 vuoden välein. Johtoaukean raivaamisessa voidaan tehdä valikoivaa raivausta, jossa johtoaukealle jätetään kasvamaan katajia ja matalakasvuista puustoa. Voimajohtojen reunavyöhykkeet käsitellään 10–25 vuoden välein.



Kuva 4-8. Voimajohtoalueen poikkileikkaus sekä eri voimajohtojen johtoaukean leveydet (Ramboll 2025g).

Maakaapelien asentamiseksi maahan kaivetaan maahan oja konetyönä. Kaivuun suora vaikutus ulottuu avoimessa maastossa noin 2 metrin leveydelle. Mikäli kaapeli on tien vieressä puustoisella alueella, täytyy puusto poistaa noin 5–6 metrin leveydeltä, jotta työkoneilla voi työskennellä. Mikäli kaapelointi täytyy tehdä metsässä, raivattu alue tulee olemaan 10 m leveä. Tällöin molemmilla puolilla kaivantoa on työskentelyalue.

5. VAIKUTUSMEKANISMIT JA VAIKUTUSALUE

5.1 Luontodirektiivin liitteen I luontotyypit

Natura-alueella on suojeluperusteisia luontotyyppejä. Alla olevissa taulukoissa esitetään luontotyyppeihin kohdistuvat vaikutusmekanismit tuulivoimahankkeessa (Taulukko 5-1) ja sähkönsiirtoreiteillä (Taulukko 5-2). Suojeluperusteisten luontotyyppien kuvaukset esitetään vaikutustenarvioinnin yhteydessä (luku 0).

Suoria vaikutuksia syntyy kasvipeitteen poistamisesta, metsähakkuista ja maaperän kulumisesta, minkä seurauksena luontotyypin pinta-ala pienenee tai sen laatu heikkenee.

Epäsuoria vaikutuksia voi syntyä metsähakkuun aiheuttamasta reunavaikutuksesta, jonka seurauksena metsäisen luontotyypin kosteus- ja valaistusolosuhteet voivat muuttua. Muutos voi heijastua luontotyypille ominaiseen lajistoon elinympäristömuutoksen kautta.

Epäsuora vaikutus voi syntyä myös maanmuokkauksen kuten ojituksenaiheuttamasta vesistövaikutuksesta eli muutoksesta alueen hydrologiaan, jonka seurauksena suo- ja vesiluontotyyppien vedenlaatu ja valunnan määrä voivat muuttua. Muutos voi heijastua luontotyypille ominaiseen lajistoon elinympäristömuutoksen kautta. Natura-alueen ja hankealueen valuma-alueiden sijainnit esitetään luvun lopussa (Kuva 5-7).

Epäsuora vaikutus voi syntyä myös melun ja välkkeen aiheuttamasta häiriövaikutuksesta, joka kohdistuu luontotyyppiä elinympäristönään käyttävään luontotyypille ominaiseen lintu- ja/tai eläinlajistoon. Häiriön seurauksena lajien käyttämä elinympäristön laatu voi heikentyä. Airaksinen ja Karttunen (2001) määrittelevät luontotyypeille ominaisia lajeja luontotyyppikuvausten yhteydessä. Lisäksi Natura tietolomakkeen taulukon 3.3 mukaisia lajeja voidaan pitää luontotyypeille ominaisina lajeina (Taulukko 6-4).

Taulukko 5-1. Brändskogenin tuulivoimahankkeen hankealueen (voimalapaikat, huoltotiet, hankealueen sisäinen sähkönsiirto maakaapeleina, sähköasema) mahdollisesti aiheuttamat vaikutukset luontodirektiivin liitteen II luontotyypeille.

Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
Rakennusaikana	Kasvipeitteen poisto	Suora vaikutus	Rakennusalueet
	Metsänhakkuu	Suora vaikutus	Rakennusalueet
	Reunavaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet noin 50 m etäisyydelle
	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistövaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vaikutus
	Kuluminen	Suora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet
	Ojitus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet
	Häirintä / melu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
Toiminnan aikana	Häirintä / melu	Epäsuora vaikutus	Kuva 5-1, Kuva 5-2, Kuva 5-3
	Häirintä / välke	Epäsuora vaikutus	Kuva 5-4, Kuva 5-5, Kuva 5-6
	Kuluminen	Suora vaikutus	Liikkumiseen käytettävät alueet
Toiminnan päättyessä	Häirintä / melu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistövaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vaikutus

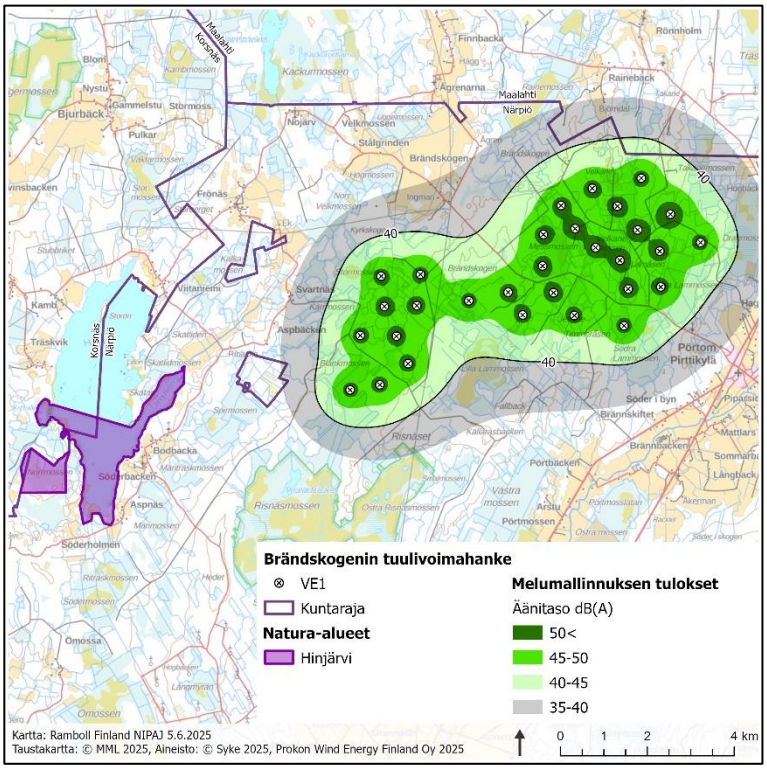
Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
	Kuluminen	Suora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet

Rakennusalueet: tuulivoimalapaikat, hankealueen sisäiset sähkönsiirtoreitit, sähköasemapaikat ja tielinjaukset.

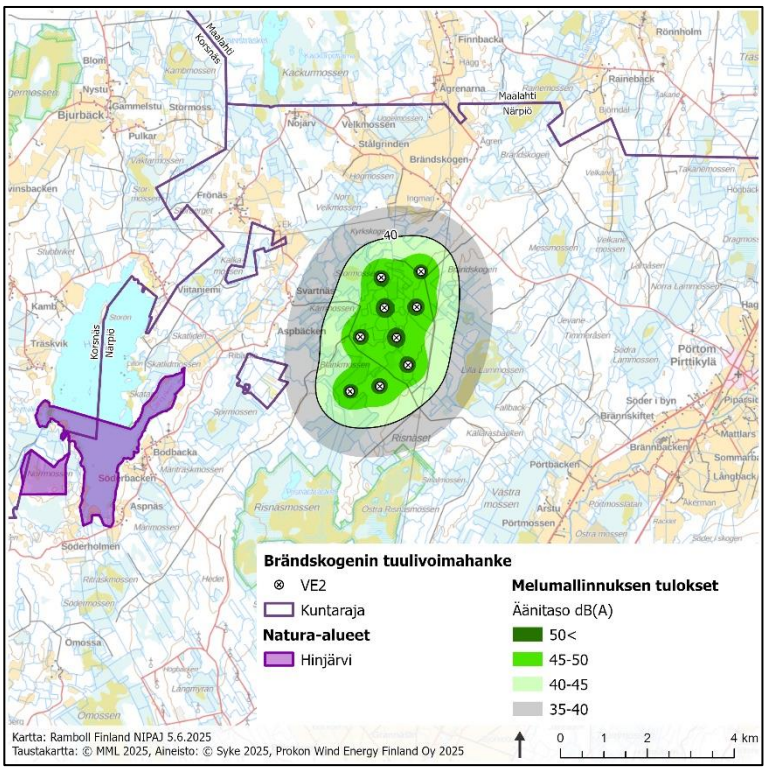
Taulukko 5-2. Brändskogenin tuulivoimahankkeen sähkönsiirtoreittien (maakaapeli tai ilmajohto) mahdollisesti aiheuttamat vaikutukset luontodirektiivin liitteen II luontotyypeille.

Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
Rakennusaikana	Kasvipeitteen poisto	Suora vaikutus	Rakennusalueet
	Metsänhakkuu	Suora vaikutus	Johtoaukea
	Reunavaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja johtoaukea noin 50 m etäisyydelle
	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistövaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vaikutus
	Kuluminen	Suora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet
	Häirintä / melu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
Toiminnan aikana	Metsänhakkuu	Suora vaikutus	Johtoaukea
	Kuluminen	Suora vaikutus	Liikkumiseen käytettävät alueet
	Häirintä / melu	Epäsuora vaikutus	Liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
Toiminnan päättyessä	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistövaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vaikutus
	Kuluminen	Suora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet
	Häirintä / melu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus

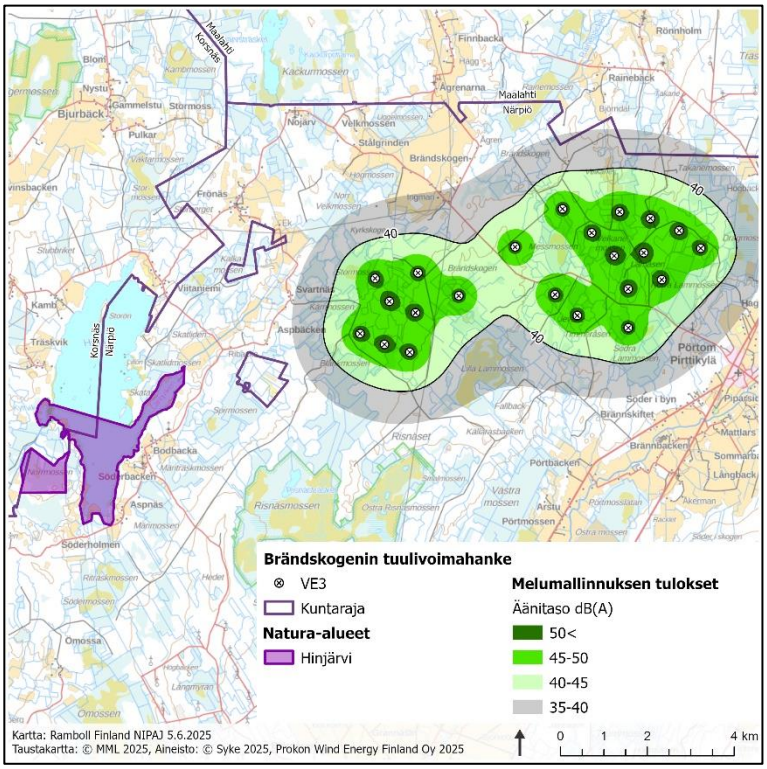
Rakennusalueet: johtoaukea.



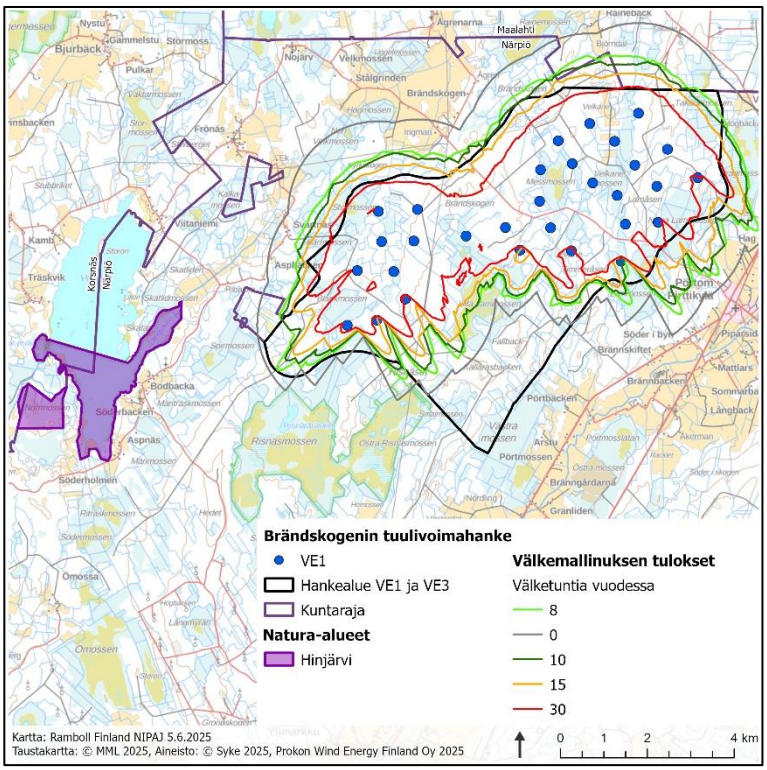
Kuva 5-1. Brändskogenin tuulivoimahankkeen aiheuttama toiminnan aikainen melu vaihtoehdossa VE1 mallinnuksen mukaisesti.



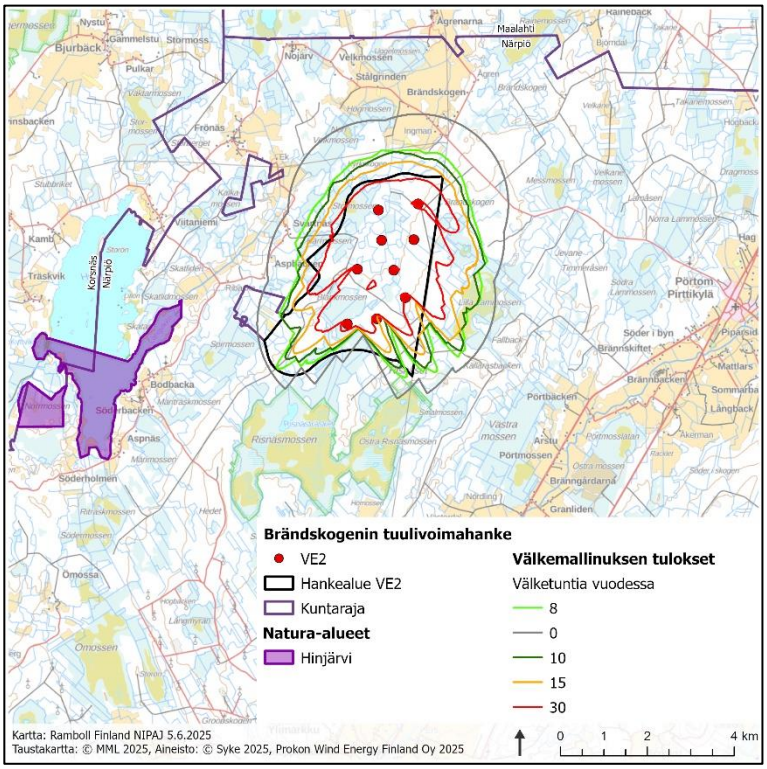
Kuva 5-2. Brändskogenin tuulivoimahankkeen aiheuttama toiminnan aikainen melu vaihtoehdossa VE2 mallinnuksen mukaisesti.



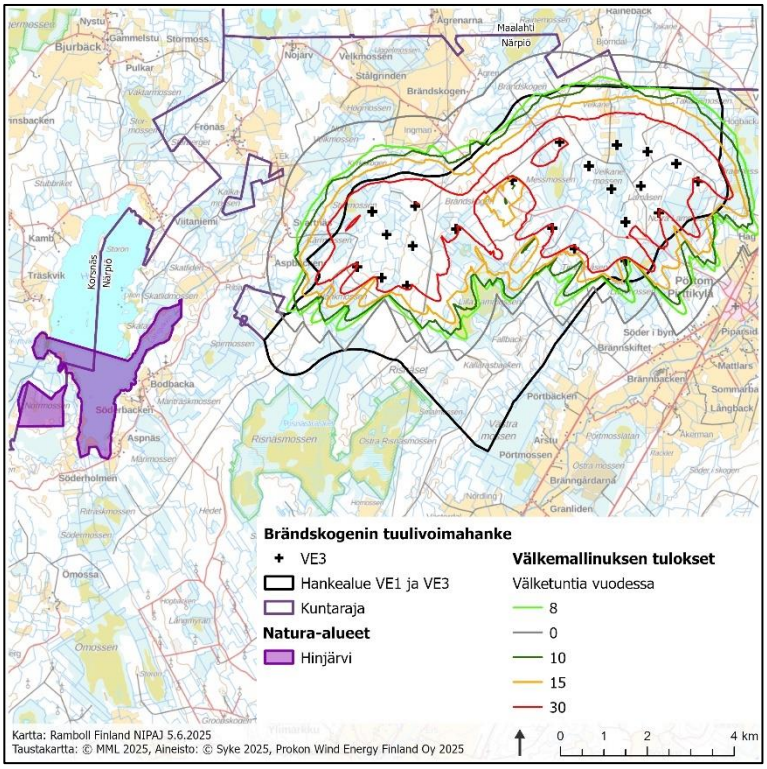
Kuva 5-3. Brändskogenin tuulivoimahankkeen aiheuttama toiminnan aikainen melu vaihtoehdossa VE3 mallinnuksen mukaisesti.



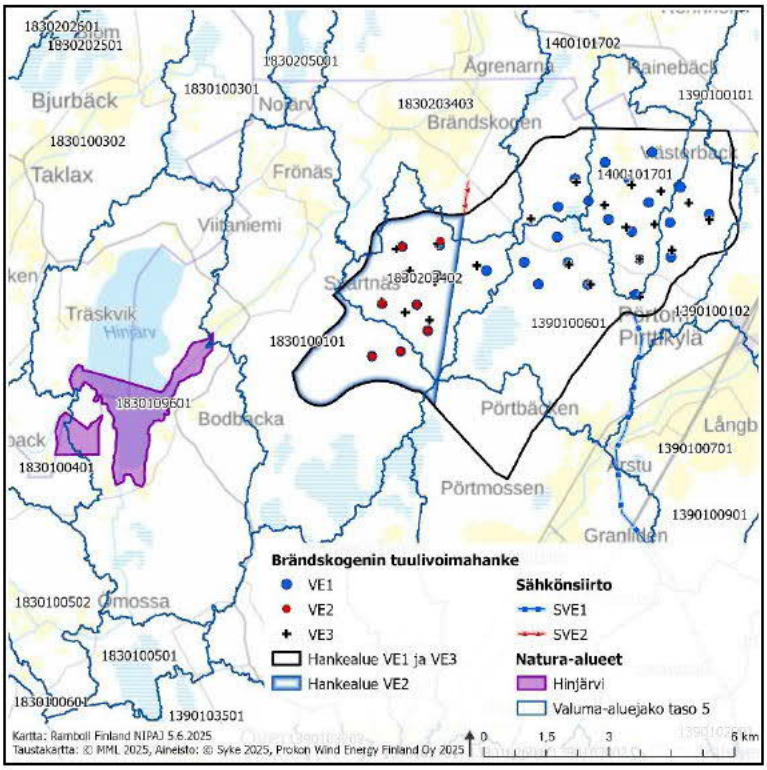
Kuva 5-4. Brändskogenin tuulivoimahankkeen aiheuttama toiminnan aikainen välke vaihtoehdossa VE1 välkemallinnuksen mukaisesti.



Kuva 5-5. Brändskogenin tuulivoimahankkeen aiheuttama toiminnan aikainen välke vaihtoehdossa VE2 välkemallinnuksen mukaisesti.



Kuva 5-6. Brändskogenin tuulivoimahankkeen aiheuttama toiminnan aikainen välke vaihtoehdossa VE3 välkemallinnuksen mukaisesti.



Kuva 5-7. Valuma-alueet hankealueen ja Hinjärven Natura-alueen osalta.

5.2 Luontodirektiivin liitteen II lajit

Natura-alueella on suojeluperusteena liito-orava. Alla olevissa taulukoissa esitetään liito-oravaan kohdistuvat vaikutusmekanismit tuulivoimahankkeessa (Taulukko 5-3) ja sähkönsiirtoreiteillä (Taulukko 5-4). Liito-oravan lajikuvaus esitetään vaikutustenarvioinnin yhteydessä (luku 6.5.2).

Epäsuora vaikutus voi syntyä metsähakkuista, reunavaikutuksesta, maanmuokkauksesta sekä melun, välkkeen tai liikkumisen aiheuttamasta häiriöstä, mikäli vaikutus kohdistuu liito-oravan käyttämään elinympäristöön. Näiden seurauksena lajin käyttämän elinympäristön laatu voi heikentyä, pinta-ala pienentyä tai elinympäristö voi kokonaan tuhoutua, joka voi lopulta heijastua lajin populaatiokokoon tai populaation elinvoimaisuuteen Natura-alueella.

Epäsuora vaikutus voi syntyä myös estevaikutuksesta, jolloin lajin liikkuminen alueella muuttuu tai estyy kokonaan. Tämä voi heikentää lajien käyttämien elinympäristöjen laatua.

Taulukko 5-3. Brändskogenin tuulivoimahankkeen hankealueen mahdollisesti aiheuttamat vaikutukset luontodirektiivin liitteen II lajille.

Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
Rakennusaikana	Metsänhakkuu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet
	Reunavaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet noin 50 m etäisyydelle
	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistövaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vaikutus
	Häirintä / melu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus

Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
	Häirintä / liikkuminen	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
Toiminnan aikana	Häirintä / melu	Epäsuora vaikutus	Kuva 5-1, Kuva 5-2, Kuva 5-3
	Häirintä / välke	Epäsuora vaikutus	Kuva 5-4, Kuva 5-5, Kuva 5-6
	Häirintä / liikkuminen	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Estevaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja uudet tielinjaukset
Toiminnan päättyessä	Häirintä / melu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Häirintä / liikkuminen	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistövaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vaikutus

Rakennusalueet: tuulivoimalapaikat, hankealueen sisäiset sähkönsiirtoreitit, sähköasemapaikat ja tielinjaukset.

Taulukko 5-4. Brändskogenin tuulivoimahankkeen sähkönsiirtoreittien mahdollisesti aiheuttamat vaikutukset luontodirektiivin liitteen II lajille.

Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
Rakennusaikana	Metsänhakkuu	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea
	Reunavaikutus	Epäsuora vaikutus	Johtoaukeasta noin 50 m etäisyydelle
	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistövaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vaikutus
	Häirintä / melu	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea, rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Häirintä / liikkuminen	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea, rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
Toiminnan aikana	Metsänhakkuu	Suora vaikutus	Johtoaukea
	Häirintä / melu	Epäsuora vaikutus	Liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Häirintä / liikkuminen	Epäsuora vaikutus	Liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Estevaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, johtoaukea
Toiminnan päättyessä	Häirintä / melu	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea, rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Häirintä / liikkuminen	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea, rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistövaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vaikutus

Rakennusalueet: johtoaukea.

5.3 Lintudirektiivin lajit

Natura-alueella on suojeluperusteisia lintulajeja. Alla olevissa taulukoissa esitetään linnustoon kohdistuvat vaikutusmekanismit tuulivoimahankkeessa (Taulukko 5-5) ja sähkönsiirtoreiteillä (Taulukko 5-6).

Suoriin vaikutuksiin luetaan voimaloiden ja/tai ilmajohtojen aiheuttama törmäysvaikutus, jolloin lintulaji törmäyksen seurauksena kuolee.

Epäsuoria vaikutuksia voi syntyä metsähakkuista, reunavaikutuksesta sekä melun, välkkeen ja liikkumisen aiheuttamasta häiriöstä, mikäli vaikutus kohdistuu lintulajin käyttämään elinympäristöön. Näiden seurauksena lintulajin käyttämän elinympäristön laatu voi heikentyä, pinta-ala pienentyä tai elinympäristö voi kokonaan tuhoutua.

Epäsuoraa vaikutusta syntyy lisäksi tuulivoimaloiden aiheuttamasta estevaikutuksesta, jolloin lintulajit, joiden elinympäristöön tai lentoreitille voimala rakennetaan, joutuvat kiertämään voimalan ja näin käyttämään enemmän energiaa siirtyessään paikasta toiseen.

Taulukko 5-5. Brändskogenin tuulivoimahankkeen hankealueen mahdollisesti aiheuttamat vaikutukset lintudirektiivin lajeille.

Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
Rakennusaikana	Metsänhakkuu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet
	Reunavaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet noin 50 m etäisyydelle
	Häirintä / melu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Häirintä / liikkuminen	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
Toiminnan aikana	Häirintä / melu	Epäsuora vaikutus	Kuva 5-1, Kuva 5-2, Kuva 5-3
	Häirintä / välke	Epäsuora vaikutus	Kuva 5-4, Kuva 5-5, Kuva 5-6
	Häirintä / liikkuminen	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Estevaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet
	Törmäysvaikutus	Suora vaikutus	Tuulivoimalat
Toiminnan päättyessä	Häirintä / melu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Häirintä / liikkuminen	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus

Rakennusalueet: tuulivoimalapaikat, hankealueen sisäiset sähkönsiirtoreitit, sähköasemapaikat ja tielinjaukset.

Taulukko 5-6. Brändskogenin tuulivoimahankkeen sähkönsiirtoreittien (ilmajohdot) mahdollisesti aiheuttamat vaikutukset lintudirektiivin lajeille.

Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
Rakennusaikana	Metsänhakkuu	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea
	Reunavaikutus	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea noin 50 m etäisyydelle
	Häirintä / melu	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea, rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus

Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
	Häirintä / liikkuminen	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea, rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
Toiminnan aikana	Häirintä / melu	Epäsuora vaikutus	Liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Häirintä / liikkuminen	Epäsuora vaikutus	Liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Estevaikutus (vain ilmajohto)	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, johtoaukea
	Törmäysvaikutus (vain ilmajohto)	Suora vaikutus	Ilmajohto
Toiminnan päättyessä	Häirintä / melu	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea, rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Häirintä / liikkuminen	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea, rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus

Rakennusalueet: johtoaukea.

6. HINJÄRVEN (FI0800059 SAC/SPA) NATURA-ALUE

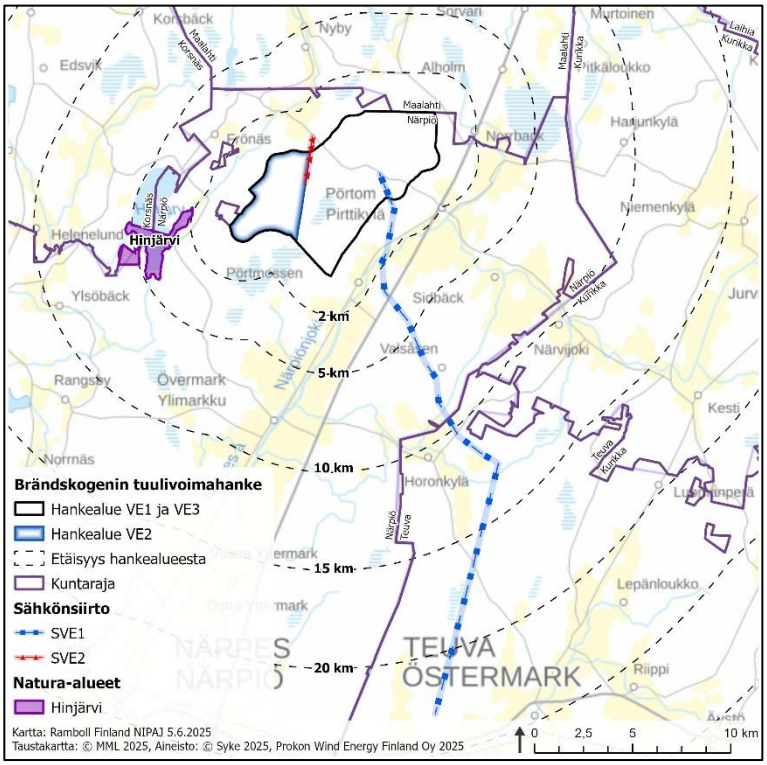
6.1 Sijainti ja yleistiedot

Hinjärven Natura-alue sijaitsee Närpiön ja Korsnäsin kunnissa, lähimmillään noin 2 km etäisyydellä hankealueen vaihtoehdoista VE1, VE2 ja VE3 (Kuva 6-1). Vaihtoehtojen VE1 ja VE2 lähin voimalapaikka sijaitsee noin 3,8 km ja vaihtoehdon VE3 noin 4,1 km etäisyydellä Natura-alueen rajasta. Sähkönsiirtoreitti SVE1 sijaitsee lähimmillään noin 10 km ja SVE2 noin 6,8 km etäisyydellä Natura-alueen rajasta. Natura-alueen pinta-ala on noin 420 hehtaaria (YM 2023a).

Kohde käsittää Hinjärven eteläosan sekä sen lounaispuolisen Norrmossenin pohjoisosan. Hinjärvi on valuma-alueeltaan pieni, noin kymmenen kilometrin päässä merestä sijaitseva humuspitoinen matala järvi. Rannat ovat alavia ja kasvillisuusvyöhykkeet melko leveät. Ilmaversoiskasvillisuuden valtalaji on järvikorte, paikoin on runsaasti osmankäämiä. Järven eteläosalla on merkitystä varsinkin vesilintujen elinympäristönä. Järvellä on tavattu myös harvinaisia lintuja. Suojeluarvoa nostavat erityisesti laajat rantaluhdat, joiden kasvillisuus on monimuotoista. Paikoin rantametsävyöhykkeessä on runsaasti tervaleppiä, paatsamaa ja haapaa. Järven länsirannan pienialaisessa järeäpuustoisessa lehdossa on mm. rehevä mustakonnanmarjakasvusto. (YM 2023a)

Norrmossen on nuori karu keidassuo, jonka keskiosissa on lähinnä rahkarämettä, lyhytkortista nevarämettä ja lyhytkortista nevaa, joissa on osin ruoppapintaisia kuljuja. Suon reunaosissa on pääasiassa isovarpurämettä. Norrmossenin lounaisreunalla on varsin luonnonmukaisena säilynyttä varttunutta tiheää kuusivaltaista MT-metsää, jossa on paikoin paljon tuulenkaatoja ja muutenkin maapuita kohtalaisesti. (YM 2023a)

Hinjärven Natura-alueen tunnistettuja uhkatekijöitä ovat Natura-alueen sisäpuolella ruoppaus (kohtalainen vaikutus), haitalliset vieraslajit (kohtalainen vaikutus) ja maantäyttö ja -kuivatus (ml. ojitus) (kohtalainen vaikutus), sekä Natura-alueen sisä- ja ulkopuolella veden patoaminen tai säännöstely (vähäinen vaikutus), metsästys (kohtalainen vaikutus) ja maa- ja metsätalouden hajakuormituksen aiheuttama pintavesien saastuminen (kohtalainen vaikutus). (Natura tietolomake)



Kuva 6-1. Hinjärven Natura-alueen sijainti.

6.2 Suojelun perusteet ja toteutus

Kaikki tietolomakkeen taulukoissa 3.1 ja 3.2 mainitut luontotyypit ja lajit (lukuun ottamatta edustavuudeltaan luokkaan D luokiteltuja luontotyyppejä ja populaation merkittävyydeltä luokkaan D luokiteltuja lajeja) kuuluvat alueen suojeluperusteisiin ja kaikkien niiden suojelutavoitteena on vähintäänkin alueen merkityksen säilyttäminen osana verkostoa (Taulukko 6-1, Taulukko 6-2, Taulukko 6-3). (Natura tietolomake)

Lisäksi alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan seuraavia tavoitteita: 1) alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys, 2) alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään alueen käyttöä ohjaamalla, 3) luontotyypin tai lajin elinympäristön laatua tai lajin populaation elinvoimaisuutta parannetaan ennallistamis- ja hoitotoimenpitein. (Natura tietolomake)

Hinjärven eteläosa ja Långviken sisältyvät valtakunnalliseen lintuvesiensuojeluohjelmaan sekä maakuntakaavaan luonnonsuojelualueena merkinnällä SL3. Suojelun toteuttamisen tavoite: Hinjärvi rauhoitetaan yksityismaan luonnonsuojelualueena omistajien kanssa sovittavin rauhoitussäännöin ja Norrmossen hankitaan valtiolle tai rauhoitetaan yksityismaan suojelualueena. (Natura tietolomake)

6.3 Suojeluperusteiset luontoarvot

Hinjärven Natura-alueen suojeluperusteisina luontoarvoina on kuusi luontodirektiivin liitteen I luontotyyppiä, yksi luontodirektiivin liitteen II laji ja 11 lintudirektiivin lajia ja kaksi sensitiivistä lajia (Taulukko 6-1, Taulukko 6-2, Taulukko 6-3). Luontotyyppi- ja lajikuvaukset esitetään arviontien yhteydessä.

Suojeluperusteisten luontotyyppien sijainnit Natura-alueella sekä niiden edustavuudet sekä merikotkan reviiri esitetään alla olevissa kuvissa.

Taulukko 6-1. Hinjärven Natura-alueen suojeluperusteiset luontodirektiivin liitteen I luontotyypit Natura tietolomakkeen taulukon 3.1 mukaisesti.

Suojeluperusteinen luontoarvo	Pinta-ala	Edustavuus *	Yleisarviointi **
Humuspitoiset järvet ja lammet (3160)	254 ha	Hyvä (B)	Alueella on merkitystä (C)
Keidassuot (7110)	64,6 ha	Hyvä (B)	Tärkeä (B)
Vaihettumissuot ja rantasuot (7140)	42 ha	Erinomainen (A)	Erittäin tärkeä (A)
Boreaaliset luonnonmetsät (9010)	4,81 ha	Merkittävä (C)	Alueella on merkitystä (C)
Boreaaliset lehdot (9050)	0,5 ha	Hyvä (B)	Alueella on merkitystä (C)
Puustoiset suot (91D0)	28,5 ha	Merkittävä (C)	Alueella on merkitystä (C)

**) Luokittelu: Erinomainen (A) – hyvä (B) – merkittävä (C).*

***) Luokittelu: Erittäin tärkeä (A) – tärkeä (B) – alueella on merkitystä (C).*

Taulukko 6-2. Hinjärven Natura-alueen suojeluperusteiset luontodirektiivin liitteen II lajit Natura tietolomakkeen taulukon 3.2 mukaisesti.

Laji	Lajikoodi	Tietojen laatu	Tyyppi *	Alueen populaatio **	Alueen populaatio (min-max)	Eristyneisyys ***	Yleisarviointi ****
Liito-orava (*Pteromys volans*)	1910	Kohtalainen (M)	Pysyvä (p)	C	1–5 yksilöä	Populaatio ei ole eristynyt, laji esiintyy lajin levinneisyysalueella (C)	Merkittävä (C)

**) Luokittelu: Pysyvä (p) – pesivä/lisääntyvä (r) – levähtävä (c)*

***) Luokittelu: A = 100 % ≥ p > 15 %, B = 15 % ≥ p > 2 %, C = 2 % ≥ p > 0 %, D = merkityksetön populaatio.*

****) Luokittelu: Populaatio (lähes) eristynyt (A) – populaatio ei ole eristynyt, mutta on lajin levinneisyysalueen reunalla (B) – populaatio ei ole eristynyt lajin levinneisyysalueella (C)*

*****) Luokittelu: Erittäin tärkeä (A) – hyvin tärkeä (B) – merkittävä (C)*

Taulukko 6-3. Hinjärven Natura-alueen suojeluperusteiset lintudirektiivin mukaiset lajit Natura tietolomakkeen taulukon 3.2 mukaisesti.s

Laji	Lajikoodi	Tietojen laatu	Tyyppi *	Alueen populaatio **	Alueen populaatio (min-max)	Eristyneisyys ***	Yleisarviointi ****
Laulujoutsen (*Cygnus cygnus*)	A082	Huono (P)	Levähtävä (c)	C	1–5 yksilöä	Populaatio ei ole eristynyt, laji esiintyy lajin levinneisyysalueella (C)	Merkittävä (C)
Laulujoutsen (*Cygnus cygnus*)	A038	Huono (P)	Pesivä/lisääntyvä (r)	C	0–1 pari	Populaatio ei ole eristynyt, laji	Merkittävä (C)

Laji	Laji-koodi	Tietojen laatu	Tyyppi *	Alueen popu-laatio **	Alueen popu-laatio (min-max)	Eristynei-syys ***	Yleisarvi-ointi ****
						esiintyy la-jin levinnei-syysalueella (C)	
Metsähanhi (*Anser fabalis*)	A038	Huono (P)	Levähtävä (c)	C	5–20 yk-silöä	Populaatio ei ole eris-tynyt, laji esiintyy la-jin levinnei-syysalueella (C)	Merkittävä (C)
Uivelo (*Mergus albel-lus*)	A767	Huono (P)	Levähtävä (c)	C	1–5 yksi-löä	Populaatio ei ole eris-tynyt, laji esiintyy la-jin levinnei-syysalueella (C)	Merkittävä (C)
Sinisuohaukka (*Circus cyaneus*)	A082	Huono (P)	Pesivä/li-sääntyvä (r)	C	0–1 pa-ria	Populaatio ei ole eris-tynyt, laji esiintyy la-jin levinnei-syysalueella (C)	Merkittävä (C)
Hiirihaukka (*Buteo buteo*)	A087	Huono (P)	Levähtävä (c)	D	0–1 yksi-löä	Ei tietoa.	Ei tietoa.
Luhtahuitti (*Porzana por-zana*)	A119	Huono (P)	Pesivä/li-sääntyvä (r)	C	Ei tietoa.	Populaatio ei ole eris-tynyt, laji esiintyy la-jin levinnei-syysalueella (C)	Hyvin tärkeä (B)
Kurki (*Grus grus)*	A127	Huono (P)	Levähtävä (c)	C	1–2 yksi-löä	Populaatio ei ole eris-tynyt, laji esiintyy la-jin levinnei-syysalueella (C)	Merkittävä (C)
Kurki (*Grus grus)*	A127	Huono (P)	Pesivä/li-sääntyvä (r)	C	1–2 yksi-löä	Populaatio ei ole eris-tynyt, laji esiintyy la-jin levinnei-syysalueella (C)	Merkittävä (C)
Kapustarinsta (*Pluvialis apri-caria*)	A140	Huono (P)	Pesivä/li-sääntyvä (r)	C	3–3 pa-ria	Populaatio ei ole eris-tynyt, laji esiintyy la-jin levinnei-syysalueella (C)	Merkittävä (C)
Suokukko (*Philomachus pugnax, Calidris pugnax*)	A861	Huono (P)	Levähtävä (c)	C	10–100 yksilöä	Populaatio ei ole eris-tynyt, laji esiintyy la-	Merkittävä (C)

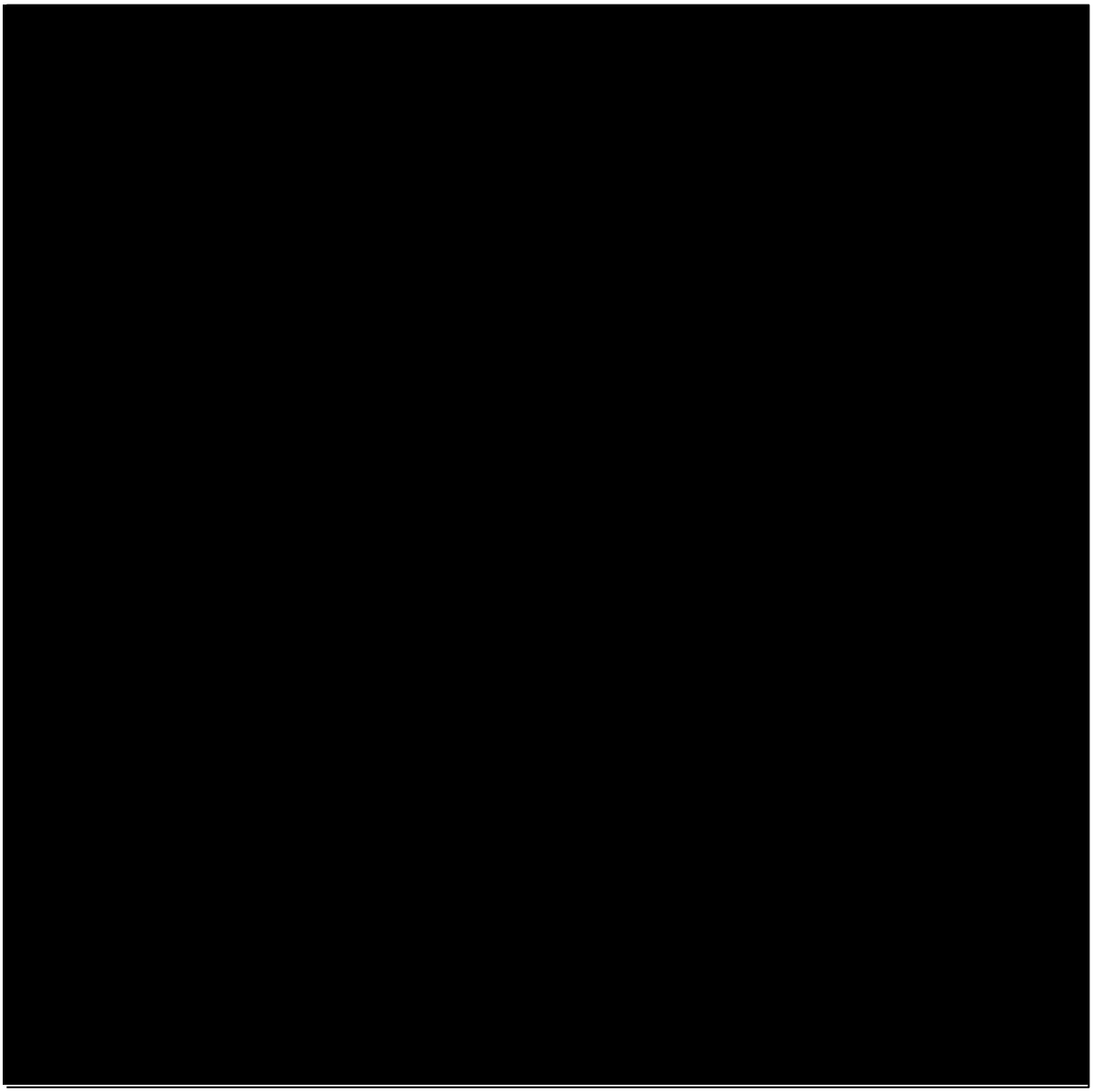
Laji	Laji-koodi	Tietojen laatu	Tyyppi *	Alueen popu-laatio **	Alueen popu-laatio (min-max)	Eristynei-syys ***	Yleisarvi-ointi ****
						jin levinnei-syysalueella (C)	
Liro (*Tringa glareola*)	A166	Ei tietoa (DD)	Levähtävä (c)	C	Ei tietoa.	Populaatio ei ole eris-tynyt, laji esiintyy la-jin levinnei-syysalueella (C)	Merkittävä (C)
Liro (*Tringa glareola*)	A166	Huono (P)	Pesivä/li-sääntyvä (r)	C	0–3 pa-ria	Populaatio ei ole eris-tynyt, laji esiintyy la-jin levinnei-syysalueella (C)	Merkittävä (C)
Pikkulokki (*La-rus minitus, Hydrocoloeus minutus*)	A862	Huono (P)	Levähtävä (c)	C	10–30 yksilöä	Populaatio ei ole eris-tynyt, laji esiintyy la-jin levinnei-syysalueella (C)	Merkittävä (C)

[redacted]

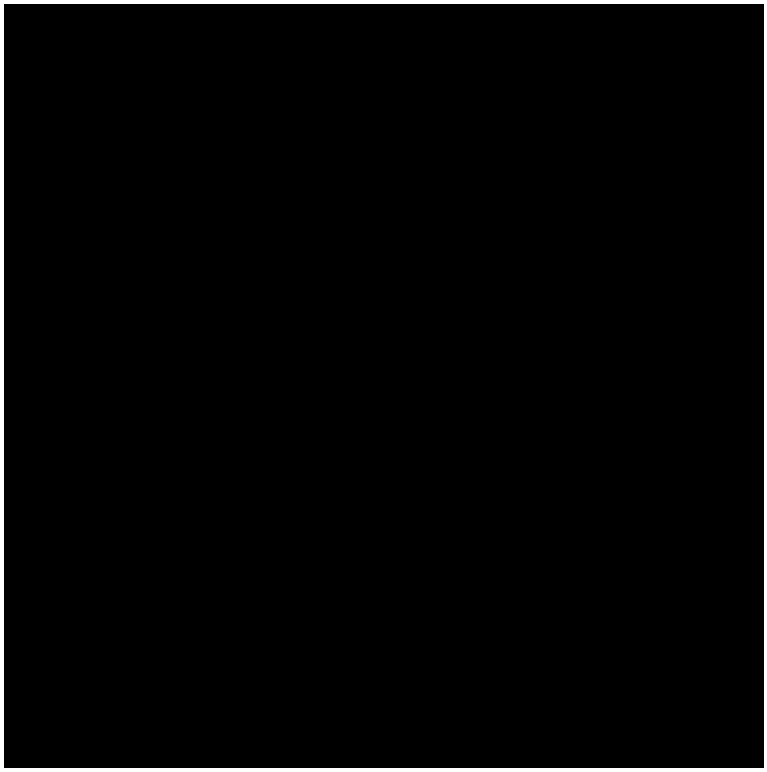
**) Luokittelu: Pysyvä (p) – pesivä/lisääntyvä (r) – levähtävä (c)*

***) Luokittelu: A = 100 % ≥ p > 15 %, B = 15 % ≥ p > 2 %, C = 2 % ≥ p > 0 %, D = merkityksetön populaatio.*

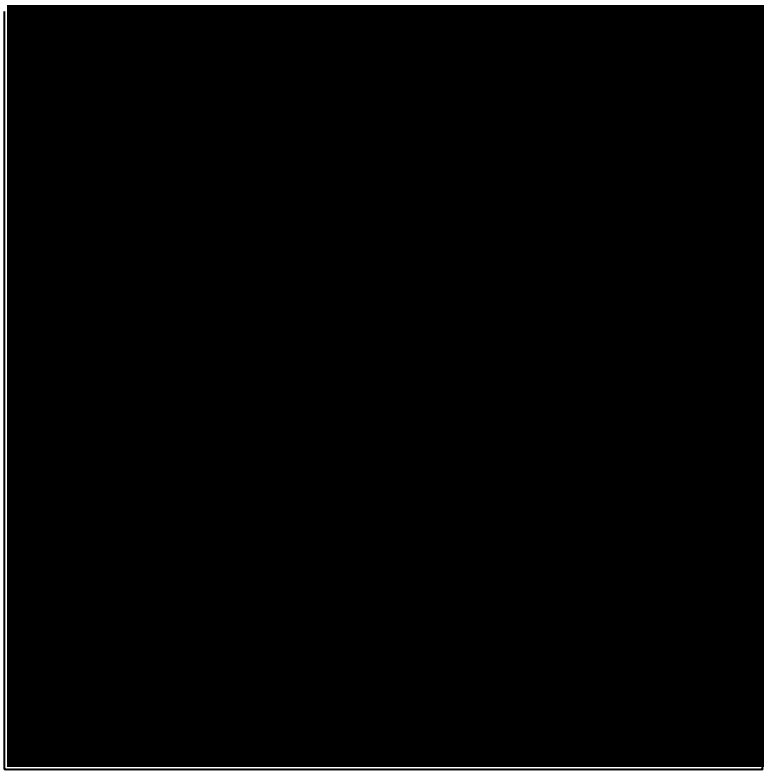
****) Luokittelu: Populaatio (lähes) eristynyt (A) – populaatio ei ole eristynyt, mutta on lajin levinneisyysalueen reunalla (B) – populaatio ei ole eristynyt lajin levinneisyysalueella (C)*



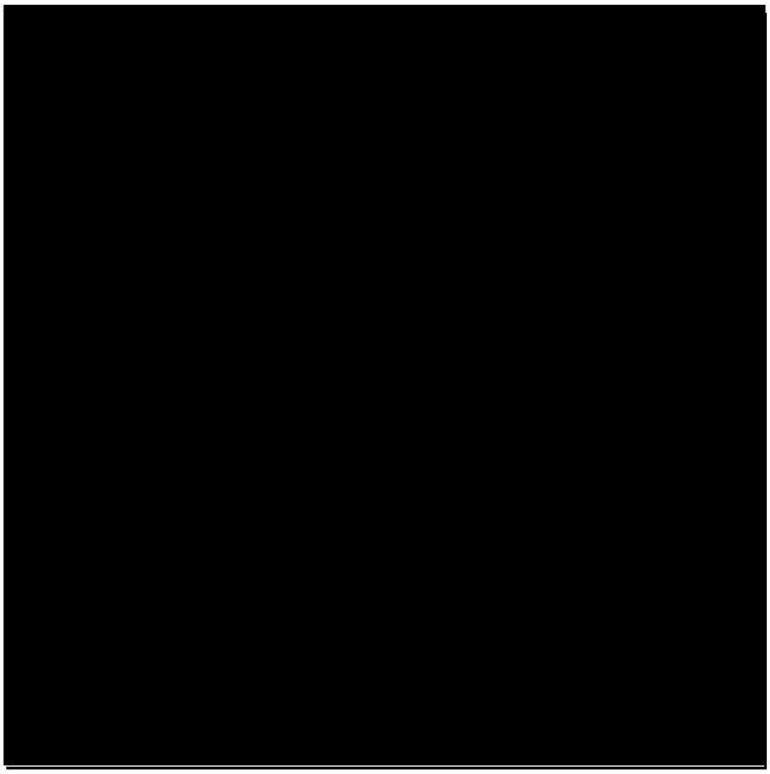
Kuva 6-2. Hinjärven Natura-alueen suojeluperusteiset luontotyypit. Kuvassa esitetään myös Natura-alueella ei-suojeluperusteiset luontotyypit metsäluhdat ja tulvametsät.



Kuva 6-3. Hinjärven Natura-alueen luontotyyppien edustavuus.



Kuva 6-4. Hinjärven Natura-alueen suojeluperusteisten päällekkäisten luontotyyppien edustavuus. Yhdellä luontotyyppirajauksella voi olla useita päällekkäisiä luontotyyppejä.



Kuva 6-5.

6.4 Ei-suojeluperusteiset luontoarvot

Natura-tietolomakkeen mukaan Hinjärvelle on määritelty kuusi ei-suojeluperusteista tärkeää kasvi- ja eläinlajia, jotka esitellään alla olevassa taulukossa (Taulukko 6-4).

Hinjärven suoluontotyyppien ominaislajistoa on Airaksinen ja Karttunen (2001) mukaan keidassoilla kasvilajit, sammalet ja poronjäkälä, puustoisilla soilla sekä vaihettumis- ja rantasoilla kasvilajisto. Myös Natura tietolomakkeen taulukon 3.3 mukaiset lajit ovat suojeluperusteisille luontotyypille ominaisia lajeja niiltä osin, kun lajin arvioidaan voivan käyttää suojeluperusteista luontotyyppiä elinympäristönään (Taulukko 6-4).

Natura-alueen suoluontoluontotyypeille ominaisten lintulajien soveltuvat elinympäristöt Natura-alueella esitetään alempana (Taulukko 6-5).

Taulukko 6-4. Hinjärven Natura-alueen muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit Natura tietolomakkeen taulukon 3.3 mukaisesti.

Laji	Lajikoodi	Populaatiokoko	Runsausluokka *	Suojelustatus **
Ruokokerttunen (*Acrocephalus schoenobaenus*)	A295	Ei tietoa	Esiintyvä (P)	Muu syy (D)
Rantasipi (*Actitis hypoleucos*)	A168	Ei tietoa	Esiintyvä (P)	Kansallinen punainen lista (A)
Tavi (*Anas crecca*)	A052	Ei tietoa	Esiintyvä (P)	Muu syy (D)
Sinisorsa (*Anas platyrhynchos*)	A053	Ei tietoa	Esiintyvä (P)	Muu syy (D)
Pikkutikka (*Dendrocopos minor*)	A869	1–2 paria	Ei tietoa	Muu syy (D)

Laji	Lajikoodi	Populaa-tiokoko	Runsausluokka *	Suojelustatus **
Kalalokki (*Larus canus*)	A182	Ei tietoa	Esiintyvä (P)	Muu syy (D)

**) Luokittelu: Yleinen (C), harvinainen (R), hyvin harvinainen (V), esiintyvä (P).*
***) Luokittelu: Luontotyyppidirektiivin liitteissä IV ja V olevat lajit (IV, V), kansallinen punainen lista (A), kotoperäinen (endeeminen) (B), kansainväliset yleissopimukset (C) ja muu syy (D).*

Taulukko 6-5. Hinjärven Natura-alueen suojeluperusteisille suoluontotyypeille ominaisten lintulajien soveltuvat elinympäristöt Risnäsmossenin Natura-alueella.

Ei-suojeluperusteinen luontoarvo	Elinympäristö *	Soveltuva elinympäristö Hinjärven Natura-alueella
Ruokokerttunen (*Acrocephalus schoenobaenus*)	Niittyrannat, kosteat niityt, viljelysmaat, ojat ja muut kaivannot	Vaihettumis- ja rantasuot
Rantasipi (*Actitis hypoleucos*)	Järven- ja joenrannat, Itämeren rannat	Humuspitoiset järvet ja lammet
Tavi (*Anas crecca*)	Järvet ja lammet, Itämeri, lampareet ja allikot (myös rimmet), suot, ojat ja muut kaivannot	Keidassuot, vaihettumis- ja rantasuot, puustoiset suot
Sinisorsa (*Anas platyrhynchos*)	Järvet ja lammet, Itämeri, lampareet ja allikot, suot, ojat ja muut kaivannot	Humuspitoiset järvet ja lammet, keidassuot, vaihettumis- ja rantasuot, puustoiset suot
Pikkutikka (*Dendrocopos minor*)	Lehdot, tuoreet ja lehtomaiset kankaat, rantametsät, puistot, pihamaat ja puutarhat, tunturikoivikot	Boreaaliset luonnonmetsät, boreaaliset lehdot, metsäluhdat, tulvametsät
Kalalokki (*Larus canus*)	Itämeri, Itämeren rannat, järvet ja lammet, järven- ja joenrannat, nevat, rämeet, rakennukset ja rakenteet	Humuspitoiset järvet ja lammet, vaihettumis- ja rantasuot, keidassuot, puustoiset suot

** Suomen Lajitietokeskuksen lajikohtainen tietokorttihaku (20.5.2025).*

6.5 Vaikutusten arviointi

Vaikutusten arviointi perustuu käytettävissä oleviin avoimiin paikkatietoihin sekä hankkeen YVA-menettelyn yhteydessä laadittuihin luontoselvityksiin (Ramboll 2025a, Ramboll 2025b, Ramboll 2025c, Ramboll 2025d) ja melu- ja välkemallinnukseen (Ramboll 2025e, Ramboll 2025f).

Natura-alueelle ei kohdistu rakennustoimintaa tämän hankkeen toimesta.

YVA-menettelyn yhteydessä laadittujen melu- ja välkemallinnusten (Ramboll 2025e, Ramboll 2025f) mukaisesti Natura-alueelle ei kohdistu toiminnan aikaista melu- tai välkevaikutusta (Kuva 5-1, Kuva 5-2, Kuva 5-3, Kuva 5-4, Kuva 5-5, Kuva 5-6).

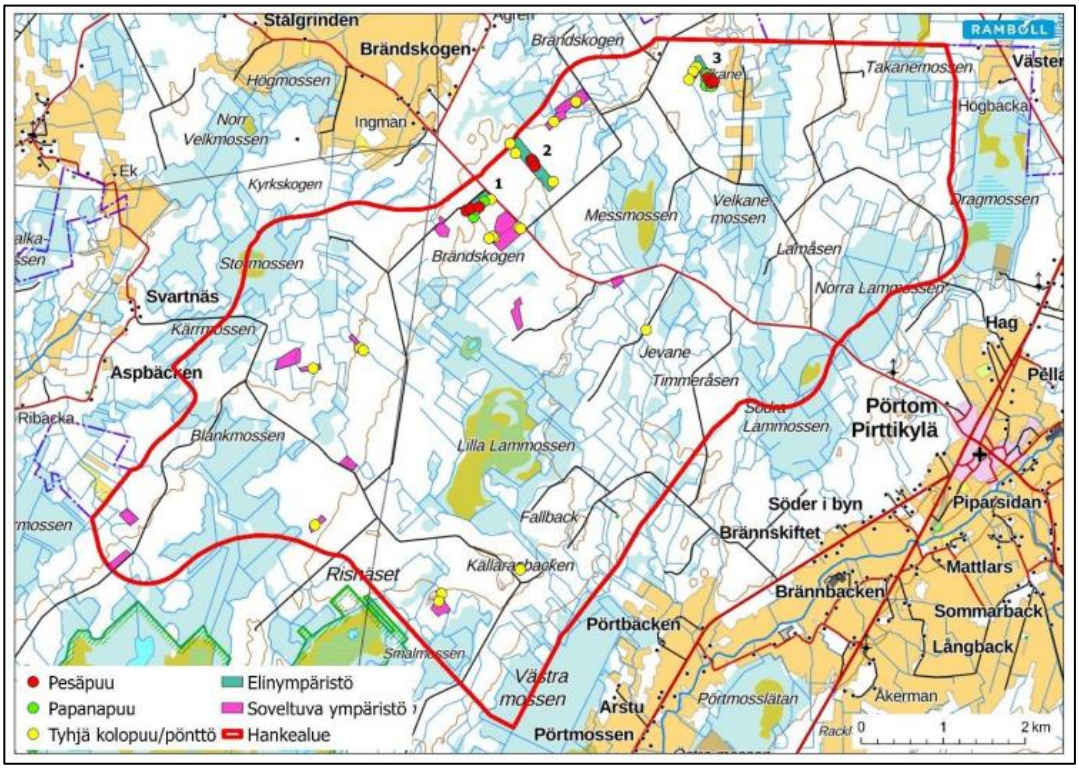
YVA-menettelyn yhteydessä laaditussa liito-oravaselvityksessä (Ramboll 2025a) hankealueelta on havaittu kolme lajin elinympäristöä (Kuva 6-6). Etäisyys lähimmästä hankealueella havaitusta liito-oravan elinympäristöstä Natura-alueen rajaan on noin 7,7 km ja Natura-alueella liito-oravalle soveltuvaan elinympäristöön noin 8,7 km. Natura-alueelle ei laadittu liito-oravaselvitystä tämän hankkeen toimesta.

YVA-menettelyn yhteydessä laaditussa pesimälinnustoselvityksessä (Ramboll 2025b) selvitettiin hankealueen ja sen lähialueen linnustoa. Hinjärven Natura-alueen suojeluperusteisista linnuista (pesivä/lisääntyvä) hankealueelta tai sen läheisyydestä havaittiin laulujoutsen, sinisuohaukka, kurki, kapustarinta, liro, [redacted] (Kuva 6-7). Natura-alueelle ei laadittu pesimälinnustoselvitystä tämän hankkeen toimesta.

YVA-menettelyn yhteydessä laaditussa muutonseurannassa (Ramboll 2025c) selvitettiin hankealueen ja sen lähialueen linnustoa. Hinjärven suojeluperusteisista lajeista (levähtävät) hankealueelta tai sen läheisyydestä havaittiin muuttavana laulujoutsen, merihanhi, hiirihaukka, kurki, suokukko, [redacted] ja paikallisina liro ja pikkulokki. Natura-alueelle ei laadittu muuttolintuselvitystä tämän hankkeen toimesta.

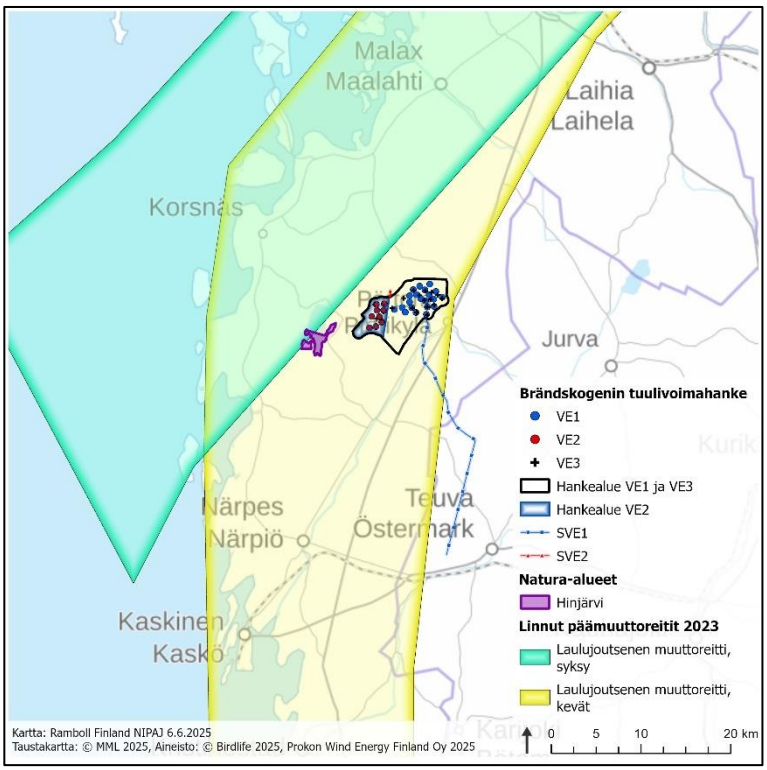
Hinjärven Natura-alueen suojeluperusteisistä levähtävistä lintulajeista laulujoutsenen ja kurjen päämuuttoreitit kulkevat hankealueen ja Natura-alueen kohdalla, [redacted] päämuuttoreitti kulkee hankealueen läheisyydessä (Kuva 6-8, Kuva 6-9, Kuva 6-10). Hiirihaukan päämuuttoreitti ei kulje hankealueen tai Hinjärven Natura-alueen läheisyydessä, vaan muutonaikaiset keskittymät painottuvat maan etelärannikolle sekä Perämerelle.

[redacted]

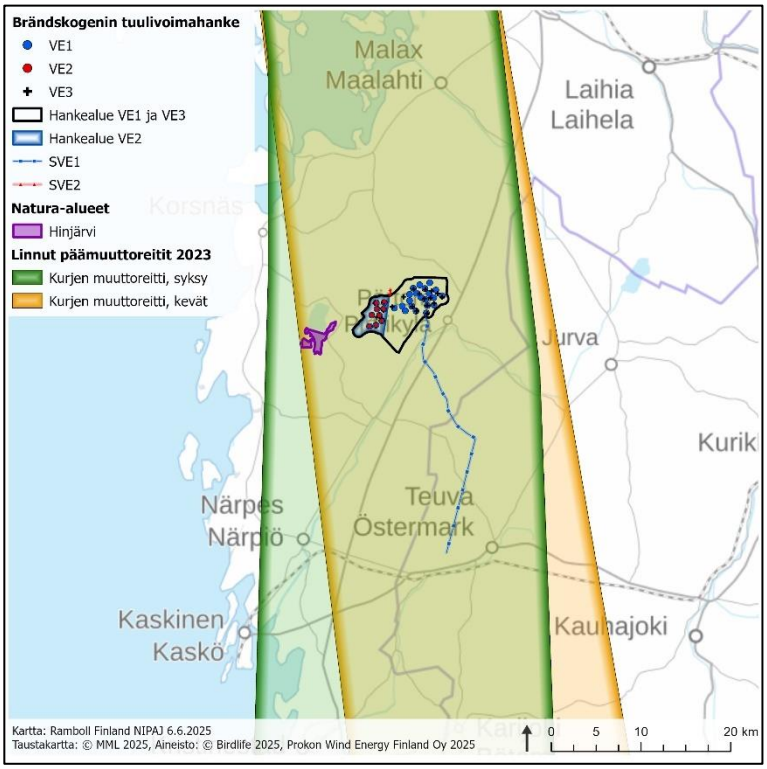


Kuva 6-6. Hankealueelle laaditun liito-oravaselvityksen tulokset Ramboll 2025a mukaisesti.

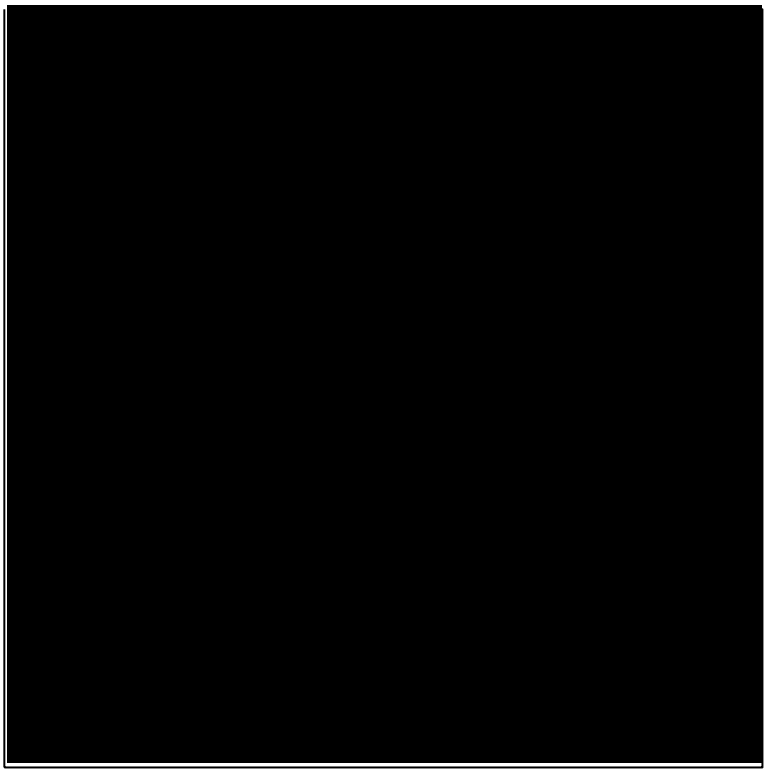
Kuva 6-7. Hankealueelle ja sen lähialueelle laaditun pesimälinnustoselvityksen tulokset Ramboll 2025b mukaisesti.



Kuva 6-8. Laulujoutsenen päämuuttoreitti.



Kuva 6-9. Kurjen päämuuttoreitti.



Kuva 6-10. [redacted]

6.5.1 Suojeluperusteiset luontotyypit

Alla olevassa taulukossa esitetään yhteenveto hankkeen vaikutusten merkittävyydestä suojeluperusteisille luontodirektiivin mukaisille luontotyypeille. Luontotyyppikuvaukset ja vaikutustenarviointi esitetään taulukon jälkeen.

Taulukko 6-6. Yhteenveto aiheutuvasta vaikutuksesta ja vaikutuksen merkittävyydestä suojeluperusteisille luontodirektiivin mukaisille luontotyypeille.

Suojeluperuste	Herkkyys	VE1	VE2	VE3	SVE1	SVE2
Humuspitoiset järvet ja lammet (3160)	Vähäinen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Keidassuot (7110)	Vähäinen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Vaihettumissuot ja rantasuot (7140)	Vähäinen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Boreaaliset luonnonmetsät (9010)	Vähäinen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Boreaaliset lehdot (9050	Vähäinen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Puustoiset suot (91D0)	Vähäinen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta

Keidassuot (7110). Ombrotrofisia, niukkaravinteisia soita, jotka saavat ravinteensa pääasiassa sadevedestä ja joiden vedenpinta on yleensä korkeammalla kuin ympäröivä veden pinnan taso. Suo on yleensä useista eri suotyypeistä muodostuva suoyhdistelmätyyppi. Suon kasvillisuutta luonnehtivat muusta kasvillisuudesta korkeammalla olevat rahkasammalmättäät. Pääasiallisesti kasvillisuus koostuu mosaiikkimaisesti vuorottelevista ruskorahkasammalen muodostamista rämemättäistä (esim. rahkarämeitä ja rahkanevoja) ja avoimista vetisistä nevalaikuista (esim. lyhytkorsinevoja) tai vesiallikoista. Luontotyypille tunnusomaiseen lajistoon kuuluu putkilokasveja, sammalia ja jäkäliä kuten vaivaiskoivu, kanerva, vaivero ja silmäkerahkasammal. (Airaksinen ja Karttunen 2001)

Keidassoiden luonnontilaisuuteen vaikuttavat puustoon ja vesitalouteen kohdistuvat tekijät, kuten ojitukset, polut, puuston hakkuut, tienpohjat ja turvetalous (Airaksinen ja Karttunen 2001). Uhkatekijöihin lukeutuvat mm. muun muassa ojitus (mukaan lukien vanhojen ojitusten etävaikutukset ja kunnostusojitus), pellonraivaus, metsien uudistamis- ja hoitotoimet, turpeenotto, rehevöittävät laskeumat (SYKE 2023a). Suojeluperusteen keidassuot herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan vähäinen, koska luontotyyppi ole erityisen herkkä muutoksille.

Vaihettumis- ja rantasuot (7140). Turvetta muodostavia, vähä- tai keskiravinteisten alustojen kasviyhdyskuntia, joille on tunnusomaista minerotrofisten ja ombrotrofisten tyyppien välimuotoiset piirteet. Kasviyhdyskunnat koostuvat mm. sarakoista, joissa kasvaa myös rusko- ja rahkasammalia, mutta myös vesi- ja rantakasvillisuutta. Pensasluhdat ovat oleellinen osa tätä tyyppiä Suomessa. Luhdille on ominaista märkyys ja usein sijainti vesistöjen rannalla. Rantasuot ovat pinnanmyötäisesti soistuvia, hyllyviä veden pinnalla kelluvia märkiä vesistöjen rantasoita. Ne ovat yleensä pienialaisia soita, joita on sellaisten pienien lampien ja lahdekkeiden reunoilla, joissa on seisovaa vettä. Luontotyypille tunnusomaiseen lajistoon kuuluu kasveja. (Airaksinen ja Karttunen 2001)

Luonnontilan rakennetta arvioidaan pääasiassa suon vesitalouden luonnontilaisuuden kautta (Airaksinen ja Karttunen 2001). Luontotyypin uhkatekijöitä ovat muun muassa ojitus, ympäröivien metsien hakkuut, pohjaveden otto, pellonraivaus ja rakentaminen (SYKE 2023a). Suojeluperusteen vaihettumis- ja rantasuot herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan vähäinen, koska luontotyyppi ole erityisen herkkä muutoksille.

Boreaaliset luonnonmetsät (9010). Luontotyyppi sisältää vanhat luonnonmetsät sekä luonnontilaiset paloalat ja palon jälkeen luonnontilaisina kehittyneet nuoret metsät. Vanhat luonnonmetsät ovat metsien kliimaksi- tai myöhäisiä sukkessiovaiheita, joihin ihmistoiminta on vaikuttanut vain vähän tai ei lainkaan. Luonnontilaisten tai niiden kaltaisten vanhojen metsien olennaisin tunnusmerkki on niiden nykyisen puuston luonnontilaisuus, jota ilmentävät seuraavat piirteet: puuston satunnainen alueellinen jakautuminen, vaihteleva- tai jatkuvakorkeuksinen kerroksellisuus ja lahopuujatkumo. Luontotyypille tunnusomaiseen lajistoon kuuluu jäkäliä, sammalia, sieniä ja eläimiä (myös lintuja). (Airaksinen ja Karttunen 2001)

Luonnontilan rakenteeseen ja toimintaan vaikuttavat luonnonmetsän tunnusmerkit (Airaksinen ja Karttunen 2001). Luontotyypin uhkatekijöitä ovat metsätaloustoimet kuten avohakkuut, kuolleiden puiden korjaaminen, lehtipuiden raivaaminen, energiapuun korjuu ja metsäautoteiden rakentaminen (SYKE 2023a). Suojeluperusteen boreaaliset luonnonmetsät herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan vähäinen, koska luontotyyppi ole erityisen herkkä muutoksille.

Boreaaliset lehdot (9050). Lehdot esiintyvät on boreaalisen vyöhykkeen ravinteisilla multamailla. Usein laaksoissa ja rinteillä, joissa maalaji on hienojakoista ja veden saatavuus hyvä. Kuusi on yleisin puulaji, mutta lehtipuiden osuus on myös usein merkittävä. Korkeat ruohot ja saniaiset vallitsevat. Lehtojen kasvillisuus on kerroksellista: pohjakerros on aukkoinen, ruohot ja heinät vallitsevat kenttäkerroksessa ja pensas- ja puustokerros ovat runsaslajisia. Luontotyypille tunnusomaiseen lajistoon kuuluu kasveja ja lintuja. (Airaksinen ja Karttunen 2001)

Lehtojen rakennetta ja toimintaa arvioidaan samoin keinoin kuin boreaalisten luonnonmetsien (Airaksinen ja Karttunen 2001). Luontotyypin uhkatekijöitä ovat muun muassa metsätaloustoimet kuten metsien puulajisuhteiden ja ikärakenteen muutokset sekä ojitukset (SYKE 2023). Natura-alueen suojeluperuste boreaaliset luonnonmetsät ei sijaitse hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten hankkeesta ei aiheudu suoria tai epäsuoria vaikutuksia suojeluperusteelle. Suojeluperusteen boreaaliset luonnonmetsät herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan vähäinen, koska luontotyyppi ole erityisen herkkä muutoksille.

Puustoiset suot (91D0). Puustoisia soita esiintyy kosteilla tai märillä turvemailla, joilla vedenpinta on pysyvästi korkealla ja jopa korkeammalla kuin ympäristön vedenpinnantaso. Vesi on aina hyvin niukkaravinteista (ombro-mesotrofisuus). Näissä yhdyskunnissa puustokerroksessa vallitsevat yleensä hieskoivu, paatsama, mänty ja kuusi. Kenttäkerroksessa esiintyy soille tai yleisemmin niukkaravinteisille paikoille luonteenomaisia lajeja, kuten varpuja, rahkasammalia ja saroja. Luontotyyppiin kuuluu myös boreaalisella alueella myös kuusta kasvavat korvet, jotka ovat minerotrofisia soita suoyhdistymien reunoilla, erillisinä juotteina laaksoissa tai painaumissa ja purojen varsilla. Luontotyypille tunnusomaiseen lajistoon kuuluu kasveja. (Airaksinen ja Karttunen 2001)

Puustoisien soiden luonnontilan rakennetta arvioidaan puuston luonnontilaisuuden mukaan ja toimintaa vesitalouden eheyden mukaan (Airaksinen ja Karttunen 2001). Luontotyypin uhkatekijöitä ovat muun muassa metsätaloustoimet mukaan lukien ojitus (SYKE 2023a). Suojeluperusteen puustoiset suot herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan vähäinen, koska luontotyyppi ole erityisen herkkä muutoksille.

Vaikutusten arviointi. Natura-alueelle ei kohdistu rakentamista, joten hanke ei aiheuta luontotyypeille suoria vaikutuksia. Rakentamisen tai purkamisen aikainen melu ei kohdistu Natura-alueelle pitkän välimatkan takia. Natura-alue sijaitsee hyvin pienialaisesti samalla valuma-alueella, jolle VE1:ssä ja VE2:ssa kohdistuu rakennustoimia kahden voimalapaikan ja siihen liittyvän huoltotiestön

osalta. VE1:ssä ja VE2:ssa rakentamista vaativia alueita sijaitsee lähimmillään noin 3,2 km etäisyydellä Natura-alueen rajasta. Karttatarkastelun perusteella Natura-alueen ja hankealueen välillä on pääasiassa ojitettua suota ja kangasmetsiä, metsät ovat metsätalouskäytössä. Arvioidaan, että hanke ei aiheita hydrologisia vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteisille suo/vesiluontotyypeille. Toiminnan aikainen melu- ja välkevaikutus ei kohdistu Natura-alueelle. Hankkeen toimesta ei liikuta Natura-alueella. Luontotyypille ominaiseen lajistoon ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia, koska Natura-alueella sijaitseviin, kyseisten lajien elinympäristövaatimusten mukaisiin ominaisuuksiin ei kohdistu muutosta nykytilaan verrattuna.

Edellä esitetyn perusteella arvioidaan, että hanke (VE1, VE2, VE3, SVE1, SVE2) ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteisille luontotyypeille.

6.5.2 Suojeluperusteiset luontodirektiivin mukaiset lajit

Alla olevassa taulukossa esitetään yhteenveto hankkeen vaikutusten merkittävyydestä suojeluperusteiselle luontodirektiivin mukaiselle lajille. Tarkempi vaikutustenarviointi esitetään taulukon jälkeen.

Taulukko 6-7. Yhteenveto aiheutuvasta vaikutuksesta ja vaikutuksen merkittävyydestä suojeluperusteisille luontodirektiivin mukaisille luontotyypeille.

Suojeluperuste	Herkkyys	VE1	VE2	VE3	SVE1	SVE2
Liito-orava	Kohtalainen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta

Liito-orava. Liito-orava on pieni, harmaa ja yöaktiivinen oravalaji, joka elää varttuneissa ja vanhoissa metsissä. Liito-orava käyttää ravinnokseen pääasiallisesti talvella lehtipuiden, etenkin koivun ja lepän, norkkoja sekä silmuja ja kesällä etenkin puiden lehtiä (haavan, leppien ja koivujen lehdet), marjoja, siemeniä ja sieniä. Pesii tikkojen hakkaamissa ja muutoin syntyneissä puiden koloissa, tavallisen oravan risupesissä ja toisinaan ihmisen rakentamissa pöntöissä tai joskus rakennuksissa. Liito-oravalla on useita säännöllisessä käytössä olevia pesiä. Liito-oravan elinpiirien koot vaihtelevat sukupuolten välillä: naarailla elinpiiri on tyypillisesti 3–10 hehtaaria ja koirailla keskimäärin 60 hehtaaria ja joskus jopa yli 100 hehtaaria. Liikkuu paikasta toiseen liitämällä puusta puuhun: korkealta puusta toisen rungon alaosaan. Liitomatka voi pisimmillään olla 50–80 metriä, mutta tavallisesti liito on lyhyempi. (Laji.fi)

Liito-oravan IUCN-luokitus on vaarantunut (VU). Se kuuluu EU:n luontodirektiivin II ja IV lajeihin ja se on myös luonnonsuojelulailla suojeltu. (Laji.fi) Vuonna 2006 Suomessa kannan kooksi arvioitiin 143 000 naarasta (LuontoPortti). Liito-oravan uhkatekijöitä ovat elinalueiden ja kulkuyhteyksien pirstoutuminen muun muassa metsätalouden myötä (SYKE 2022). Suojeluperusteen liito-orava herkkyys eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen perustuen sen uhanalaisuuteen.

Liito-oravan ensisijainen elinympäristö on kangasmetsät ja vanhat metsät, ja toissijainen lehdot (Laji.fi). Hinjärven Natura-alueella lajille soveltuvaa elinympäristöä ovat boreaaliset luonnonmetsät ja boreaaliset lehdot. Luontotyyppiarviointien mukaan kyseisiin luontotyyppeihin ei kohdistu muutosta tämän hankkeen toimesta, joten arvioidaan, että hanke (VE1, VE2, VE3, SVE1, SVE2) ei aiheuta vaikutuksia Hinjärven Natura-alueella sijaitseville liito-oravalle soveltuville elinympäristöille.

Karttatarkastelun perusteella lajille soveltuviin elinympäristöihin (metsät), jotka sijaitsevat Natura-alueen ulkopuolella ja Natura-alueen boreaaliset luonnonmetsät tai boreaaliset lehdot (lajille soveltuva elinympäristö) luontotyyppien läheisyydessä tai niiden välisiin soveltuviin kulkuyhteyksiin (metsät) ei kohdistu vaikutuksia tämän hankkeen toimesta (VE1, VE2, VE3, SVE1, SVE2), koska ne eivät sijaitse tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella.

YVA-menettelyn yhteydessä laaditussa liito-oravaselvityksessä hankealueelta havaittiin kolme, sähkönsiirtoreitin SVE1 vaikutusalueelta kaksi ja SVE3:n vaikutusalueelta yksi lajin elinympäristö (Ramboll 2025a). Lähimmillään tunnistetut liito-oravan elinympäristöt sijaitsevat noin 8,7 km etäisyydellä Natura-alueen rajasta. Lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella elävien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankealueella tai sähkönsiirtoreittien vaikutusalueella, joten hanke ei aiheuta suoria vaikutuksia suojeluperusteelle liito-orava.

Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteelle liito-orava.

6.5.3 Suojeluperusteiset lintudirektiivin mukaiset lajit

6.5.3.1 Pesivät / lisääntyvät

Alla olevassa taulukossa esitetään yhteenveto hankkeen vaikutusten merkittävyydestä suojeluperusteisille lintudirektiivin mukaisille pesiville/lisääntyville lajeille. Lajikuvaukset ja vaikutustenarviointi esitetään taulukon jälkeen.

Taulukko 6-8. Yhteenveto aiheutuvasta vaikutuksesta ja vaikutuksen merkittävyydestä suojeluperusteisille lintudirektiivin mukaisille pesiville / levähtäville lajeille.

Suojeluperuste	Herkkyys	VE1	VE2	VE3	SVE1	SVE2
Laulujoutsen	Vähäinen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Sinisuohaukka	Kohtalainen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Luhtahuitti	Kohtalainen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Kurki	Kohtalainen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Kapustarinta	Kohtalainen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Liro	Kohtalainen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Laulujoutsen. Laulujoutsenen pesä sijaitsee kuivalle maalle tai veteen rakennetussa pesäkeossa, ja se pesii yksittäispareina yleensä veden äärellä. Laji munii huhti-toukokuussa. Ravintona laulujoutsen käyttää vesikasveja ja se vierailee pelloilla ravinnonhaussa. Lajin syysmuutto ajoittuu lokamarraskuulle ja kevätmuutto maalis-huhtikuulle. Osa yksilöistä talvehtii Suomessa sulana pysyvissä vesissä. (LuontoPortti) Laji ei ole uhanalainen (elinvoimainen LC). Laulujoutsenen herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan vähäinen perustuen siihen, ettei se ole uhanalainen ja nykytiedon valossa lentäessään laulujoutsen väistää tuulivoimaloita hyvin (Rydell ym. 2017).

Laulujoutsenen ensisijainen elinympäristö on järvet ja lammet, ja toissijainen Itämeri sekä viljelysmaat (Laji.fi). Hinjärven Natura-alueella laulujoutsenelle soveltuvaa elinympäristöä ovat humuspitoiset järvet, lammet ja keidassuot sekä vaihettumissuot ja rantasuot. Natura tietolomakkeen mukaan Hinjärven Natura-alueella pesii korkeintaan 1 pari.

Sinisuohaukka. Sinisuohaukan pesä sijaitsee maassa, tiheässä vesaikossa tai ruovikossa. Laji pesii muun muassa rämeillä, soiden tuntumassa ja kosteikkojen lähellä. Laji munii toukokuussa. Ravintona sinisuohaukka käyttää nisäkkäitä ja lintuja. Syysmuutto ajoittuu syys-lokakuulle ja kevätmuutto maaliskuun loppuun. Muuttoaikoina lajia tavataan aukeassa maastossa kuten peltoaukeilla. (LuontoPortti) Laji on uhanalainen (vaarantunut VU). Sinisuohaukan herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen perustuen sen uhanalaisuuteen sekä siihen, että päiväpetolinnut ovat herkkiä törmäämään tuulivoimaloihin (Rydell ym. 2017).

Sinisuohaukan ensisijainen elinympäristö on suot, toissijainen viljelysmaat ja kangasmetsät (Laji.fi). Hinjärven Natura-alueella sinisuohaukalle soveltuvaa elinympäristöä ovat keidassuot, vaihettumissuot ja rantasuot, luonnonmetsät ja lehdot. Natura tietolomakkeen mukaan Hinjäven Natura-alueella pesii korkeintaan yksi paria.

Luhtahuitti. Luhtahuitin pesä sijaitsee ruoikoissa, kosteissa saraikoissa ja niityillä. Laji munii touko-kesäkuussa. Ravintona luhtahuitti käyttää pieniä selkärankaisia eläimiä ja vesikasveja. Syysmuutto ajoittuu elo-lokakuulle ja kevätmuutto huhti-toukokuulle. (LuontoPortti) Laji ei ole uhanalainen (elinvoimainen LC). Luhtahuitin herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen, koska lajille soveltuvia elinympäristöjä on melko vähän, ja voimaloiden melu saattaa osittain peittää koiraiden ääntelyä.

Luhtahuitin ensisijainen elinympäristö on niittyrannat, toissijainen rehevät järvet ja lammet. Hinjärven Natura-alueella luhtahuitille soveltuvaa elinympäristöä ovat humuspitoiset järvet ja lammet sekä vaihettumis- ja rantasuot. Natura tietolomakkeen mukaan Hinjärven Natura-alueella pesivien parien määrästä ei ole tietoa.

Kurki. Kurjen pesä sijaitsee suoalueilla sekä merenlahtien ja järvien laajoissa ruovikoissa. Laji munii huhtikuussa. Ravintona kurki käyttää muun muassa siemeniä, sammakoita ja linnunpoikasia. Syysmuutto ajoittuu elo-lokakuulle ja kevätmuutto maalis-toukokuulle. (LuontoPortti) Laji ei ole uhanalainen (elinvoimainen LC). Kurjen herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen, koska suurena ja lentotavaltaan kaarteleva lintuna lajilla on kohonnut riski törmätä tuulivoimaloihin.

Kurjen ensisijainen elinympäristö on nevat, toissijainen rämeet, niittyrannat ja rantametsät (Laji.fi). Hinjärven Natura-alueella kurjelle soveltuvaa elinympäristöä ovat keidassuot, humuspitoiset järvet ja lammet sekä vaihettumis- ja rantasuot. Natura tietolomakkeen mukaan Hinjärven Natura-alueella pesii korkeintaan kaksi paria.

Kapustarinta. Kapustarinnan pesä sijaitsee kuopassa maassa, yleensä suomättäällä. Laji munii toukokuussa. Ravintona kapustarinta käyttää selkärangattomia eläimiä. Syysmuutto ajoittuu heinäelokuulla ja kevätmuutto huhti-toukokuulle. (LuontoPortti) Laji ei ole uhanalainen (elinvoimainen LC). Kapustarinnan herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen, koska kahlaajat ovat herkkiä tuulivoimaloiden häiriövaikutukselle (Rydell ym. 2017).

Kapustarinnan ensisijainen elinympäristö on nevat, toissijainen tunturikankaat, rämeet ja viljelymaat (Laji.fi). Hinjärven Natura-alueella kapustarinnalle soveltuvaa elinympäristöä ovat keidassuot ja puustoiset suot. Natura tietolomakkeen mukaan Hinjävern Natura-alueella pesii kolme paria.

Liro. Liron pesä sijaitsee syvennyksellä suomättäällä tai kosteikossa. Laji munii toukokuussa. Ravintona liro käyttää selkärangattomia eläimiä. Syysmuutto alkaa kesäkuussa ja kevätmuutto ajoittuu toukokuulle. (LuontoPortti) Laji ei ole uhanalainen (silmälläpidettävä NT). Liron herkkyyden eli

alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen, koska kahlaajat ovat herkkiä tuulivoimaloiden häiriövaikutukselle (Rydell ym. 2017).

Liron ensisijainen elinympäristö on nevat, toissijainen rämeet, niittyrannat ja kosteat niityt (Laji.fi). Hinjärven Natura-alueella lirolle soveltuvaa elinympäristöä ovat keidassuot, puustoiset suot sekä vaihettumis- ja rantasuot. Natura tietolomakkeen mukaan Hinjärven Natura-alueella pesii korkeintaan kolme paria.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Vaikutusten arviointi. Natura-alueelle ei kohdistu vaikutuksia tämän hankkeen toimesta, joten Natura-alueella sijaitseville, suojeluperusteille (pysyvät/lisääntyvät) lajeille soveltuviin elinympäristöihin ei kohdistu vaikutuksia tästä hankkeesta (VE1, VE2, VE3, SVE1, SVE2).

Toiminnanaikainen melu ja välke ei yllä Hinjärven Natura-alueen lähialueen pelloille, jotka soveltuvat ruokailu/saalistusalueiksi Natura-alueella pesivien suojeluperusteisten lajien (laulujoutsen, kurki, sinisuohaukka) yksilöille (Kuva 5-1, Kuva 5-2, Kuva 5-3, Kuva 5-4, Kuva 5-5, Kuva 5-6).

Laulujoutsenen, sinisuohaukan, luhtahuitin, kurjen, kapustarinnan ja liron käyttäytyminen ja ekologia huomioiden arvioidaan, että Natura-alueella pesivät/lisääntyvät yksilöt eivät liiku hankealueella tai sähkönsiirron vaihtoehtojen vaikutusalueella. Näin ollen hanke ei aiheuta vaikutuksia kyseisille lajeille.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

6.5.3.2 Levähtävät

Alla olevassa taulukossa esitetään yhteenveto hankkeen vaikutusten merkittävyydestä suojeluperusteisille lintudirektiivin mukaisille levähtäville lajeille. Lajikuvaukset ja vaikutustenarviointi esitetään taulukon jälkeen.

Taulukko 6-9. Yhteenveto aiheutuvasta vaikutuksesta ja vaikutuksen merkittävyydestä suojeluperusteisille lintudirektiivin mukaisille levähtäville lajeille.

Suojeluperuste	Herkkyys	VE1	VE2	VE3	SVE1	SVE2
Laulujoutsen	Vähäinen	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Merihanhi	Vähäinen	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Uivelo	Vähäinen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Hiirihaukka	Kohtalainen	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Kurki	Kohtalainen	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Suokukko	Kohtalainen	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Liro	Kohtalainen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Pikkulokki	Kohtalainen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Suojeluperuste	Herkkyys	VE1	VE2	VE3	SVE1	SVE2
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Laulujoutsenen, kurjen, liron, [redacted] lajikuvaukset esitetään luvussa 6.5.3.1 ja Natura-alueella levähtävän populaation koot luvussa 6.3 (Taulukko 6-3). Laulujoutsenen ja kurjen päämuuttoreitit kulkevat hankealueen läpi, [redacted] (Kuva 6-8, Kuva 6-9, Kuva 6-10), liron ja [redacted] päämuuttoreittejä ei ole määritetty (Lehtiniemi ja Toivanen 2023).

Merihanhi. Merihanhi pesii Itämeren saaristossa ja rannikolla. Laji munii huhtikuun puolivälistä alkaen. Ravintona merihanhi käyttää pääasiassa ruohoa, jota se laiduntaa ruohostoissa ja rantaniityillä. Laji syö myös viljaa. Syysmuutto ajoittuu elo-syyskuulle ja kevätmuutto huhtikuulle. (LuontoPortti) Lajin päämuuttoreittiä ei ole määritetty (Lehtiniemi ja Toivanen 2023). Laji ei ole uhanalainen (elinvoimainen LC). Merihanhen herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan vähäinen, sillä laji ei ole uhanalainen ja hanhien on havaittu välttelevän tuulivoimaloita hyvin (Rydell ym. 2017).

Merihanhen ensisijainen elinympäristö on Itämeri, toissijainen järven ja rannat sekä viljelymaat (Laji.fi). Hinjärven Natura-alueella lajille soveltuvaa elinympäristöä ovat humuspitoiset järvet ja lammet sekä vaihettumissuot ja rantasuot. Natura tietolomakkeen mukaan Natura-alueella levähtävän populaation koko on 5–20 yksilöä.

Uivelo. Uivelo pesii Pohjois-Suomen vesistöjen läheisyydessä. Suomen vahvin kanta on Sallassa ja Kuusamossa. Laji munii toukokuussa. Ravintonaan uivelo käyttää kaloja sekä selkäranhattomia eläimiä. Syysmuutto ajoittuu loka-joulukuulle ja kevätmuutto huhti-toukokuulle. (LuontoPortti) Lajin päämuuttoreittiä ei ole määritetty (Lehtiniemi ja Toivanen 2023). Laji ei ole uhanalainen (elinvoimainen LC). Uivelon herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan vähäinen perustuen siihen, ettei laji ole uhanalainen.

Uivelon ensisijainen elinympäristö on karut järvet ja lammet, toissijainen Itämeri (Laji.fi). Hinjärven Natura-alueella lajille soveltuvaa elinympäristöä ovat humuspitoiset lammet ja järvet. Natura tietolomakkeen mukaan Natura-alueella levähtävän populaation koko on 1–5 yksilöä.

Hiirihaukka. Hiirihaukka viihtyy suurten metsäalueiden ja asutuksen rajavyöhykkeessä. Pesä on yleensä havupuussa. Sama pesä voi olla käytössä useita vuosia. Laji munii huhtikuussa. Ravintona hiirihaukka käyttää muun muassa pikkunisäkkäitä, sammakoita ja linnun poikasia. Syysmuutto ajoittuu elo-syyskuulle ja kevätmuutto maalis-huhtikuulle. (LuontoPortti) Laji on uhanalainen (vaarantunut VU). Hiirihaukan herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen, koska päiväpetolinnut ovat herkkiä törmäämään tuulivoimaloihin (Rydell ym. 2017).

Hiirihaukan ensisijainen elinympäristö on kangasmetsät (Laji.fi). Hinjärven Natura-alueella lajille soveltuvaa elinympäristöä ovat luonnonmetsät ja lehdot. Natura tietolomakkeen mukaan Natura-alueella levähtävän populaation koko on 0–1 yksilöä.

Suokukko. Suokukko pesii soilla ja kosteikoilla. Laji munii touko-kesäkuussa. Ravintona suokukko käyttää pieniä selkärangattomia eläimiä sekä kasvien siemeniä ja jyviä. Syysmuutto ajoittuu kesäheinäkuulle (koiraat) ja heinä-syyskuulle (naaraat ja nuoret linnut), kevätmuutto huhti-toukokuulle. (LuontoPortti) Lajin päämuuttoreittiä ei ole määritetty (Lehtiniemi ja Toivanen 2023). Laji on uhanalainen (äärimmäisen uhanalainen CR). Suokukon herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan

olevan kohtalainen, koska kahlaajat ovat herkkiä tuulivoimaloiden häiriövaikutukselle (Rydell ym. 2017).

Suokukon ensisijainen elinympäristö on nevat ja toissijainen niittyrannat (Laji.fi). Hinjärven Natura-alueella lajille soveltuvaa elinympäristöä ovat keidassuot sekä vaihettumissuot ja rantasuot. Natura tietolomakkeen mukaan Natura-alueella levähtävän populaation koko on 10–100 yksilöä.

Pikkulokki. Pikkulokki pesii rehevillä järvillä, lammilla ja merenlahdilla. Laji munii toukokuussa. Ravintona pikkulokki käyttää hyönteisiä, joista se saalistaa vedenpinnalta tai ilmasta. Syysmuutto ajoittuu heinä-syyskuulle ja kevätmuutto toukokuulle. (LuontoPortti). Lajin päämuuttoreittiä ei ole määritetty (Lehtiniemi ja Toivanen 2023). Laji ei ole uhanalainen (elinvoimainen LC). Pikkulokin herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen, koska lokkilinnut ovat herkkiä törmäämään tuulivoimaloihin (Rydell ym. 2017).

Pikkulokin ensisijainen elinympäristö on rehevät järvet ja lammet, toissijainen niittyrannat, Itämeri, Itämeren rannat ja nevat (Laji.fi). Hinjärven Natura-alueella lajille soveltuvaa elinympäristöä ovat humuspitoiset järvet ja lammet, keidassuot sekä vaihettumissuot ja rantasuot. Natura tietolomakkeen mukaan Natura-alueella levähtävän populaation koko on 10–30 yksilöä.

Vaikutusten arviointi. Natura-alueelle ei kohdistu vaikutuksia tämän hankkeen toimesta, joten Natura-alueella sijaitseville, suojeluperusteille (levähtävät) lajeille soveltuviin elinympäristöihin ei kohdistu vaikutuksia tästä hankkeesta (VE1, VE2, VE3, SVE1, SVE2).

YVA-menettelyn yhteydessä laaditussa muuttolintuseurannassa, jonka tarkastelualueena oli hankealue ja sen lähiympäristö, havaittiin muuttavina laulujoutsen, merihanhi, hiirihaukka, kurki, suokukko, [redacted] (Ramboll 2025d). Muuttavista uiveloista, liroista tai pikkulokeista ei tehty havaintoja.

Arvioidaan, että hankkeen vaihtoehdot VE1, VE2 ja VE3 voivat aiheuttaa vähäistä törmäysvaikutusta Natura-alueen suojeluperusteille laulujoutsen (levähtävä), merihanhi (levähtävä), hiirihaukka (levähtävä), kurki (levähtävä), suokukko (levähtävä), [redacted]. Vaikutuksen arvioidaan olevan niin vähäinen, ettei se vaikuta merkittävästi edellä mainittujen lajien populaation elinvoimaisuuteen tai mahdollisuuteen levähtää Natura-alueella ja sen ympäristössä. Näin ollen edellä mainittujen lajien populaation ei arvioida pienenevän vaihtoehtojen VE1, VE2 tai VE3 vaikutuksesta. Vaikutusten arvioidaan olevan ei merkittävä. Muille Natura-alueen suojeluperusteisille levähtäville lajeille ei arvioida aiheutuvan vaikutusta hankkeen vaihtoehdoista VE1, VE2 tai VE3.

Sähkönsiirtoreittien SVE1 (ilmajohto) ja SVE2 (maakaapeli) ei arvioida aiheuttavan vaikutuksia kyseisille suojeluperusteisille lajeille.

6.5.3.3 Pysyvät

Hinjärven Natura-alueella ei ole suojeluperusteisia lintudirektiivin lajeja statuksella pysyvä.

6.6 Yhteisvaikutusten arviointi

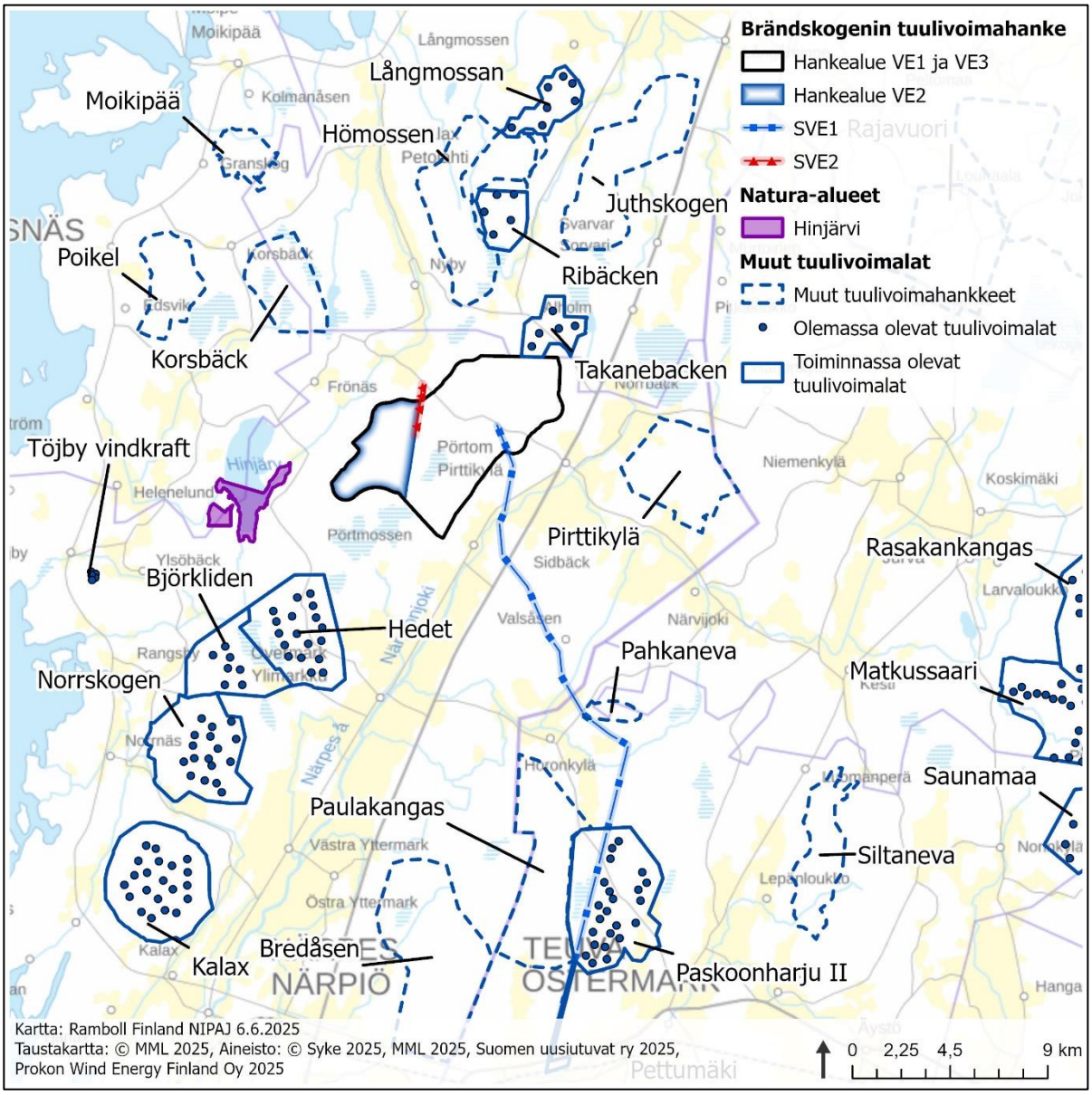
Vaikutusten arvioinnissa vaihtoehtojen VE1, VE2 ja VE3 tunnistettiin voivan aiheuttaa vaikutuksia suojeluperusteisille luontoarvoille [redacted] laulujoutsen (levähtävä), merihanhi (levähtävä), hiirihaukka (levähtävä), kurki (levähtävä), suokukko (levähtävä), [redacted]

[redacted]ja [redacted] Levähtäville suojeluperusteisille lintulajeille vaikutus muodostuu törmäysvaikutuksesta. Vaikutusten ei arvioitu olevan merkittäviä.

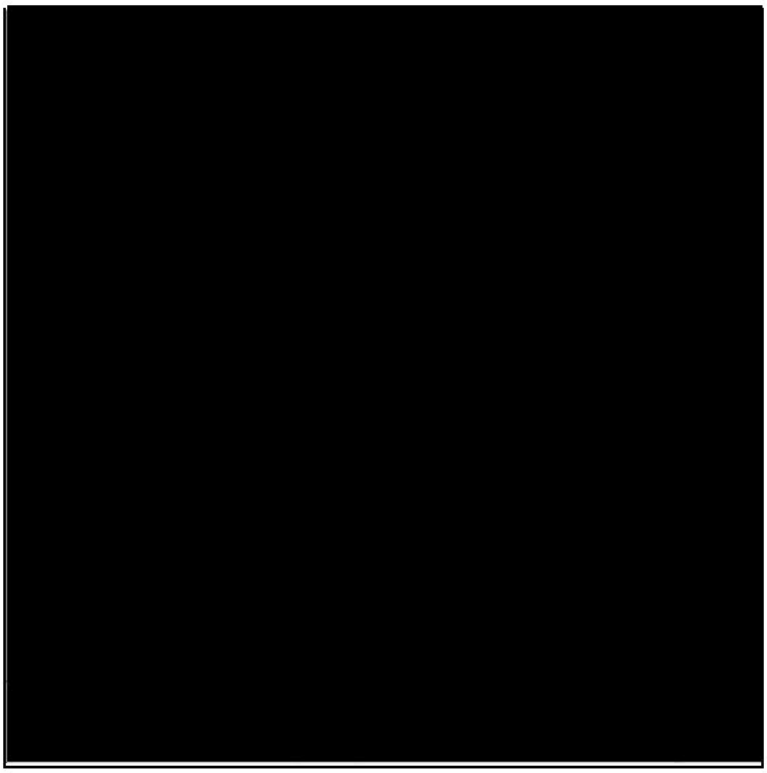
[redacted]

[redacted]

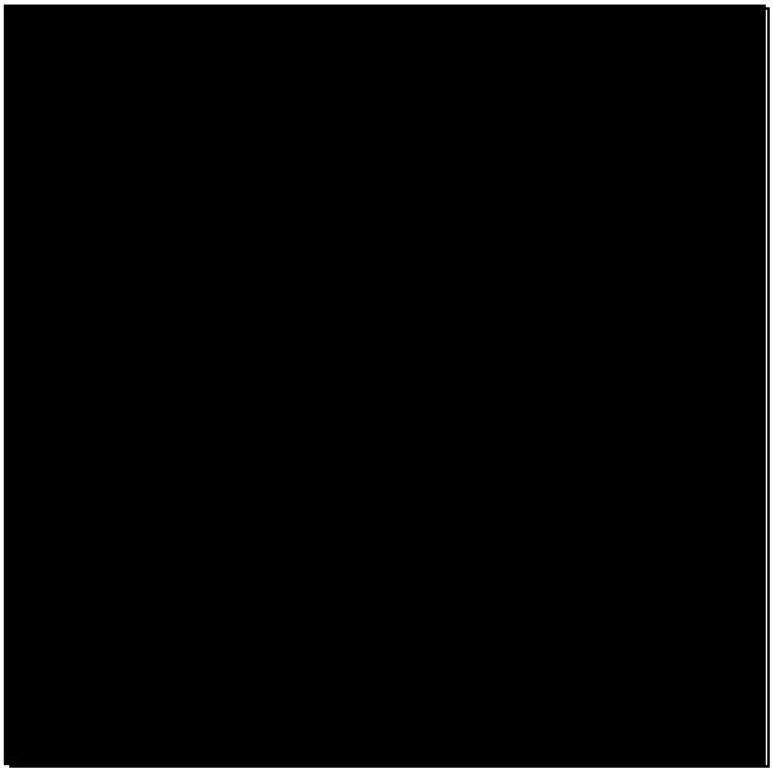
Levähtävien suojeluperusteisten lajien osalta tarkasteltavien yhteisvaikutushankkeiden tulee sijaita Brändskogenin tuulivoimahankkeen läheisyydessä sekä lajien päämuuttoreiteillä. Sitowise 2023 on laatinut selvityksen *"Pohjanmaan ja Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavoituksen Natura-arviointia varten tehtävä lintujen törmäys- ja populaatiomallinnus päämuuttoreittien osalta"*, jossa tarkastellaan lajeja metsähanhi, laulujoutsen, kuikkalinnut, arktiset vesilinnut, kurki ja [redacted]. Selvityksessä on mukana Brändskogenin tuulivoimahanke. Selvityksen mukaan esitettyjen törmäys- ja populaatiomallinnusten tulosten pohjalta on luotettavaa arvioida Natura-alueiden suojeluperusteena olevaan lintulajistoon kohdistuvia vaikutuksia maakunnallisten päämuuttoreittien osalta. Sitowisen 2023 mukaan: *"Tehdyn törmäys- ja populaatiomallinnuksen mukaan yhdenkään lajin osalta Pohjanmaan ja Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavan tuulivoiman enimmäisvaihtoehdolla ei arvioida olevan merkittäviä haitallisia vaikutuksia populaatioihin. Raportissa on tarkasteltu vain osaa Pohjanmaalla ja Etelä-Pohjanmaalla tavattavista muuttolintulajeista, mutta tarkastelun kohteena ovat olleet keskeisimmät tuulivoimahankkeista mahdollisesti kärsivät lajit."* Brändskogenin tuulivoimahankkeen ympäristössä yksittäisten tuulivoimahankkeiden väliin jää vähintään noin kilometrin levyisiä välejä, joilla ei sijaitse tuulivoimaloita, mikä mahdollistaa lintujen liikehdinnän hankkeiden välisellä alueella. Arvioidaan, että Hinjärven Natura-alueen suojeluperusteisille, levähtäville lintulajeille ei aiheudu merkittävää yhteisvaikutusta.



Kuva 6-11. Yhteisvaikutushankkeiden sijainti.



Kuva 6-12.



Kuva 6-13.

6.7 Vaikutus Natura-alueen eheyteen

Brändskogenin tuulivoimahanke ei yksin tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelman kanssa aiheuta merkittävää heikennystä Natura-alueen suojeluperusteisille luontoarvoille, joten arvioidaan, että hanke ei vaaranna Natura-alueen suojelutavoitteiden toteutumista yksin tai yhdessä muiden suunnitelmien ja hankkeiden kanssa.

Arvioidaan, että Natura-alueen koskemattomuuteen ei kohdistu merkittävää heikentävää vaikutusta, koska hanke yksin tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa ei vaikuta haitallisesti alueen eheyteen.

7. JOHTOPÄÄTÖS

Tässä Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittämisessä tarkasteltavan hankkeen osalta ei tarvitse laatia Natura-arviointia Hinjärven Natura-alueelle, koska hankkeen ei arvioida aiheuttavan yksin tai yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävää heikennystä Hinjärven Natura-alueen suojeluperusteisille luontoarvoille. Hankkeen aiheuttamien vaikutusten yhteenveto Hinjärven Natura-alueen suojeluperusteisille luontoarvoille esitetään alla olevassa taulukossa.

Taulukko 7-1. Yhteenveto hankkeen aiheuttamista vaikutuksista Hinjärven Natura-alueen suojeluperusteisille luontoarvoille.

Suojeluperusteinen luontoarvo	Hankkeen aiheuttamat suorat tai epäsuorat vaikutukset	Onko vaikutus heikentävä?	Onko vaikutus merkittävä?
Luontotyypit	Ei suoria tai epäsuoria vaikutuksia.	Ei.	Ei.
Luontodirektiivin mukaiset lajit	Ei suoria tai epäsuoria vaikutuksia.	Ei.	Ei.
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
Lintudirektiivin mukaiset lajit (levähtävät)	Laulujoutsen, merihanhi, hiirihaukka, kurki, suokukko, [redacted] muuton aikainen törmäysvaikutus. Uivelo, liro, pikkulokki: ei suoria tai epäsuoria vaikutuksia.	Laulujoutsen, merihanhi, hiirihaukka, kurki, suokukko, [redacted] kyllä. Uivelo, liro, pikkulokki: ei.	Laulujoutsen, merihanhi, hiirihaukka, kurki, suokukko, [redacted] Ei. Törmäysvaikutuksen ei arvioida olevan merkittävä. Uivelo, liro, pikkulokki: ei.
Lintudirektiivin mukaiset lajit (pysyvät)	Natura-alueella ei ole tällaisia lajeja suojeluperusteena.	-	-

8. VIITTEET

Airaksinen ja Karttunen 2001. Natura 2000 -luontotyyppiopas. 2. korjattu painos. Ympäristöopas 46. Suomen ympäristökeskus. Helsinki 2001.

Etelä-Pohjanmaan ELY 2023. Yhteysviranomaisen lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta. Brändskogenin tuulivoimahanke, Närpiö. 19.10.2023.

Euroopan komissio 2019. Natura 2000 -alueiden suojelu ja käyttö – Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan säännökset. Euroopan unionin julkaisutoimisto, Luxemburg. Komission tiedonanto C(2018) 7621 final, Bryssel 21.11.2018. 69 s.

Euroopan komissio 2021a. Natura 2000 -alueisiin liittyvien suunnitelmien ja hankkeiden arviointi – Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan 3 ja 4 kohtaa koskevat menetelmäohjeet. Bryssel 28.9.2021, Komission tiedonanto C(2021) 6913 final. 117 s.

Laji.fi. Lajikohtainen lajitietokorttihaku (huhti-kesäkuu 2025).

Lintudirektiivi (2009/147/EC). Luonnonvaraisten lintujen suojelusta annettu neuvoston direktiivi 2009/147/EC.

Luontodirektiivi (92/43/ETY). Luontotyyppien sekä luonnonvaraisten eläimistön ja kasviston suojelusta annettu neuvoston direktiivi 1992/43/ETY

Luonnonsuojelulaki 9/2023.

LuontoPortti. Lajikohtainen haku (huhti-kesäkuu 2025).

Mäkelä ja Salo 2024. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43 / 2023.

Natura tietolomake. Natura-alueen tietolomake. (ladattu 9.4.2024)

Natura tietolomakkeen tiivistelmä. Natura-alueen tietolomakkeen tiivistelmä. (ladattu 9.4.2024)

Nieminen ja Ahola 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. Suomen Ympäristö 1/2017.

Ramboll 2025a. Liito-oravaselvitys, Brändskogenin tuulivoimahanke.

Ramboll 2025b. Pesimälinnustoselvitys, Brändskogenin tuulivoimahanke.

Ramboll 2025c. Kevät- ja syysmuutonseuranta 2023, Brändskogenin tuulivoimahanke.

Ramboll 2025d. [redacted]

Ramboll 2025e. Melumallinnus, Brändskogenin tuulivoimahanke.

Ramboll 2025f. Välkemallinnus, Brändskogenin tuulivoimahanke.

Ramboll 2025g. Brändskogenin tuulivoimahanke, YVA-selostus.

Ramboll 2015. Närpiön Hedet-Björkliden tuulivoimahanke, Ympäristövaikutusten arviontiselostus. Saatavissa ympäristö.fi (ladattu 16.5.2025)

Sitowise 2023. Pohjanmaan ja Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavoituksen Natura-arviointia varten tehtävä lintujen päämuuttoreittien törmäys- ja populaatiomallinnus. 10.5.2023. Saatavilla: https://epliitto.fi/wp-content/uploads/2023/05/B_117_Pohjanmaan_ja_Etela_Pohjanmaan_Natura_arvioinnin_muuttolinnuston_tormays_ja_populaatiomallinnus_2023.pdf

Suomen Lajitietokeskus. Aineistopyyntö 15.4.2025.

SYKE 2022. Direktiivilajien kuvaukset. https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/lajien-monimuotoisuus/luontodirektiivin-lajit. Ladattu huhti-toukokuu 2025.

SYKE 2023a. Direktiiviluontotyyppien kuvaukset. https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/luontotyyppien-monimuotoisuus/luontodirektiivin-luontotyypit. Ladattu huhti-toukokuu 2025.

YM 2023a. Natura-aluekohtaiset kuvaukset. https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/suojelu-ennallistaminen-ja-luonnonhoito/natura-2000-alueet/

Liite 21a

Sanemossen natura-arviointi

Vastaanottaja
Prokon Wind Energy Finland Oy

Asiakirjatyyppi
Natura-arviointi

Päivämäärä
13.6.2025

Brändskogenin tuulivoimahanke
Sanemossenin (FI0800021 SAC/SPA) Natura-arviointi

[redacted]

Tiedostosta on peitetty salassa pidettävä aineisto.

Brändskogenin tuulivoimahanke

Sanemossenin (FI0800021 SAC/SPA) Natura-arviointi

Projekti	**Brändskogenin tuulivoimahanke**
Projekti nro	**1510074543-007**
Vastaanottaja	**Prokon Wind Energy Finland Oy**
Asiakirjatyyppi	**Natura-arviointi**
Päivämäärä	**13.6.2025**
Laatija	**Anni-Mari Nikkarikoski**
Tarkastaja	**Juho Jolkkonen, Elina Salo-Miilumäki, Antti Rissanen**
Hyväksyjä	**Progon Wind Energy Finland Oy**

Ramboll
Ylistönmäentie 26
40500 JYVÄSKYLÄ

P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201
https://fi.ramboll.com

Sisältö

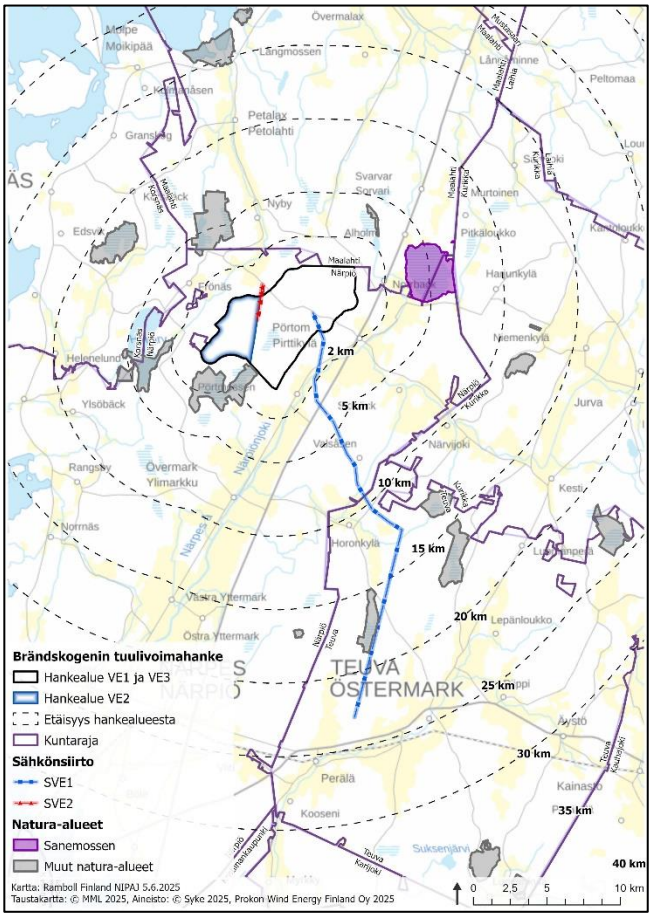
1.	JOHDANTO	2
2.	NATURA-ARVIOINNIN PERUSTEET	3
2.1	Lainsäädäntö	3
2.2	Arviointivelvollisuuden määräytyminen	3
2.3	Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittäminen	4
2.4	Natura-arvioinnin selvittäminen	4
2.5	Käytettävät kriteerit	4
2.6	Vaikutukset Natura-alueen koskemattomuuteen	6
3.	AINEISTO JA MENETELMÄT	7
3.1	Arvioinnin laatijat	7
3.2	Lähtötiedot	7
3.3	Epävarmuustekijät	7
4.	HANKEKUVAUS	8
4.1	Sijainti	8
4.2	Hankkeen vaihtoehdot	9
4.3	Tekninen kuvaus	11
5.	VAIKUTUSMEKANISMIT JA VAIKUTUSALUE	16
5.1	Luontodirektiivin liitteen I luontotyypit	16
5.2	Luontodirektiivin liitteen II lajit	21
5.3	Lintudirektiivin lajit	23
6.	SANEMOSSENIN (FI0800021 SAC/SPA) NATURA-ALUE	25
6.1	Sijainti ja yleistiedot	25
6.2	Suojelun perusteet ja toteutus	25
6.3	Suojeluperusteiset luontoarvot	26
6.4	Ei-suojeluperusteiset luontoarvot	32
6.5	Vaikutusten arviointi	33
6.5.1	Suojeluperusteiset luontotyypit	34
6.5.2	Suojeluperusteiset luontodirektiivin lajit	37
6.5.3	Suojeluperusteiset lintudirektiivin lajit	38
6.6	Yhteisvaikutusten arviointi	51
6.7	Vaikutus Natura-alueen eheyteen	56
7.	VIITTEET	57

1. JOHDANTO

Brändskogenin tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelman lausunnossa yhteysviranomainen toteaa, että Natura-arviointi tulee tehdä kahdelle Natura-alueelle: Risnäsmossenille (FI0800020 SAC) ja Varisnevalle (FI0800015 SAC) (Etelä-Pohjanmaan ELY 2023). Lisäksi Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksikkö toteaa ympäristövaikutusten arviointiohjelman lausunnossaan, että Natura-arvioinnit tulee laatia myös Sanesmossenille (FI0800021 SAC/SPA), Kackurmossenille (FI0800018 SAC/SPA) ja Hinhjärvelle (FI0800059 SAC/SPA) (Etelä-Pohjanmaan ELY 2023).

Tässä tiedostossa esitetään Sanemosesnin Natura-arviointi. [redacted]

Tässä tiedostossa esitetyn Natura-arvioinnin mukaan Brändskogenin hanke ei yksin tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa aiheuta merkittävää heikennystä Sanemossenin Natura-alueen suojeluperusteisille luontoarvoille.



Kuva 1-1. Brändskogenin tuulivoimahankkeen sijainti sekä Natura-alueet, jotka sijoittuvat korkeintaan 15 kilometrin etäisyydelle hankealueen vaihtoehdoista tai sähkönsiirron vaihtoehdoista. Kuvasta korostettu Sanemossenin Natura-alue.

2. NATURA-ARVIOINNIN PERUSTEET

2.1 Lainsäädäntö

Natura -verkoston avulla suojellaan EU:n luontodirektiivin (92/43/ETY) ja lintudirektiivin (2009/147/EC) tarkoittamia luontotyyppejä, lajeja ja niiden elinympäristöjä, jotka esiintyvät jäsenvaltioiden Natura -verkostoon ilmoittamilla tai ehdottamilla alueilla (Mäkelä ja Salo 2024). Jäsenvaltioiden tehtävänä on huolehtia, että 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 Natura-alueella että sen rajojen ulkopuolella.

LSL 9/2023 39 §:n mukaan viranomainen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen eikä hyväksyä tai vahvistaa suunnitelmaa, jos 35 §:n 1 ja 2 momentissa tarkoitettu arviointi- ja lausuntomenettely osoittaa hankkeen tai suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai on tarkoitus sisällyttää Natura 2000 -verkostoon. Lain 35 §:ssä on hankkeiden ja suunnitelmien Natura-vaikutusten arvioinnista todettu:

> *”Jos hanke tai suunnitelma joko yksinään 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 sen kannalta, miten ne vaikuttavat alueen suojelutavoitteisiin. Sama koskee sellaista hanketta tai suunnitelmaa alueen ulkopuolella, jolla todennäköisesti on alueelle ulottuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia.” (LSL 9/2023, 35.1 §).*

Luontodirektiivin 6 artiklan 3 ja 4 kohdassa säädetään seuraavasti (Euroopan komissio, 2021a):

> *”3 Kaikki suunnitelmat tai hankkeet, jotka eivät liity suoranaisesti alueen käyttöön tai ole sen kannalta tarpeellisia, mutta ovat omiaan vaikuttamaan tähän alueeseen merkittävästi joko erikseen tai yhdessä muiden suunnitelmien tai hankkeiden kanssa, on arvioitava asianmukaisesti sen kannalta, miten ne vaikuttavat alueen suojelutavoitteisiin. Alueelle aiheutuvien vaikutusten arvioinnista tehtyjen johtopäätösten perusteella ja jollei 4 kohdan säännöksistä muuta johdu, toimivaltaiset kansalliset viranomaiset antavat hyväksyntänsä tälle suunnitelmalle tai hankkeelle vasta varmistuttuaan siitä, että suunnitelma tai hanke ei vaikuta kyseisen alueen koskemattomuuteen, ja kuultuaan tarvittaessa kansalaisia.*

LSL (9/2023) 34 § mukaan Natura 2000 -verkostoon kuuluvan alueen suojelun perusteena olevia luonnonarvoja ei saa merkittävästi heikentää.

2.2 Arviointivelvollisuuden määräytyminen

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 niitä luontoarvoja, joiden perusteella alue on liitetty Natura-suojelualueverkostoon (Mäkelä ja Salo 2024). Näitä ovat aluekohtaisesti joko:

- luontodirektiivin liitteen I luontotyypit (SAC-alueet)
- luontodirektiivin liitteen II lajit (SAC-alueet)
- lintudirektiivin liitteen I lintulajit (SPA-alueet)
- lintudirektiivin 4.2 artiklassa tarkoitetut muuttolintulajit (SPA-alueet)

Yksittäisiin luontotyyppeihin ja lajeihin kohdistuvien vaikutusten lisäksi on arvioitava hankkeen vaikutukset Natura-alueen eheyteen eli koskemattomuuteen.

2.3 Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittäminen

Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittämisen tarkoituksena on selvittää, voidaanko Natura-alueen suojeluperusteisiin kohdistuvien merkittävien vaikutusten mahdollisuus sulkea pois. Mikäli merkittävien vaikutusten mahdollisuutta ei voida sulkea pois, on tehtävä Natura-arviointi. (Mäkelä ja Salo 2024)

Tarveharkinnan johtopäätöksenä todetaan kunkin hankkeen vaikutuspiirissä olevan Natura-alueen osalta, että hanke ei yksin tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikennä alueen suojeluperusteita (Natura-arviointia ei tarvita) tai hanke yksin tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentää alueen suojeluperusteita (Natura-arviointi on suoritettava). Johtopäätös tehdään tarkastelemalla, 1) kohdistuuko hankkeen välittömät tai välilliset vaikutukset tai yhteisvaikutukset Natura-alueen suojeluperusteena oleviin luonnonarvoihin, ja 2) ovatko vaikutukset laadultaan suojeluarvoja heikentäviä ja mahdollisesti merkittäviä. Mikäli vastaus molempiin kysymyksiin on kyllä tai ehkä tai merkittävät heikentävät vaikutukset eivät ole selvityksessä kuvattujen objektiivisten seikkojen perusteella poissuljettuja, on Natura-arviointi tehtävä. (Mäkelä ja Salo 2024)

2.4 Natura-arvioinnin selvittäminen

Mikäli hankkeen tai suunnitelman merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteille ei ole kyetty objektiivisten seikkojen perusteella sulkemaan pois, on suoritettava Natura-arviointi. Natura-arviointi on Natura-alueen suojeluperusteille yksin tai yhdessä muun olemassa olevan tai suunnitellun Natura-alueeseen vaikuttavan toiminnan kanssa mahdollisesti aiheutuvien vaikutusten ja niiden merkittävyyden arviointia. (Mäkelä ja Salo 2024)

2.5 Käytettävät kriteerit

Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittämisessä ja Natura-arvioinnissa tarkastellaan, aiheuttaako suunniteltu toiminta tai hanke Natura-alueen suojeluperusteille todennäköisesti merkittävästi heikentäviä vaikutuksia yksin tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa.

Heikentävä vaikutus voidaan määritellä Mäkelän ja Salon (2024) mukaisesti suotuisan suojelutason kautta. Hanke voi aiheuttaa heikentävän vaikutuksen, mikäli yksikin heikentymisen kriteeri täyttyy.

Taulukko 2-1. Heikentymisen kriteerit (Mäkelä ja Salo 2024).

Heikentymisen kriteerit		
	Luontotyypit	**Lajit**
1	Luontotyypin pinta-ala supistuu	Lajin elinympäristö vähenee
2	Luontotyypille luonteenomainen rakenne ja/tai toiminta heikentyy	Lajin elinympäristön laatu heikkenee
3	Luontotyypin tyypillisten lajien runsauden tai levinneisyyden muutokset	Lajin populaatio pienenee
4		Lajin populaatio häviää
5		Lajin populaation elinvoimaisuus vähenee

Vaikutuksen merkittävyyttä tarkastellaan suojeluperusteen herkkyyden ja vaikutuksen suuruuden kautta (Mäkelä ja Salo 2024). Suojeluperusteille arvioidaan herkkyys eli alttius muutokselle sen mukaan, miten ne sietävät muutosta (Taulukko 2-2) sekä lajien osalta huomioidaan lajin uhanalaisuus (Hyvärinen ym. 2019). Vaikutuksen suuruutta kuvataan vaikutuksen laajuuden, keston (Taulukko 2-3), voimakkuuden (Taulukko 2-4) ja suunnan kautta. Vaikutuksen laajuus kuvaa, kuinka laajalle alueelle vaikutus kohdistuu. Vaikutuksen kesto kuvaa, miten pitkäkestoinen vaikutus on ja miten suojeluperuste palautuu vaikutuksesta. Vaikutuksen voimakkuus kertoo, kuinka suureen osaan suojeluperustetta vaikutus kohdistuu ja miten suojeluperuste muuttuu. Vaikutuksen suunta voi olla kielteinen tai myönteinen ja vaikutuksen todennäköisyydeksi arvioidaan todennäköinen tai ei todennäköinen.

Taulukko 2-2. Suojeluperusteen herkkyyden luokittelu (Mäkelä ja Salo 2024).

Suojeluperusteen herkkyys eli alttius muutokselle	
Erittäin suuri	Alue on luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen. Alueen luontotyypit ja/tai lajit ovat hyvin herkkiä muutoksille ympäristössä. Alue on voimakkaasti pirstoutunut ja siksi hyvin herkkä muutoksille.
Suuri	Alue on suurimmaksi osaksi luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaista. Alueen luontotyypit ja/tai lajit ovat herkkiä muutoksille ympäristössä. Alue on pirstoutunut ja siksi herkkä muutoksille.
Kohtalainen	Alue on osaksi luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaista. Alueen luontotyypit ja/tai lajit ovat melko herkkiä muutoksille ympäristössä. Alue on jo osittain pirstoutunut ja siksi jokseenkin herkkä muutoksille.
Vähäinen	Alueella ihmisen vaikutus on selvä ja näkyvä. Alueen luontotyypit ja/tai lajit eivät ole erityisen herkkiä muutoksille. Alue on yhtenäinen, eivätkä yksittäiset muutokset aiheuta merkittävää pirstoutumista.

Taulukko 2-3. Vaikutuksen ajallisen keston arvioiminen Mäkelän ja Salon (2024) mukaan.

Vaikutuksen ajallisen keston arvioiminen	
Erittäin suuri	Erittäin pitkäaikainen Vaikutus kestää > 25 vuotta Vaikutus kestää > 3 vuotta Erittäin hitaasti palautuva tai palautumaton. Muutos aiheutuu hankkeen aikana, eikä kohteen tila palaudu ennalleen edes hankkeen päätyttyä.
Suuri	Pitkäaikainen Vaikutus kestää 10–25 vuotta Vaikutus kestää 1–3 vuotta Hitaasti palautuva Muutos kestää useita vuosia tai enemmän, mutta alueen tila palautuu ennalleen hankkeen päätyttyä.
Kohtalainen	Keskipitkä Vaikutus kestää 3–10 vuotta Vaikutus kestää 6–12 kk Palautuva Muutoksen kesto on vuodesta useisiin vuosiin. Vaihtoehtoisesti pitempikin

Vaikutuksen ajallisen keston arvioiminen	
	muutos voi kuulua tähän luokkaan, mikäli se ei ole jatkuvaa ja sen ajoitus/jaksotus on tehty mahdollisimman häiriötä aiheuttamattomaksi.
Vähäinen	Lyhytaikainen Vaikutus kestää < 3 vuotta Vaikutus kestää < 6 kk Nopeasti palautuva Muutoksen kesto on enintään vuosi, esimerkiksi hankkeen rakennusaikana, mutta ei enää toiminnan aikana. Vaihtoehtoisesti pitempikin muutos voi kuulua tähän luokkaan, mikäli se ei ole jatkuvaa ja sen ajoitus/jaksotus on tehty mahdollisimman häiriötä aiheuttamattomaksi.

Taulukko 2-4. Vaikutuksen voimakkuus Mäkelän ja Salon (2024) mukaan.

Vaikutuksen voimakkuuden arvioiminen	
Erittäin suuri	Vaikutukset kohdistuvat hyvin laajalti suojeluperusteisten luonnonarvojen alueelle. Suojeluperusteinen lajisto ja/ tai lajien runsaussuhteet muuttuvat hyvin selvästi. Suojeluperusteisten lajien elinympäristö tuhoutuu tai heikkenee/ pirstoutuu erittäin selvästi. Suojeluperusteiset luontotyypit muuttuvat ja/ tai niiden esiintymien laatu heikkenee hyvin voimakkaasti.
Suuri	Vaikutukset kohdistuvat laajalti suojeluperusteisten luonnonarvojen alueelle. Suojeluperusteinen lajisto ja/ tai lajien runsaussuhteet muuttuvat selvästi. Suurehko osa suojeluperusteisten lajien elinympäristöstä tuhoutuu tai heikkenee/ pirstoutuu selvästi. Suojeluperusteiset luontotyypit muuttuvat ja/tai niiden esiintymien laatu heikkenee voimakkaasti.
Kohtalainen	Vaikutukset kohdistuvat ainakin osittain suojeluperusteisten luonnonarvojen alueelle. Suojeluperusteisten lajien runsaussuhteet muuttuvat jonkin verran. Suojeluperusteisten lajien elinympäristö tuhoutuu osittain tai heikkenee/ pirstoutuu osittain. Suojeluperusteisten luontotyyppien esiintymien laatu heikkenee jonkin verran.
Vähäinen	Vaikutukset kohdistuvat alueille, joilla on potentiaalisesti suojeluperusteisia luontoarvoja. Suojeluperusteisten lajien runsaussuhteet saattavat muuttua. Suojeluperusteisten lajien elinympäristö pirstoutuu vain vähän. Suojeluperusteisten luontotyyppien esiintymien laatu heikkenee vain vähän.
Ei vaikutusta	Ei vaikutusta Natura-alueen suojeluperusteisiin.

2.6 Vaikutukset Natura-alueen koskemattomuuteen

Alueen koskemattomuus liittyy alueen suojelutavoitteisiin, keskeisiin luonnonpiirteisiin sekä ekologiseen rakenteeseen ja toimintaan. Jos ehdotettu suunnitelma tai hanke ei vaaranna alueen suojelutavoitteiden toteutumista (erikseen ja yhdessä muiden suunnitelmien ja hankkeiden kanssa), alueen koskemattomuuteen ei katsota kohdistuvan kielteisiä vaikutuksia. (Euroopan komissio, 2021a).

Alueen koskemattomuus liittyy sen perustavanlaatuisiin ominaispiirteisiin ja ekologisiin toimintoihin. Koskemattomuuteen kohdistuvista haitallisista vaikutuksista tehtävän päätöksen tulee keskittyä ja rajoittua niihin luontotyyppeihin ja lajeihin, joita varten alue on osoitettu, ja alueen suojelutavoitteisiin. (Euroopan komissio, 2019).

3. AINEISTO JA MENETELMÄT

3.1 Arvioinnin laatijat

Tämän Natura-arvioinnin on laatinut FM (ympäristöekologia) Anni-Mari Ramboll Finland Oy:stä. Työn on tarkastanut luontokartoittaja (EAT) Antti Rissanen, FM (ekologia ja evoluutiobiologia) Juho Jolkkonen ja FM (hydrobiologia) Elina Salo-Miilumäki Ramboll Finland Oy:stä.

3.2 Lähtötiedot

Natura-arvioinnissa käytetyt lähtötiedot esitetään alla olevassa taulukossa (Taulukko 3-1).

Taulukko 3-1. Natura-arvioinnin lähtötietoina käytetyt aineistot.

Lähtöaineisto	Kuvaus
Suomen Ympäristökeskus: Natura 2000 -alueet	Natura 2000 -aluerajaukset.
Metsähallitus: biotooppikuviot	Natura 2000 -alueiden luontotyypit, sijaintitieto.
BirdLife: Valtakunnalliset päämuuttoreitit	Lintujen päämuuttoreitit Suomessa.
Natura tietolomake	Natura-alueen perustiedot.
Natura tietolomakkeen tiivistelmä	Natura-alueen perustiedot.
Suomen Lajitietokeskus	Suojeluperusteisten lajien ja Natura tietolomakkeen taulukon 3.3 mukaisten lajien aineistopyyntö 8.5.2025.
Ramboll 2025a: Liito-oravaselvitys, Brändskogenin tuulivoimahanke	YVA-menettelyn yhteydessä laadittu liito-oravaselvitys hankealueelle ja sähkönsiirtoreittien SVE1 ja SVE2 vaikutusalueelle.
Ramboll 2025b: Pesimälinnustoselvitys, Brändskogenin tuulivoimahanke	YVA-menettelyn yhteydessä laadittu pesimälinnustoselvitys hankealueelle.
Ramboll 2025c: Kevät- ja syysmuutonseuranta 2023, Brändskogenin tuulivoimahanke	YVA-menettelyn yhteydessä laadittu muutonseuranta hankealueelle.
Ramboll 2025d: Melumallinnus	YVA-menettelyn yhteydessä laadittu toiminnanaikainen melumallinnus.
Ramboll 2025e: Välkemallinnus	YVA-menettelyn yhteydessä laadittu toiminnanaikainen välkemallinnus.
Ramboll 2025f: YVA-selostus	Hankekuvaus.

3.3 Epävarmuustekijät

Suojeluperusteisten lajien ja ei-suojeluperusteisten lajien esiintymistiedot pyydettiin Suomen Lajitietokeskukselta 8.5.2025. Lajeja voi esiintyä Natura-alueella, vaikka Suomen Lajitietokeskuksessa ei olisi niistä havaintotietoja, koska Lajitietokeskuksen aineistoa ei voida pitää täysin kattavana.

Natura-alueiden suojeluperusteisten lintulajien, erityisesti peto- ja pöllölintujen, Natura-alueella sijaitsevista pesäpaikoista tai reviireistä ei ole saatavilla tietoa, mikä aiheuttaa epävarmuutta arvioinnissa.

4. HANKEKUVAUS

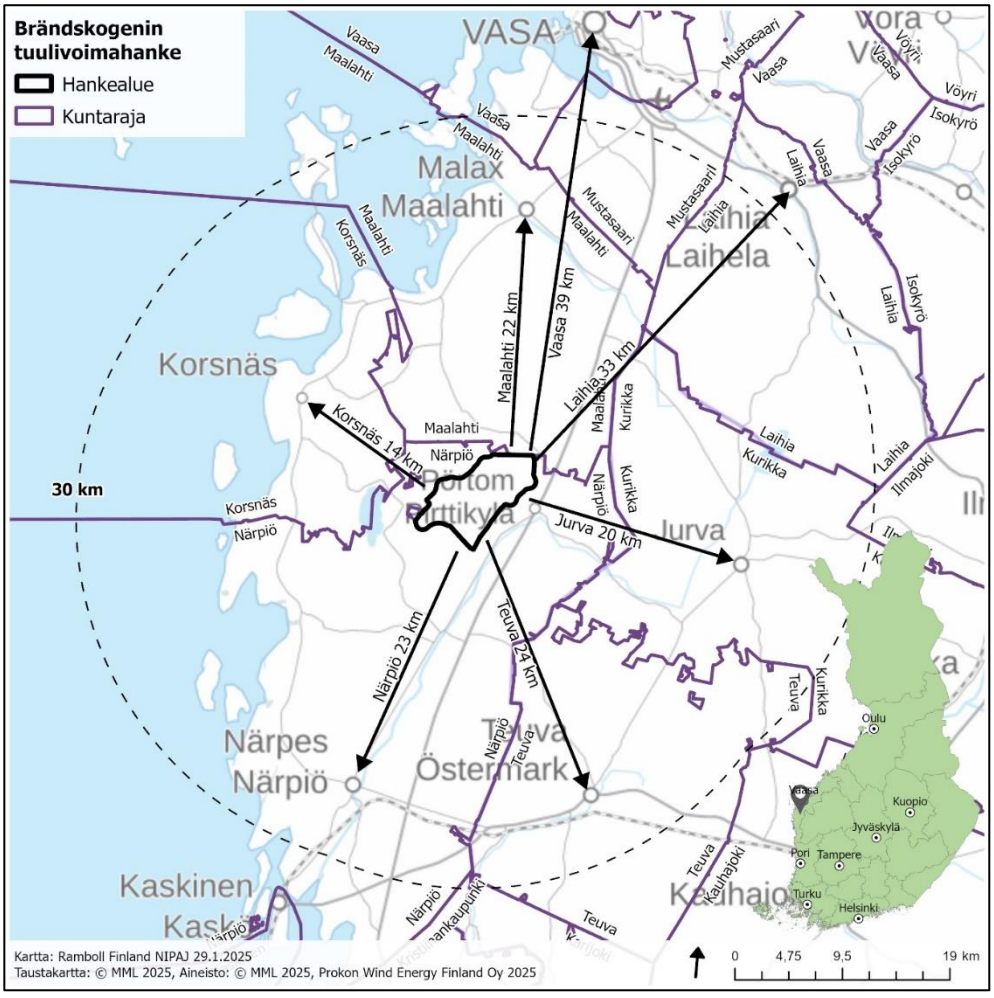
Hankekuvauksessa referoidaan YVA-selostusta (Ramboll 2025f).

4.1 Sijainti

Prokon Wind Energy Finland Oy suunnittelee enintään 30 tuulivoimalan suuruista Brändskogenin tuulivoimapuistoa Närpiön kaupungin alueelle. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä ja yksikköteho 10 MW. Tuulivoimapuiston kokonaisteho on enintään 300 MW. Voimalan tornin napakorkeus on enintään 200 metriä ja roottorin halkaisija enintään 200 metriä.

Hankealueen alustava kokonaispinta-ala on noin 4 600 ha. Brändskogenin tuulivoimapuiston hankealue sijaitsee noin 25 kilometriä Närpiön keskustasta pohjoiseen-koilliseen ja rajoittuu pohjoisessa Maalahden kuntarajaan. Maalahden keskustaan on hankealueelta etäisyyttä reilut 20 km ja Korsnäsin keskustaan noin 15 km. Hankealueen sijoittuminen on esitetty alla (Kuva 4-1).

Alustavasti tuulivoimahanke on suunniteltu liitettävän valtakunnan verkkoon joko Kärppiön sähköasemalla Teuvalla tai Brändskogenin kytkinsähköasemalla hankealueen läheisyydessä. Tarkemmat sähkönsiirron ratkaisut selviävät suunnittelun edetessä.



Kuva 4-1. Hankealueen sijainti.

4.2 Hankkeen vaihtoehdot

Vaihtoehdossa VE0 hanketta tai siihen liittyvää sähkönsiirtoa ei toteuteta, eikä hankealueelle tule uutta toimintaa. Ympäristövaikutusten arvioinnissa vaihtoehdon VE0 vaikutukset arvioidaan samalla tarkkuudella kuin varsinaisten toteuttamisvaihtoehtojen, jotta tuotettu tieto ympäristövaikutuksista on ta-sapuolista ja vertailukelpoista.

Vaihtoehdossa VE1 Närpiön kaupungin Brändskogenin alueelle rakennetaan enintään 30 tuulivoimalaa. Yksittäisen voimalan teho on enintään 10 MW. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 m, napakorkeus 200 m ja roottorin halkaisija 200 m. (Kuva 4-2)

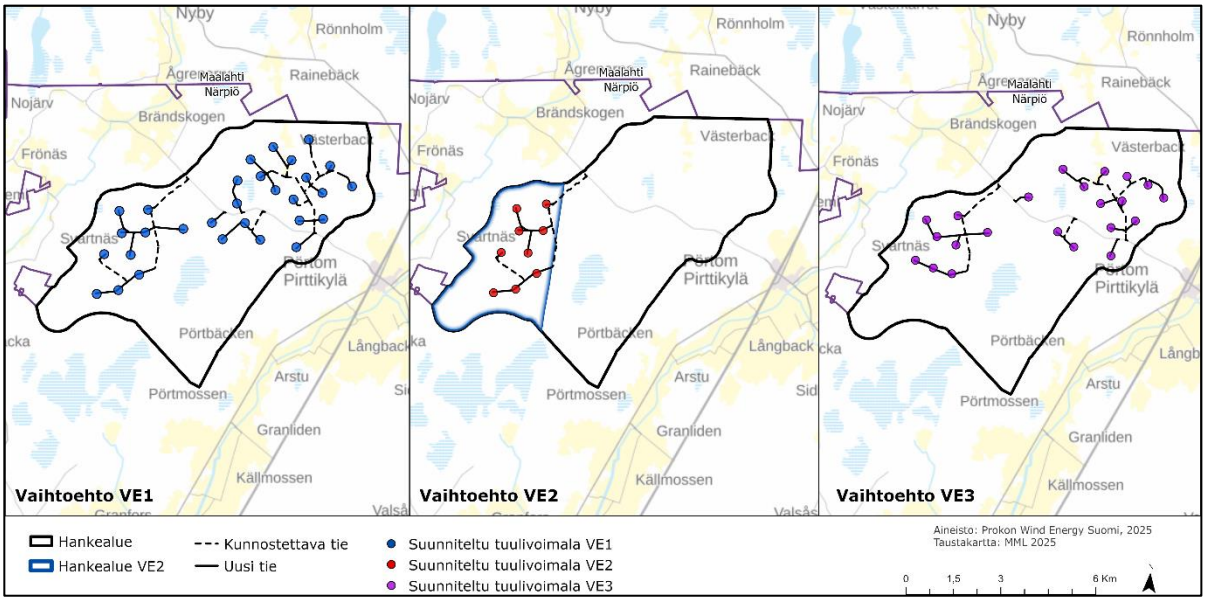
Vaihtoehdossa VE2 Närpiön kaupungin Brändskogenin alueelle rakennetaan enintään 9 tuulivoimalaa. Yksittäisen voimalan teho on enintään 10 MW. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 m, napakorkeus 200 m ja roottorin halkaisija 200 m. (Kuva 4-2)

Vaihtoehdossa VE3 Närpiön kaupungin Brändskogenin alueelle rakennetaan enintään 22 tuulivoimalaa. Yksittäisen voimalan teho on enintään 10 MW. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 m, napakorkeus 200 m ja roottorin halkaisija 200 m. (Kuva 4-2)

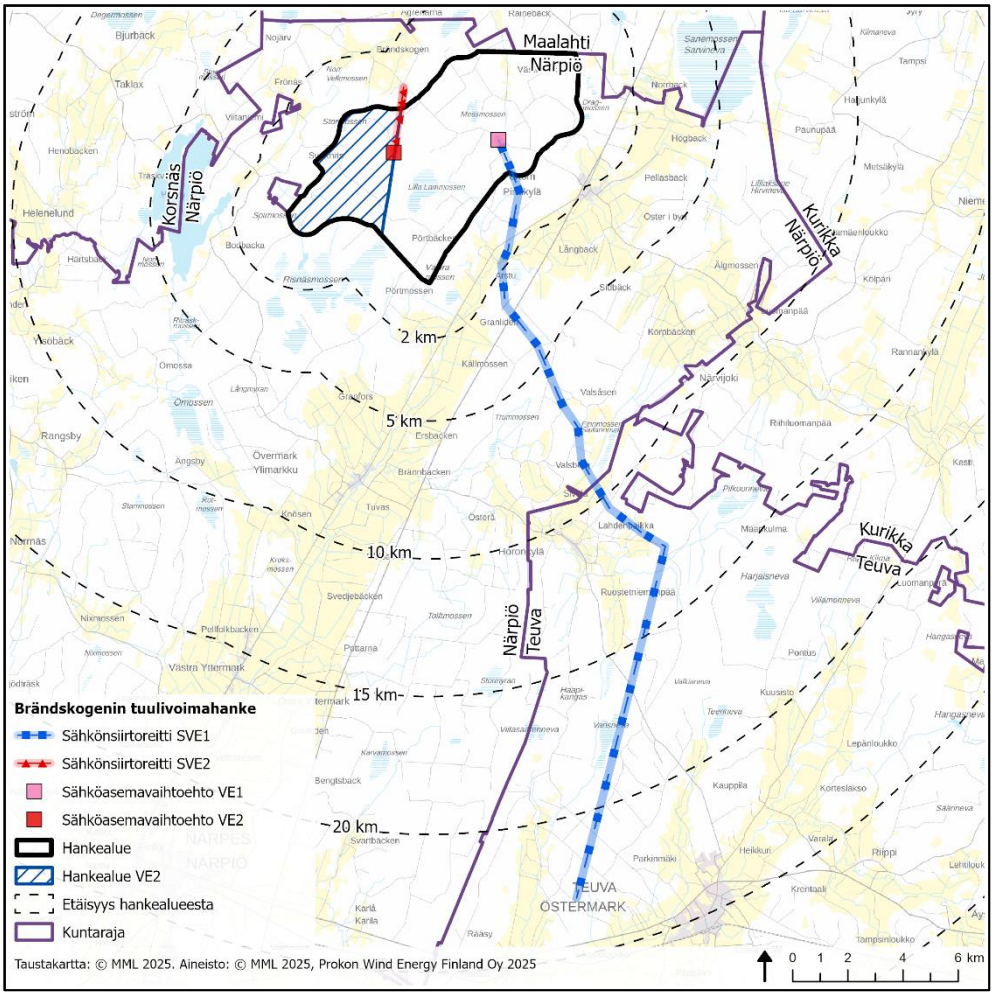
Sähkönsiirron vaihtoehdossa 1 (SVE1) rakennetaan uusi ilmajohto Kärppiön sähköasemalle Teuvalle. Reitin pituus on noin 30 km. Uutta johtoaukeaa rakennetaan hankealueen itäreunalta kohti etelää ja kaakkoa, valtatien 8 yli Horonkylän itäpuolelle, minkä jälkeen liitytään viimeisen 13 km matkalle olemassa olevaan Fingrid Oy:n Kärppiö-Tuovila johtokäytävään. Olemassa ole-vaa johtokäytävää levennetään länteen päin. (Kuva 4-3)

Sähkönsiirron vaihtoehdossa 2 (SVE2) rakennetaan uusi maakaapeli hankealueen läheisyydessä sijaitsevalle Brändskogenin kytkinsähköasemalle. Reitin pituus on noin 2,4 km. Johto rakennetaan olemassa olevaan EPV Energia Oy:n Brändskogen-Brännas johtokäytävään. Ole-massa olevaa johtokäytävää levennetään tarvittaessa länteen päin. (Kuva 4-3)

Tuulivoimapuiston sisäinen sähkönsiirto tuulivoimaloilta sähköasemalle toteutetaan maakaapelein. Tuulivoimapuiston sisäiseen sähkönsiirtoon tarvittavat maakaapelit tullaan sijoittamaan pääsääntöisesti huoltoteiden yhteyteen kaivettaviin kaapeliojiin. Alueelle rakennetaan yksi tai useampi sähköasema.



Kuva 4-2. Hankkeen vaihtoehdot.

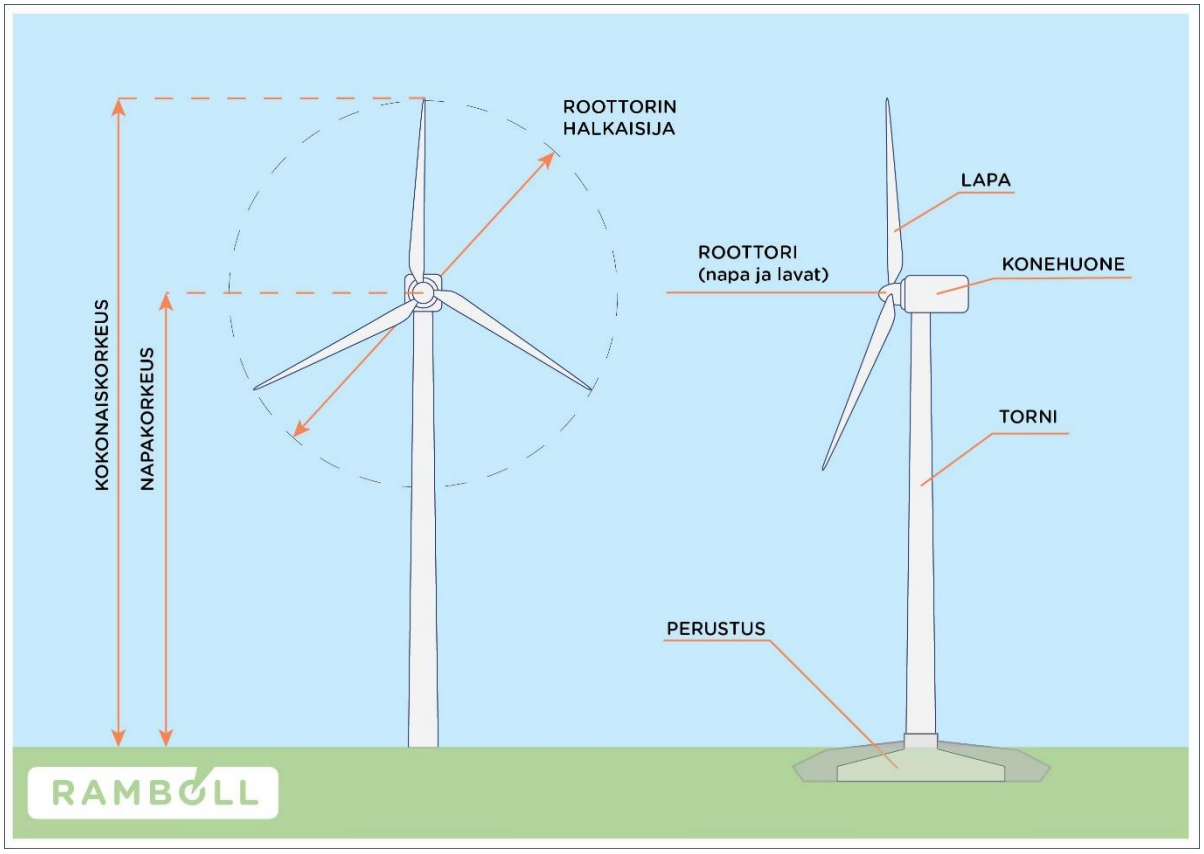


Kuva 4-3. Sähkönsiirtoreitin vaihtoehdot.

4.3 Tekninen kuvaus

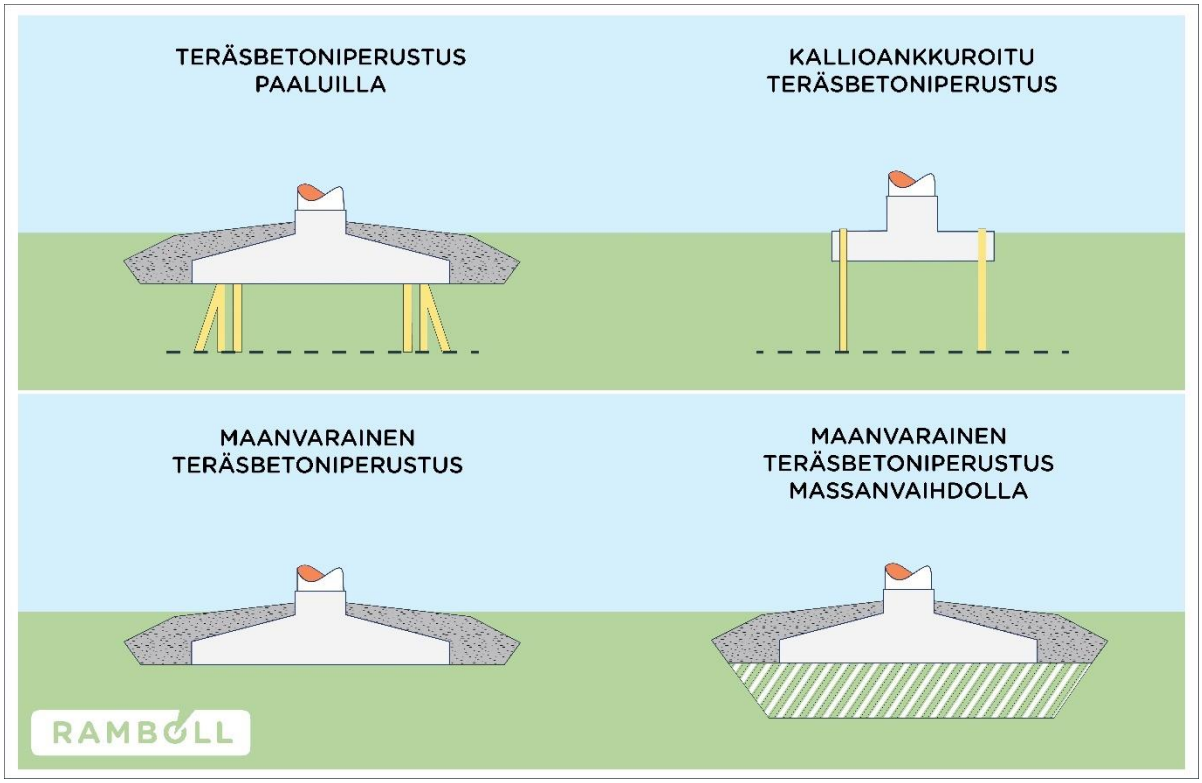
Tuulivoimala koostuu perustusten päälle asennettavasta tornista, roottorista lapoineen ja konehuoneesta (Kuva 4-4). Roottori koostuu navasta ja kolmesta lavasta. Konehuone sijaitsee tuulivoimalan tornin päällä ja sen sisällä on erilaisia teknisiä järjestelmiä, kuten generaattori.

Tuulivoimalaitosten tekninen käyttöikä on noin 25–30 vuotta. Perustukset mitoitetaan yleensä 50 vuoden käyttöiälle ja kaapeleiden käyttöikä on vähintään 30 vuotta. Perustusten ja kaapeleiden käyttöikä mitoitetaan vastaamaan tuulivoimaloiden teknistä käyttöikää.



Kuva 4-4. Tuulivoimalan periaatekuva.

Tuulivoimaloiden perustamistavan valinta riippuu torniratkaisusta sekä kunkin voimalan paikan pohjaolosuhteista. Myöhemmin tehtävien pohjatutkimustulosten perusteella jokaiselle tuulivoimalalle tullaan valitsemaan erikseen sopivin ja kustannustehokkain perustamistapavaihtoehto. Tuulivoimalaitosten perustamistekniikat ovat muun muassa maavarainen teräsbetoniperustus, teräsbetoniperustus massanvaihdoilla, teräsbetoniperustus paalujen varassa ja kallioankkuroitu teräsbetoniperustus (Kuva 4-5).

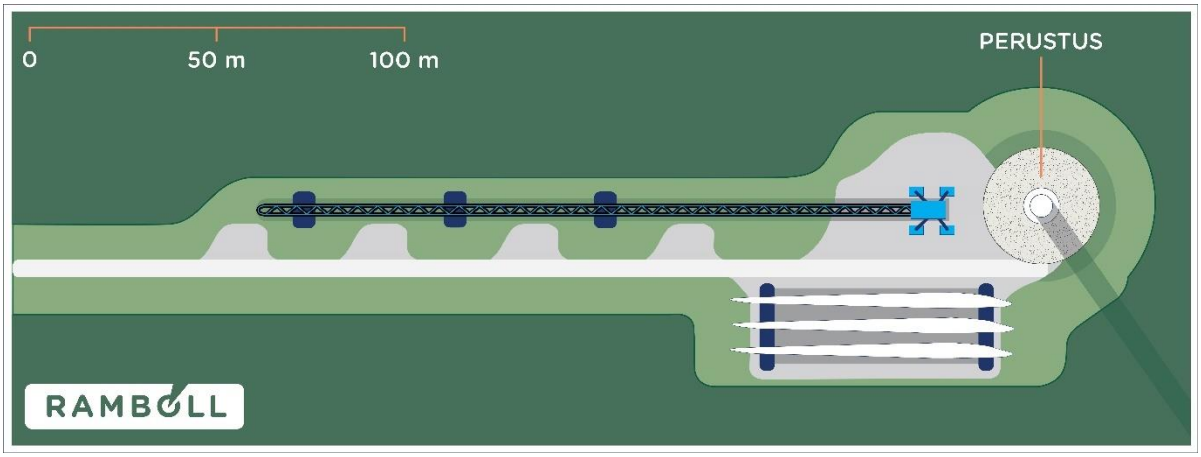


Kuva 4-5. Tuulivoimaloiden perustamistekniikoita.

Yhden tuulivoimalan rakentamisen vaatima pinta-ala on noin 1–2 hehtaaria voimalaa kohden. Se sisältää tuulivoimalan lisäksi sen viereen rakennettavat kokoamis- ja nostoalueet sekä apunosturin taskut (Kuva 4-6). Kokoamisalue rakennetaan jokaisen tuulivoimalan perustusten viereen. Sen koko on noin 60 x 70–100 metriä ja nosturipuomin kokoamista varten tarvittava alue on lisäksi noin 6 x 200 metriä. Tuulivoimalan perustusten halkaisija on noin 28 metriä.

Kokoamis- ja työskentelyalue raivataan kasvillisuudesta, pehmeät maakerrokset korvataan kantavilla materiaaleilla ja lopuksi alueet tasoitetaan. Nostoalueella tulee olla riittävästi tilaa tuulivoimalan pystytykseen käytettävälle nosturille sekä raskaille kuljetuksille. Riippuen pääkomponenttien nostotekniikoista voi olla tarpeellista raivata puustoa sekä tasoittaa maastoa myös varsinaisen nostoalueen ulkopuolelta. Rakentamistoimien jälkeen kenttäalue maisemoidaan lukuun ottamatta toiminnan aikaisiin huoltotoimenpiteisiin varattavaa aluetta.

Tuulipuiston rakentamisen aikana tarvitaan myös väliaikaisia varastointi-, pysäköinti- ja työ-maaparakkialueita. Niiden sijainnit suunnitellaan hankkeen edetessä. Väliaikaiset alueet palautuvat takaisin muuhun, esimerkiksi metsätalouskäyttöön, rakentamisen päätyttyä.

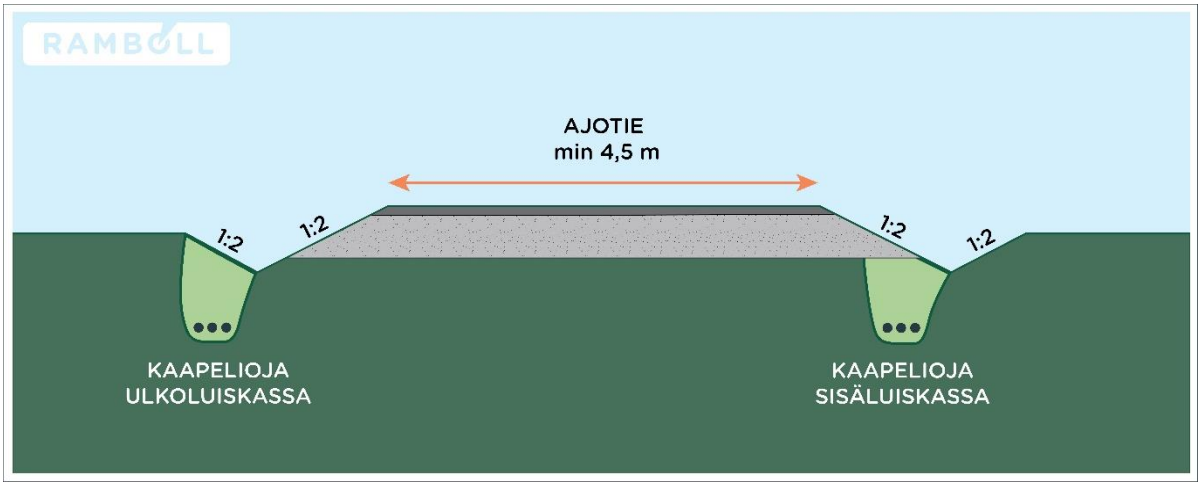


Kuva 4-6. Periaatekuva tuulivoimalan kenttä- ja nostoalueesta.

Tuulivoimaloiden rakentamis-, ylläpito- ja huoltotehtäviä varten tarvitaan voimalalta toiselle johtava huoltotieverkosto. Verkosto suunnitellaan mahdollisuuksien mukaan olemassa olevia teitä hyödyntäen ja niitä tarvittaessa parantaen, mutta myös uusia teitä rakennetaan. Tiestön suunnittelussa pyritään hyödyntämään mahdollisimman paljon alueen olemassa olevia teitä, joita tarvittaessa suoristetaan ja vahvistetaan.

Rakennettavat huoltotiet ovat sorapintaisia ja niiden ajoradan leveys on keskimäärin noin 6 metriä. Tarpeen mukaan metsäisessä maastossa tielinjauksista kaadetaan puustoa noin 12–15 metrin leveydeltä reunaluiskien ja työkoneiden tarvitseman tilan vuoksi. Mikäli tien sivuun asennetaan myös maakaapelit sähkönsiirtoa varten, tien ja kaapelikaivannon alueelta poistetaan puustoa yhteensä 20 m leveydeltä (Kuva 4-7). Kaarteissa raivattavan tielinjauksen leveys saattaa olla jopa kaksinkertainen erikoispitkän kuljetuksen (siivet, tornin osa) vaatiman tilan takia.

Puuston ja muun kasvillisuuden poiston jälkeen pintamaat poistetaan ja pohja tasoitetaan. Kallioisilla alueilla pohjaa tasataan louhimalla ja louhetäytöillä riittävän tasauksen saavuttamiseksi. Pehmeiköillä maa-aines korvataan kantavalla materiaalilla. Irrotettu maa-aines käytetään mahdollisuuksien mukaan rakentamiseen ja maisemointiin toisaalla tuulivoimapuiston alueella. Hankkeen toteuttamisessa pyritään maanrakennustöiden osalta massatasapainoon, jolloin alueelle ei tarvitse tuoda maa-aineksia, eikä ylimääräisille maa-aineksille tarvita erillistä sijoituspaikkaa hankealueen ulkopuolelta. Tie- ja kenttärakenteiden maa-ainekset, sekä betonin kiviaines pyritään hankkimaan hankealueella sijaitsevalta kallioaineksen ottoalueelta, jolloin kuljetusmatkat jäävät mahdollisimman lyhyiksi.



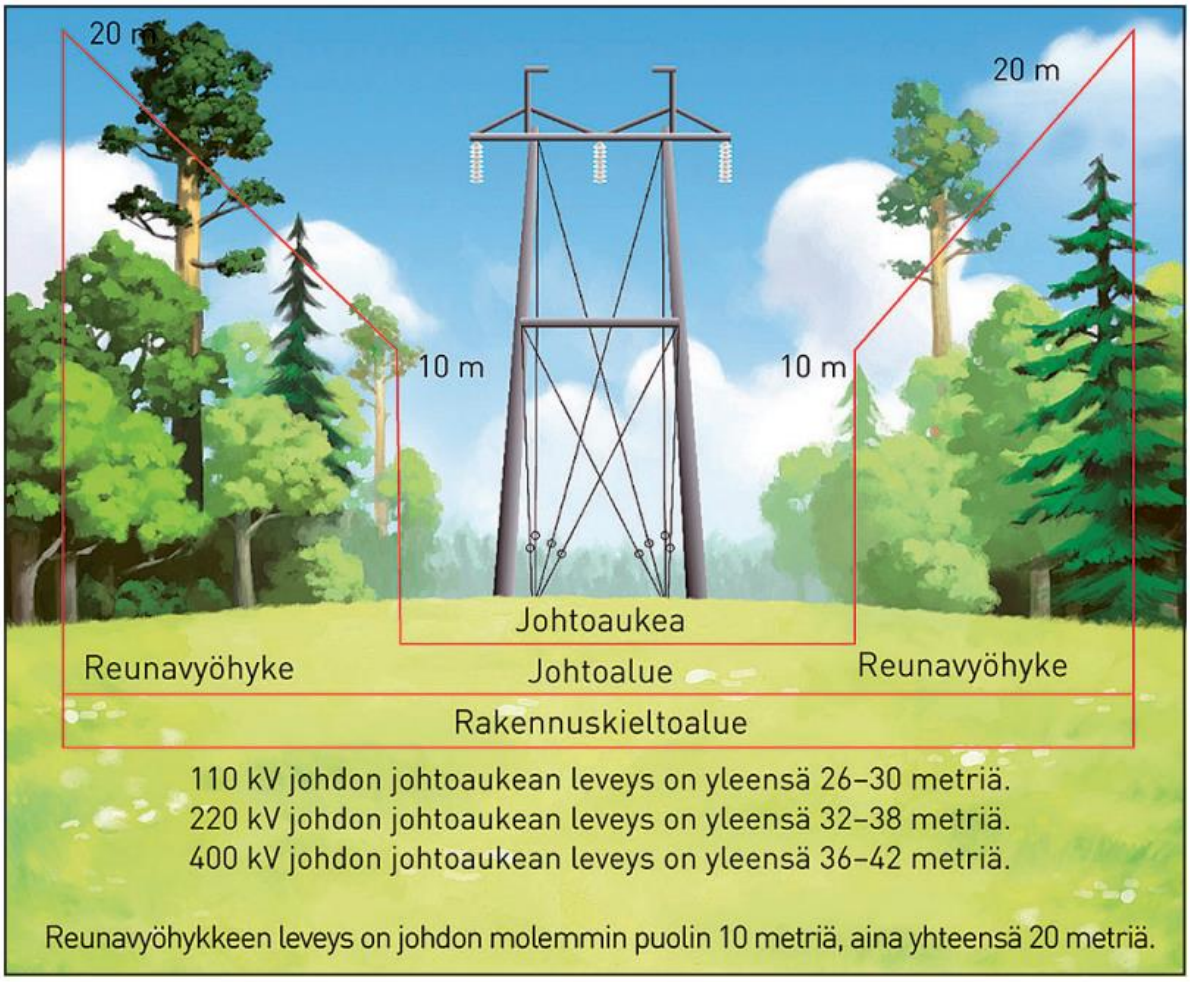
Kuva 4-7. Periaatekuva huoltotien rakenteesta.

Tuulivoimapuiston sisäisen sähkönsiirron toteuttamiseksi tuulivoimapuistoon rakennetaan yksi sähköasema, joihin sähkö johdetaan tuulivoimalaitoksilta maakaapelein. Maakaapelit sijoitetaan pääsääntöisesti huoltoteiden yhteyteen kaivettaviin kaapeliojiin. Tien ja kaapelikaivannon alueelta poistetaan puustoa yhteensä 20 m leveydeltä.

Hankkeen liittämistä verkkoon tarkastellaan vaihtoehtoisesti ilmajohtona Brändskogenin VE1 sähköasemalta Kärppiön sähköasemalle Teuvalle (noin 30 km) tai maakaapelina VE2 sähköasemalta Brändskogenin kytkinsähköasemalle (noin 2 km) olemassa olevien voimajohtojen maastokäytäviä hyödyntäen. Lähtökohtaisesti voimajohtoreitin suunnittelua ovat ohjanneet vaatimukset liityntäpisteiden suhteen sekä olemassa oleva voimajohtoverkosto, alueelta tiedossa olevat luontoarvot, valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet sekä alueelle suunnitellut tuulivoimahankkeet ja voimassa oleva kaavoitus.

Voimajohto käsittää pylvään lisäksi johtoalueen, jonka muodostavat johtoaukea ja johtoaukean molemmin puolin sijaitsevat reunavyöhykkeet, joilla puiden kasvukorkeus on rajoitettua (Kuva 4-8). 110 kV johtoaukean leveys on yleensä 26–30 metriä, ja reunavyöhykkeen leveys on yleensä 10 metriä. Voimajohtojen siirtojännite, pylvästyyppi ja johtoalueen leveys tarkentuvat suunnittelun edetessä.

Voimajohdon kunnossapitäminen sähköturvallisuusmääräysten mukaisena edellyttää johtorakenteen ja johtoalueen säännöllisiä tarkastuksia ja kunnossapitotöitä. Johtoalueelle tehdään noin kahden vuoden välein huoltotarkastuksia, joista ei aiheudu erityistä haittaa ympäristölle tai lähialueen asukkaille. Johtoaukea pidetään avoimena raivaamalla se mekaanisesti joko koneellisesti tai manuaalisesti noin 5–8 vuoden välein. Johtoaukean raivaamisessa voidaan tehdä valikoivaa raivausta, jossa johtoaukealle jätetään kasvamaan katajia ja matalakasvuista puustoa. Voimajohtojen reunavyöhykkeet käsitellään 10–25 vuoden välein.



Kuva 4-8. Voimajohtoalueen poikkileikkaus sekä eri voimajohtojen johtoaukean leveydet (Ramboll 2025g).

Maakaapelien asentamiseksi maahan kaivetaan maahan oja konetyönä. Kaivuun suora vaikutus ulottuu avoimessa maastossa noin 2 metrin leveydelle. Mikäli kaapeli on tien vieressä puustoisella alueella, täytyy puusto poistaa noin 5–6 metrin leveydeltä, jotta työkoneilla voi työskennellä. Mikäli kaapelointi täytyy tehdä metsässä, raivattu alue tulee olemaan 10 m leveä. Tällöin molemmilla puolilla kaivantoa on työskentelyalue.

5. VAIKUTUSMEKANISMIT JA VAIKUTUSALUE

5.1 Luontodirektiivin liitteen I luontotyypit

Natura-alueella on suojeluperusteisia luontotyyppejä (Taulukko 6-1). Alla olevissa taulukoissa esitetään luontotyypeille kohdistuvat vaikutusmekanismit tuulivoimahankkeessa (Taulukko 5-1) ja sähkönsiirtoreiteillä (Taulukko 5-2). Suojeluperusteisten luontotyyppien kuvaukset esitetään suojeluperustekohtaisissa vaikutustenarvioinneissa (luku 0).

Suoria vaikutuksia voi syntyä kasvipeitteen poistamisesta, metsähakkuista ja maaperän kulumisesta, minkä seurauksena luontotyypin pinta-ala pienenee tai sen laatu heikkenee.

Epäsuoria vaikutuksia voi syntyä metsähakkuun aiheuttamasta reunavaikutuksesta, jonka seurauksena metsäisen luontotyypin kosteus- ja valaistusolosuhteet voivat muuttua. Muutos voi heijastua luontotyypille ominaiseen lajistoon elinympäristömuutoksen kautta.

Epäsuora vaikutus voi syntyä myös maanmuokkauksen kuten ojituksenaiheuttamasta vesistövaikutuksesta eli muutoksesta alueen hydrologiaan, jonka seurauksena suo- ja vesiluontotyyppien vedenlaatu ja valunnan määrä voivat muuttua. Muutos voi heijastua luontotyypille ominaiseen lajistoon elinympäristömuutoksen kautta. Valuma-alueet esitetään luvun lopussa olevassa kuvassa (Kuva 5-7).

Epäsuora vaikutus voi syntyä myös melun, välkkeen ja pölyn aiheuttamasta häiriövaikutuksesta, joka kohdistuu luontotyyppiä elinympäristönään käyttävään luontotyypille ominaiseen lintu- ja/tai eläinlajistoon. Häiriön seurauksena elinympäristön laatu voi heikentyä. Airaksinen ja Karttunen (2001) määrittelevät luontotyypeille ominaisia lajeja luontotyyppikuvausten yhteydessä. Lisäksi Natura tietolomakkeen taulukon 3.3 mukaisia lajeja voidaan pitää luontotyypeille ominaisina lajeina (Taulukko 6-4).

Taulukko 5-1. Brändskogenin tuulivoimahankkeen hankealueen (voimalapaikat, huoltotiet, hankealueen sisäinen sähkönsiirto maakaapeleina, sähköasema) mahdollisesti aiheuttamat vaikutukset luontodirektiivin liitteen II luontotyypeille.

Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
Rakennusaikana	Kasvipeitteen poisto	Suora vaikutus	Rakennusalueet
	Metsänhakkuu	Suora vaikutus	Rakennusalueet
	Metsähakkuun aiheuttama reunavaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet noin 50 m etäisyydelle
	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistövaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vaikutus
	Liikkumisen aiheuttama kuluminen	Suora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet
	Ojitus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet
	Maanmuokkaustoimien ja liikenteen aiheuttama pöly	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Rakennusaikainen melu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
Toiminnan aikana	Tuulivoimaloiden aiheuttama melu	Epäsuora vaikutus	Kuva 5-1, Kuva 5-2, Kuva 5-3
	Tuulivoimaloiden aiheuttama välke	Epäsuora vaikutus	Kuva 5-4, Kuva 5-5, Kuva 5-6

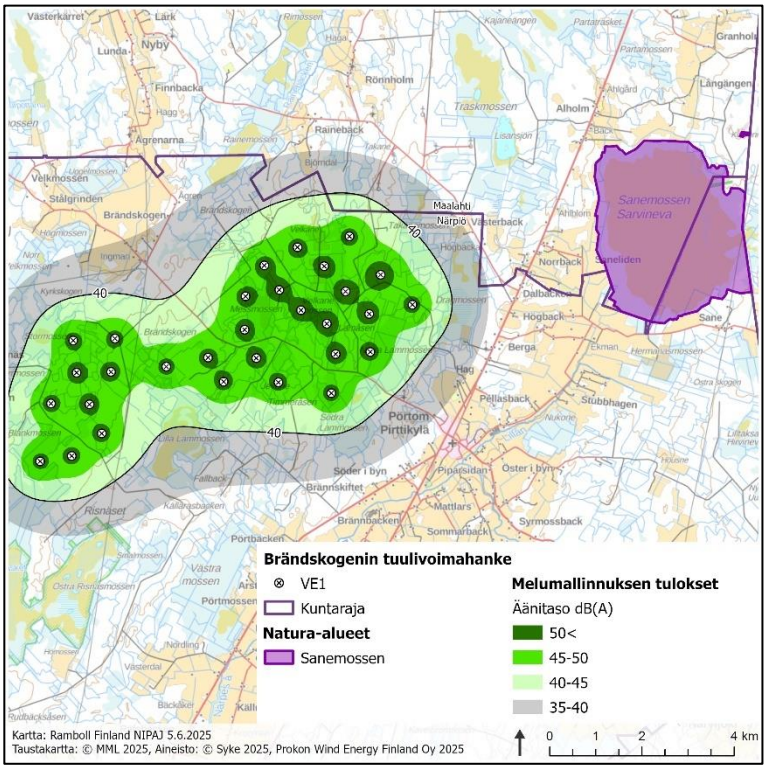
Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
	Liikkumisen aiheuttama kuluminen	Suora vaikutus	Liikkumiseen käytettävät alueet
Toiminnan päättyessä	Rakennusaikainen melu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistövaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vaikutus
	Liikkumisen aiheuttama kuluminen	Suora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet

Rakennusalueet: tuulivoimalapaikat, hankealueen sisäiset sähkönsiirtoreitit, sähköasemapaikat ja tielinjaukset.

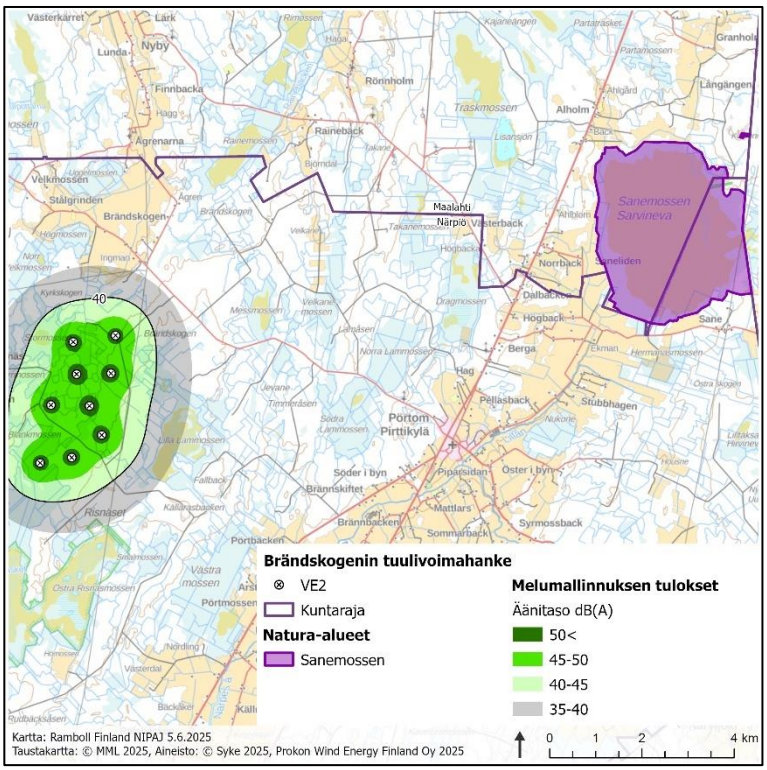
Taulukko 5-2. Brändskogenin tuulivoimahankkeen sähkönsiirtoreittien (maakaapeli tai ilmajohto) mahdollisesti aiheuttamat vaikutukset luontodirektiivin liitteen I luontotyypeille.

Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
Rakennusaikana	Kasvipeitteen poisto	Suora vaikutus	Rakennusalueet
	Metsänhakkuu	Suora vaikutus	Johtoaukea
	Reunavaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja johtoaukea noin 50 m etäisyydelle
	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistövaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vaikutus
	Liikkumisen aiheuttama kuluminen	Suora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet
	Rakennusaikainen melu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
Toiminnan aikana	Metsänhakkuu	Suora vaikutus	Johtoaukea
	Liikkumisen aiheuttama kuluminen	Suora vaikutus	Liikkumiseen käytettävät alueet
	Liikkumisen aiheuttama melu	Epäsuora vaikutus	Liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
Toiminnan päättyessä	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistövaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vaikutus
	Kuluminen	Suora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet
	Rakennusaikainen melu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus

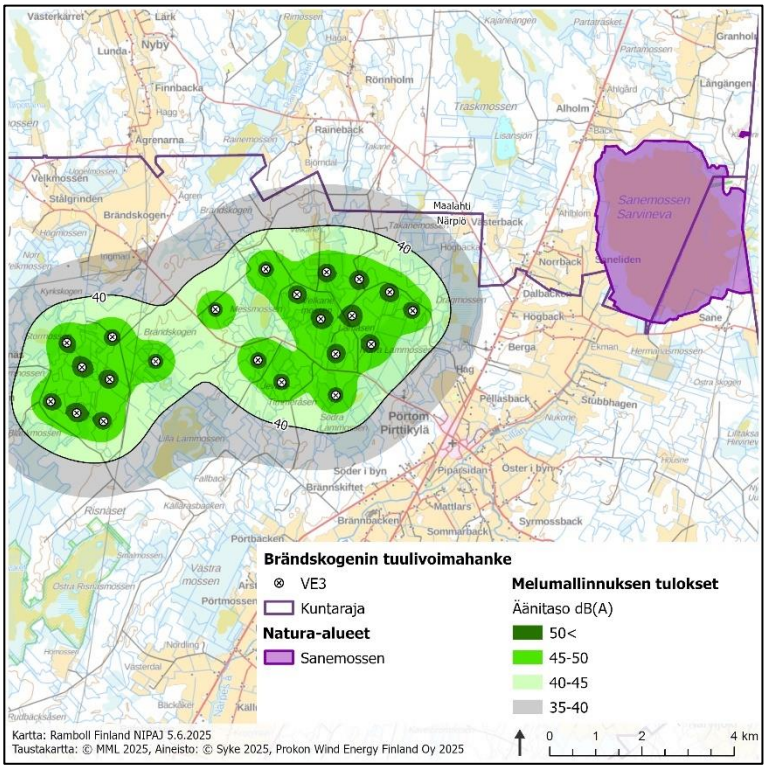
Rakennusalueet: johtoaukea.



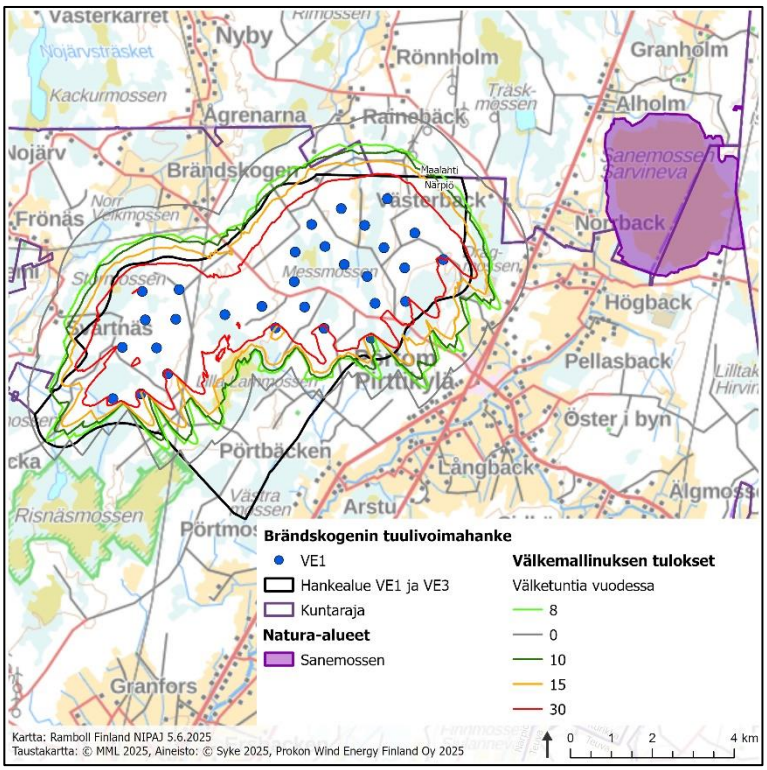
Kuva 5-1. Brändskogenin tuulivoimahankkeen aiheuttama toiminnan aikainen melu vaihtoehdossa VE1 Ramboll 2025d mukaisesti.



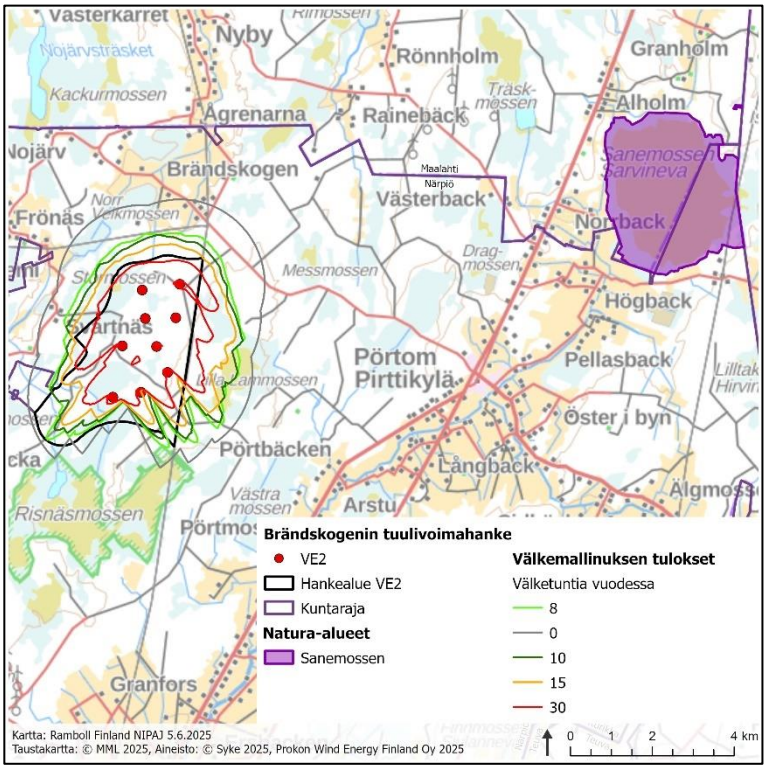
Kuva 5-2. Brändskogenin tuulivoimahankkeen aiheuttama toiminnan aikainen melu vaihtoehdossa VE2 Ramboll 2025d mukaisesti.



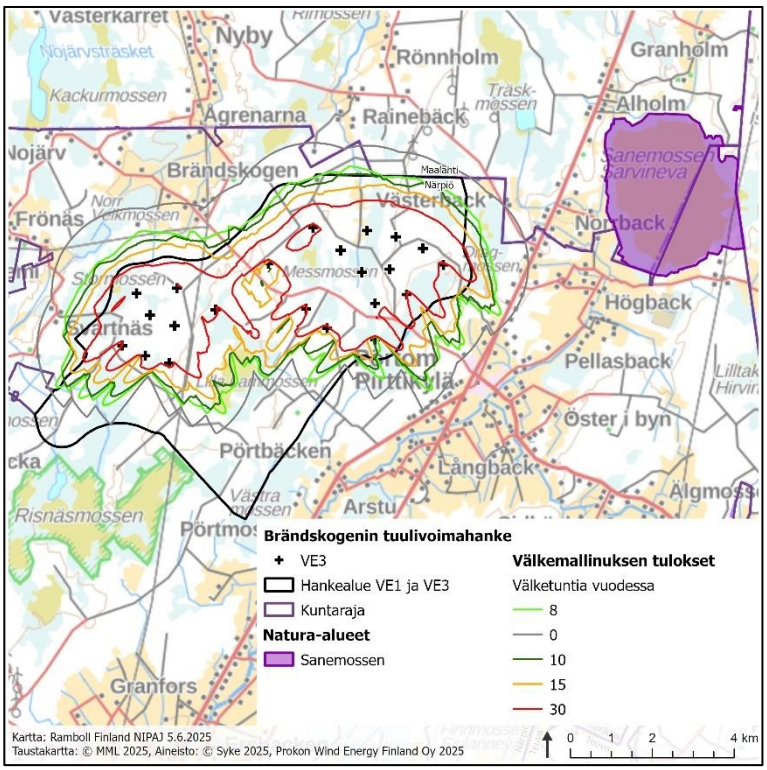
Kuva 5-3. Brändskogenin tuulivoimahankkeen aiheuttama toiminnan aikainen melu vaihtoehdossa VE2 Ramboll 2025d mukaisesti.



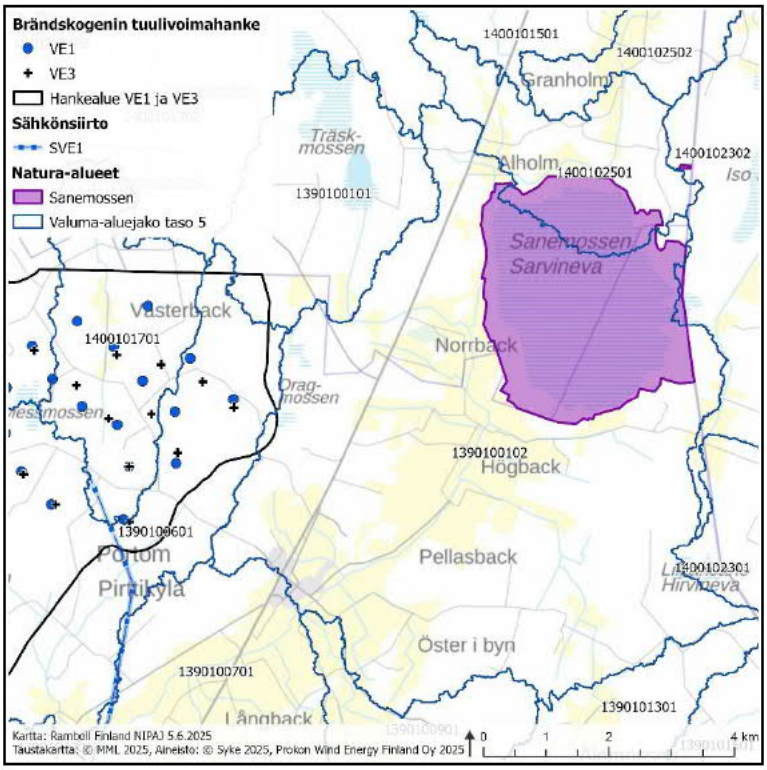
Kuva 5-4. Brändskogenin tuulivoimahankkeen aiheuttama toiminnan aikainen välke vaihtoehdossa VE1 Ramboll 2025e mukaisesti.



Kuva 5-5. Brändskogenin tuulivoimahankkeen aiheuttama toiminnan aikainen välke vaihtoehdossa VE2 Ramboll 2025e mukaisesti.



Kuva 5-6. Brändskogenin tuulivoimahankkeen aiheuttama toiminnan aikainen välke vaihtoehdossa VE3 Ramboll 2025e mukaisesti.



Kuva 5-7. Valuma-alueet (jakoaste 5).

5.2 Luontodirektiivin liitteen II lajit

Natura-alueella on suojeluperusteena liito-orava. Alla olevissa taulukoissa esitetään liito-oravalle kohdistuvat vaikutusmekanismit tuulivoimahankkeessa (Taulukko 5-3) ja sähkönsiirtoreiteillä (Taulukko 5-4). Liito-oravan lajikuvaukset esitetään vaikutustenarvioinnin yhteydessä (luku 6.5.3).

Epäsuora vaikutus voi syntyä metsähakkuista, reunavaikutuksesta, maanmuokkauksesta sekä melun, välkkeen tai liikkumisen aiheuttamasta häiriöstä, mikäli vaikutus kohdistuu liito-oravan käyttämään elinympäristöön. Näiden seurauksena lajin käyttämän elinympäristön laatu voi heikentyä, pinta-ala pienentyä tai elinympäristö voi kokonaan tuhoutua, joka voi lopulta heijastua lajin populaatiokokoon tai populaation elinvoimaisuuteen Natura-alueella.

Epäsuora vaikutus voi syntyä myös estevaikutuksesta, jolloin lajien liikkuminen alueella muuttuu tai estyy kokonaan. Tämä voi heikentää lajien käyttämien elinympäristöjen laatua.

Taulukko 5-3. Brändskogenin tuulivoimahankkeen hankealueen mahdollisesti aiheuttamat vaikutukset luontodirektiivin liitteen II lajeille.

Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
Rakennusaikana	Metsänhakkuu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet
	Metsähakkuun aiheuttama reunavaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet noin 50 m etäisyydelle
	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistövaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vaikutus
	Rakennusaikeinen melu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus

Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
	Liikkuminen alueella	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
Toiminnan aikana	Tuulivoimaloiden aiheuttama melu	Epäsuora vaikutus	Kuva 5-1, Kuva 5-2, Kuva 5-3
	Tuulivoimaloiden aiheuttama välke	Epäsuora vaikutus	Kuva 5-4, Kuva 5-5, Kuva 5-6
	Liikkuminen alueella / häiriö	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Estevaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja uudet tielinjaukset
Toiminnan päättyessä	Rakennusaikeinen melu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Liikkuminen alueella / häiriö	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistövaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vaikutus

Rakennusalueet: tuulivoimalapaikat, hankealueen sisäiset sähkönsiirtoreitit, sähköasemapaikat ja tielinjaukset.

Taulukko 5-4. Brändskogenin tuulivoimahankkeen sähkönsiirtoreittien mahdollisesti aiheuttamat vaikutukset luontodirektiivin liitteen II lajeille.

Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
Rakennusaikana	Metsänhakkuu	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea
	Metsähakkuun aiheuttama reunavaikutus	Epäsuora vaikutus	Johtoaukeasta noin 50 m etäisyydelle
	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistövaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vaikutus
	Rakennusaikeinen melu	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea, rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Liikkuminen alueella	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea, rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
Toiminnan aikana	Metsänhakkuu	Suora vaikutus	Johtoaukea
	Liikkumisen / raivaamisen aiheuttama melu	Epäsuora vaikutus	Liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Liikkuminen alueella	Epäsuora vaikutus	Liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Estevaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, johtoaukea
Toiminnan päättyessä	Rakennusaikeinen melu	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea, rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Liikkuminen alueella / häiriö	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea, rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistövaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vaikutus

Rakennusalueet: johtoaukea.

5.3 Lintudirektiivin lajit

Natura-alueella on suojeluperusteisia lintulajeja (Taulukko 6-3, Taulukko 6-2). Alla olevissa taulukoissa esitetään linnustoon kohdistuvat vaikutusmekanismit tuulivoimahankkeessa (Taulukko 5-5) ja sähkönsiirtoreiteillä (Taulukko 5-6). Lajikuvaukset esitetään vaikutustenarvioinnin yhteydessä (luku 6.5.3).

Suoriin vaikutuksiin luetaan voimaloiden ja/tai ilmajohtojen aiheuttama törmäysvaikutus, jolloin lintulaji törmäyksen seurauksena kuolee.

Epäsuoria vaikutuksia voi syntyä metsähakkuista, reunavaikutuksesta sekä melun, välkkeen ja liikkumisen aiheuttamasta häiriöstä, mikäli vaikutus kohdistuu lintulajin käyttämään elinympäristöön. Näiden seurauksena lintulajin käyttämän elinympäristön laatu voi heikentyä, pinta-ala pienentyä tai elinympäristö voi kokonaan tuhoutua.

Epäsuoraa vaikutusta syntyy lisäksi tuulivoimaloiden aiheuttamasta estevaikutuksesta, jolloin lintulajit, joiden elinympäristöön tai lentoreitille voimala rakennetaan, joutuvat kiertämään voimalan ja näin käyttämään enemmän energiaa siirtyessään paikasta toiseen.

Taulukko 5-5. Brändskogenin tuulivoimahankkeen hankealueen mahdollisesti aiheuttamat vaikutukset lintudirektiivin lajeille.

Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
Rakennusaikana	Metsänhakkuu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet
	Reunavaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet noin 50 m etäisyydelle
	Häirintä / melu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Häirintä / liikkuminen	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
Toiminnan aikana	Häirintä / melu	Epäsuora vaikutus	Kuva 5-1, Kuva 5-2, Kuva 5-3
	Häirintä / välke	Epäsuora vaikutus	Kuva 5-4, Kuva 5-5, Kuva 5-6
	Häirintä / liikkuminen	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Estevaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet
	Törmäysvaikutus	Suora vaikutus	Tuulivoimalat
Toiminnan päättyessä	Häirintä / melu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Häirintä / liikkuminen	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus

Rakennusalueet: tuulivoimalapaikat, hankealueen sisäiset sähkönsiirtoreitit, sähköasemapaikat ja tielinjaukset.

Taulukko 5-6. Brändskogenin tuulivoimahankkeen sähkönsiirtoreittien (ilmajohto, maakaapeli) mahdollisesti aiheuttamat vaikutukset lintudirektiivin lajeille.

Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
Rakennusaikana	Metsänhakkuu	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea
	Reunavaikutus	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea noin 50 m etäisyydelle
	Häirintä / melu	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea, rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus

Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
	Häirintä / liikkuminen	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea, rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
Toiminnan aikana	Häirintä / melu	Epäsuora vaikutus	Liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Häirintä / liikkuminen	Epäsuora vaikutus	Liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Estevaikutus (vain ilmajohto)	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, johtoaukea
	Törmäysvaikutus (vain ilmajohto)	Suora vaikutus	Ilmajohto
Toiminnan päättyessä	Häirintä / melu	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea, rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Häirintä / liikkuminen	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea, rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus

Rakennusalueet: johtoaukea.

6. SANEMOSSENIN (FI0800021 SAC/SPA) NATURA-ALUE

6.1 Sijainti ja yleistiedot

Sanemossenin Natura-alue sijaitsee Maalahden ja Närpiön kunnissa, lähimmillään noin 3,6 km etäisyydellä hankealueen vaihtoehdoista VE1 ja VE3, ja noin 10 km etäisyydellä hankealueesta vaihtoehdossa VE2 (Kuva 1-1). Vaihtoehdoissa VE1 ja VE3 lähin voimala sijaistee noin 4,3 km, ja vaihtoehdossa VE2 noin 10,7 km etäisyydellä Natura-alueen rajasta. Sähkönsiirtoreitti SVE1 sijaitsee lähimmillään noin 6,5 km ja SVE2 noin 9,7 km etäisyydellä Natura-alueen rajasta. Natura-alueen pinta-ala on noin 1053 hehtaaria (YM 2023).

Sanemossen on rannikko-Suomen laakiomainen keidassuo, jossa on myös aapamaisia piirteitä. Suon laaja keskusta on lyhytkortista nevaa, eteläosassa paikoin varsinaista saranevaa. Laidoilla esiintyy sararämettä sekä lyhytkortista rämettä. Suon reunoja on paikoin ojitettu, mutta suon laajat keskiosat ovat luonnontilaisia. (YM 2023)

Alueen kaakkoiskolkan metsät ovat kuusivaltaisia metsäkortekorpia ja MT-OMT-sekametsiä, joissa paikoin löytyy myös pökkelöitä ja tuulenkaatoja. Vanhimmat kuuset ovat yli 100-vuotiaita. Suolla pesii runsas lintukanta ja se on tärkeä muutonaikainen levähdyspaikka. Sanemossenia käytetään hyvän sijaintinsa vuoksi ahkerasti Vaasan seudun koulujen kenttäopetuksessa ja suo on myös erinomainen lakkasuo. (YM 2023)

Sanemossen Natura-alueen tunnistettuja uhkatekijöitä ovat Natura-alueen sisäpuolella maastoliikenne (suuri vaikutus) ja energiansiirron, vesihuollon ja tietoliikenteen linjat ja rakenteet (vähäinen vaikutus), Natura-alueen ulkopuolella tuulivoiman rakentaminen ja tuotanto (vähäinen vaikutus) ja maanviljely (esim. metsien ja soiden raivaaminen pelloksi) (vähäinen vaikutus), sekä Natura-alueen sisä- ja ulkopuolella maantäyttö ja -kuivatus (ml. ojitus) (kohtalainen vaikutus). (Natura tietolomake)

6.2 Suojelun perusteet ja toteutus

Kaikki tietolomakkeen taulukoissa 3.1 ja 3.2 mainitut luontotyypit ja lajit (lukuun ottamatta edustavuudeltaan luokkaan D luokiteltuja luontotyyppejä ja populaation merkittävyydeltä luokkaan D luokiteltuja lajeja) kuuluvat alueen suojeluperusteisiin ja kaikkien niiden suojelutavoitteena on vähintäänkin alueen merkityksen säilyttäminen osana verkostoa (Taulukko 6-1,
Taulukko 6-3). (Natura tietolomake)

Lisäksi alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan seuraavia tavoitteita: 1) alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys, 2) alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään alueen käyttöä ohjaamalla, 3) luontotyypin tai lajin elinympäristön laatua tai lajin populaation elinvoimaisuutta parannetaan ennallistamis- ja hoitotoimenpitein. (Natura tietolomake)

Valtaosa alueesta kuuluu soidensuojeluohjelmaan. Suojelun suunniteltu toteuttaminen: rauhoitetaan luonnonsuojelulain nojalla luonnonsuojelualueena. (Natura tietolomake)

6.3 Suojeluperusteiset luontoarvot

Sanemossen Natura-alueen suojeluperusteisina luontoarvoina on viisi luontodirektiivin liitteen I luontotyyppiä (Taulukko 6-1), yksi luontodirektiivin liitteen II laji (Taulukko 6-2) ja 16 lintudirektiivin lajia (Taulukko 6-3). Luontotyyppi- ja lajikuvaukset esitetään suojeluperustekohtaisissa arvioinneissa.

Suojeluperusteisten luontotyyppien sijainnit Natura-alueella sekä niiden edustavuudet esitetään alla olevissa kuvissa (Kuva 6-1, Kuva 6-2, Kuva 6-3). Suojeluperusteisten lajien havaintotiedot Natura-alueella ja sen läheisyydessä Suomen Lajitietokeskuksen mukaisesti esitetään alla olevassa kuvissa (Kuva 6-4).

Taulukko 6-1. Sanemossen Natura-alueen suojeluperusteiset luontodirektiivin liitteen I luontotyypit Natura tietolomakkeen taulukon 3.1 mukaisesti.

Suojeluperusteinen luontoarvo	Pinta-ala	Edustavuus *	Yleisarviointi **
Luontodirektiivin liitteen I luontotyypit			
Keidassuot (7110)	840 ha	Merkittävä (C)	Tärkeä (B)
Aapasuot (7310)	170 ha	Merkittävä (C)	Alueella on merkitystä (C)
Boreaaliset luonnonmetsät (9010)	10 ha	Merkittävä (C)	Alueella on merkitystä (C)
Boreaaliset lehdot (9050)	0,02 ha	Merkittävä (C)	Alueella on merkitystä (C)
Puustoiset suot (91D0)	10 ha	Merkittävä (C)	Alueella on merkitystä (C)

**) Luokittelu: Erinomainen (A) – hyvä (B) – merkittävä (C).*
***) Luokittelu: Erittäin tärkeä (A) – tärkeä (B) – alueella on merkitystä (C).*

Taulukko 6-2. Sanesmossen Natura-alueen suojeluperusteiset luontodirektiivin liitteen II lajit Natura tietolomakkeen taulukon 3.2 mukaisesti.

Suojeluperusteinen luontoarvo	Lajikoodi	Tietojen laatu	Tyyppi *	Alueen populaatio **	Alueen populaatio (min-max)	Eristyneisyys ***	Yleisarviointi ****
Liito-orava (*Pteromys volans*)	1910	Ei tietoja (DD)	Pysyvä (p)	C	Ei tietoa.	Populaatio ei ole eristynyt, laji esiintyy lajin levinneisyysalueella (C)	Merkittävä (C)

**) Luokittelu: Pysyvä (p) – pesivä/lisääntyvä (r) – levähtävä (c)*
***) Luokittelu: A = 100 % ≥ p > 15 %, B = 15 % ≥ p > 2 %, C = 2 % ≥ p > 0 %, D = merkityksetön populaatio.*
****) Luokittelu: Populaatio (lähes) eristynyt (A) – populaatio ei ole eristynyt, mutta on lajin levinneisyysalueen reunalla (B) – populaatio ei ole eristynyt lajin levinneisyysalueella (C)*
*****) Luokittelu: Erittäin tärkeä (A) – hyvin tärkeä (B) – merkittävä (C)*

Taulukko 6-3. Sanesmossen Natura-alueen suojeluperusteiset lintudirektiivin lajit Natura tietolomakkeen taulukon 3.2 mukaisesti.

Suojeluperusteinen luontoarvo	Lajikoodi	Tietojen laatu	Tyyppi *	Alueen populaatio **	Alueen populaatio (min-max)	Eristyneisyys ***	Yleisarviointi ****
Metsähanhi (*Anser fabalis*)	A039	Ei tietoja (DD)	Levähtävä (c)	C	Ei tietoa.	Populaatio ei ole eristynyt, laji	Merkittävä (C)

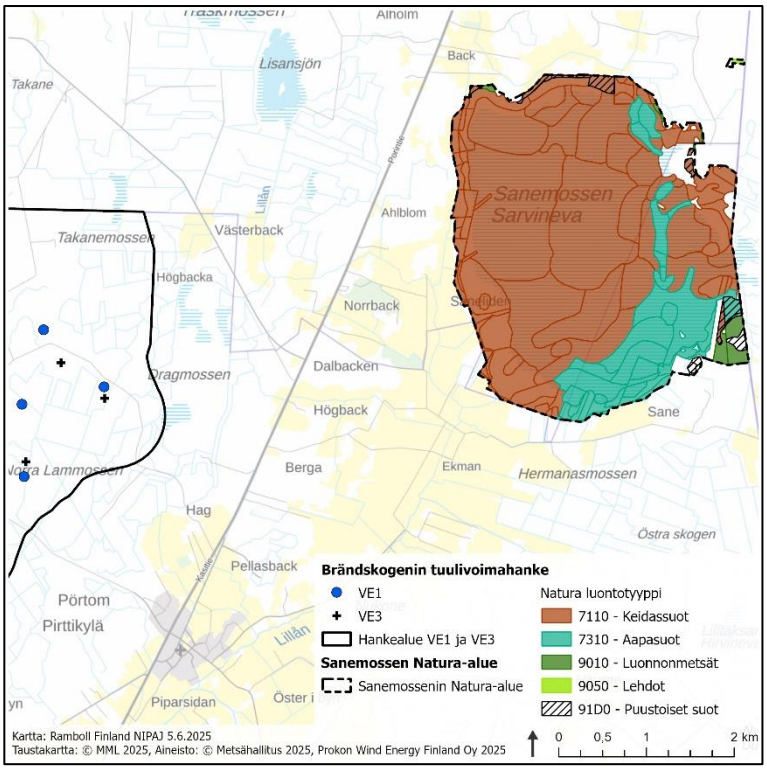
Suojelupe-rusteinen luontoarvo	Lajikoodi	Tietojen laatu	Tyyppi *	Alueen popu-laatio **	Alueen popu-laatio (min-max)	Eristynei-syys ***	Yleisarvi-ointi ****
						esiintyy la-jin levinnei-syysalueella (C)	
Sinisuo-haukka (*Cir-cus cyaneus*)	A082	Huono (P)	Pesivä/li-sääntyvä (r)	C	1–1 paria	Populaatio ei ole eris-tynyt, laji esiintyy la-jin levinnei-syysalueella (C)	Merkittävä (C)
Hiirihaukka (*Buteo bu-teo*)	A097	Hyvä (G)	Pesivä/li-sääntyvä (r)	C	1–1 paria	Populaatio ei ole eris-tynyt, laji esiintyy la-jin levinnei-syysalueella (C)	Merkittävä (C)
Tuulihaukka (*Falco tin-nunculus*)	A096	Huono (P)	Pesivä/li-sääntyvä (r)	C	1–1 paria	Populaatio ei ole eris-tynyt, laji esiintyy la-jin levinnei-syysalueella (C)	Merkittävä (C)
Nuolihaukka (*Falco sub-buteo*)	A099	Hyvä (G)	Pesivä/li-sääntyvä (r)	C	1–1 paria	Populaatio ei ole eris-tynyt, laji esiintyy la-jin levinnei-syysalueella (C)	Merkittävä (C)
Teeri (*Tet-rao tetrix*)	A107	Kohtalai-nen (M)	Pysyvä (p)	C	9–13 pa-ria	Populaatio ei ole eris-tynyt, laji esiintyy la-jin levinnei-syysalueella (C)	Merkittävä (C)
Kurki (*Grus grus*)	A127	Huono (P)	Levähtävä (c)	C	300–300 yksilöä	Populaatio ei ole eris-tynyt, laji esiintyy la-jin levinnei-syysalueella (C)	Merkittävä (C)
Kurki (*Grus grus*)	A127	Kohtalai-nen (M)	Pesivä/li-sääntyvä (r)	C	6–8 paria	Populaatio ei ole eris-tynyt, laji esiintyy la-jin levinnei-syysalueella (C)	Merkittävä (C)
Kapusta-rinsta (*Plu-vialis aprica-ria*)	A140	Kohtalai-nen (M)	Pesivä/li-sääntyvä (r)	C	50–75 paria	Populaatio ei ole eris-tynyt, laji esiintyy la-jin levinnei-syysalueella (C)	Hyvin tärkeä (B)

Suojelupe-rusteinen luontoarvo	Lajikoodi	Tietojen laatu	Tyyppi *	Alueen popu-laatio **	Alueen popu-laatio (min-max)	Eristynei-syys ***	Yleisarvi-ointi ****
Suokukko (*Philo-machus pugnax*)	A151	Ei tietoja (DD)	Pesivä/li-sääntyvä (r)	C	Ei tietoa.	Populaatio ei ole eris-tynyt, laji esiintyy la-jin levinnei-syysalueella (C)	Merkittävä (C)
Punajalka-viklo (*Tringa totanus*)	A162	Kohtalai-nen (M)	Pesivä/li-sääntyvä (r)	C	19–27 paria	Populaatio ei ole eris-tynyt, laji esiintyy la-jin levinnei-syysalueella (C)	Merkittävä (C)
Liro (*Tringa glareola*)	A166	Kohtalai-nen (M)	Pesivä/li-sääntyvä (r)	C	40–60 paria	Populaatio ei ole eris-tynyt, laji esiintyy la-jin levinnei-syysalueella (C)	Merkittävä (C)
Naurulokki (*Larus ridi-bundus*)	A179	Huono (P)	Pesivä/li-sääntyvä (r)	C	1–3 paria	Populaatio ei ole eris-tynyt, laji esiintyy la-jin levinnei-syysalueella (C)	Merkittävä (C)
Suopöllö (*Asio flam-meus*)	A222	Kohtalai-nen (M)	Pesivä/li-sääntyvä (r)	C	1–4 paria	Populaatio ei ole eris-tynyt, laji esiintyy la-jin levinnei-syysalueella (C)	Merkittävä (C)
Palokärki (*Dryocopus martius*)	A236	Huono (P)	Pysyvä (p)	C	1–1 paria	Populaatio ei ole eris-tynyt, laji esiintyy la-jin levinnei-syysalueella (C)	Merkittävä (C)
Pohjantikka (*Picoides tri-dactylus*)	A241	Huono (P)	Pysyvä (p)	C	1–1 paria	Populaatio ei ole eris-tynyt, laji esiintyy la-jin levinnei-syysalueella (C)	Merkittävä (C)
Keltavästä-räkki (*Mota-cilla flava*)	A260	Kohtalai-nen (M	Pesivä/li-sääntyvä (r)	C	7–11 pa-ria	Populaatio ei ole eris-tynyt, laji esiintyy la-jin levinnei-syysalueella (C)	Merkittävä (C)

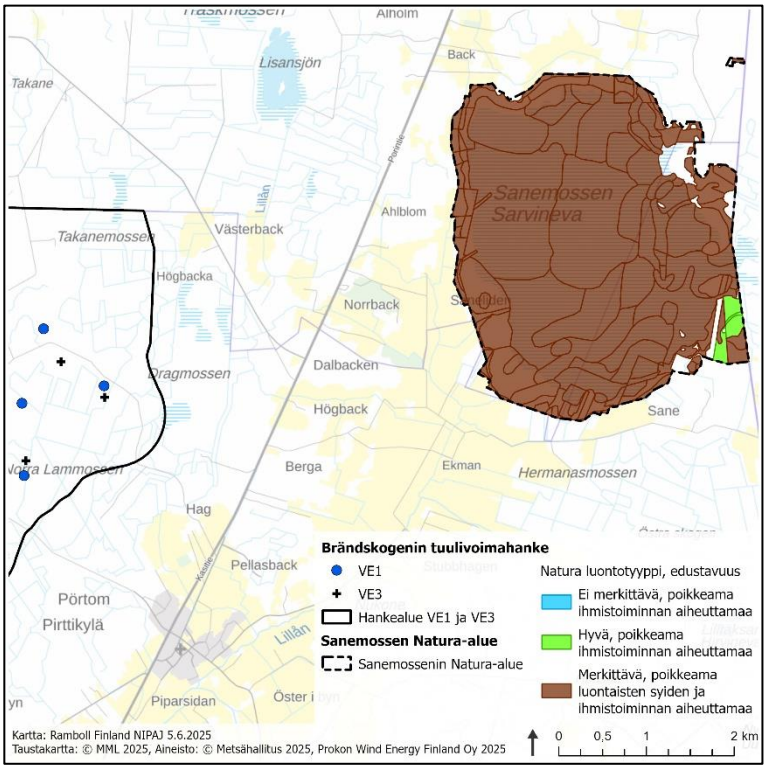
**) Luokittelu: Pysyvä (p) – pesivä/lisääntyvä (r) – levähtävä (c)*

***) Luokittelu: A = 100 % ≥ p > 15 %, B = 15 % ≥ p > 2 %, C = 2 % ≥ p > 0 %, D = merkityksetön populaatio.*

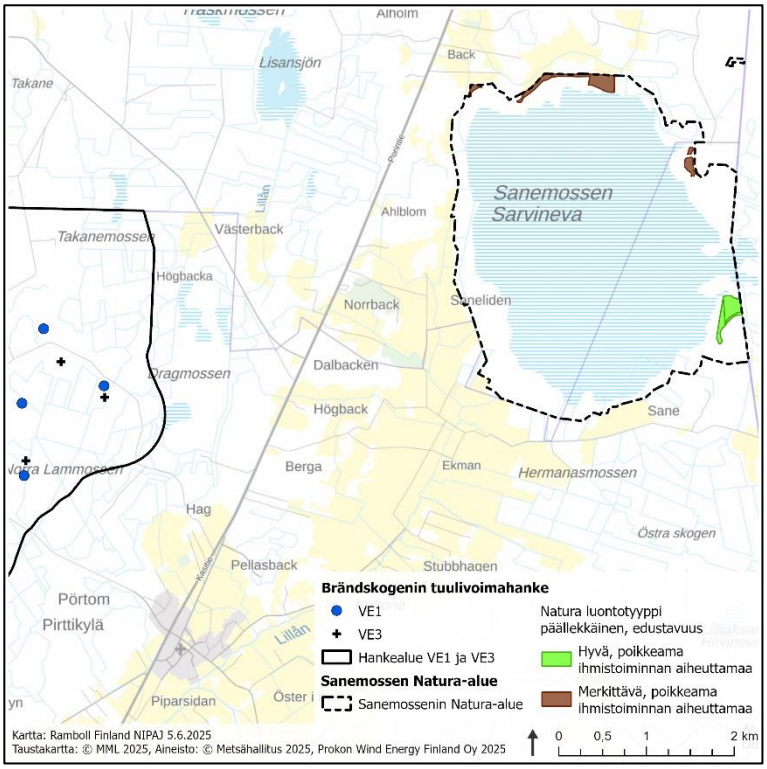
****) Luokittelu: Populaatio (lähes) eristynyt (A) – populaatio ei ole eristynyt, mutta on lajin levinneisyysalueen reunalla (B) – populaatio ei ole eristynyt lajin levinneisyysalueella (C)*
*****) Luokittelu: Erittäin tärkeä (A) – hyvin tärkeä (B) – merkittävä (C)*



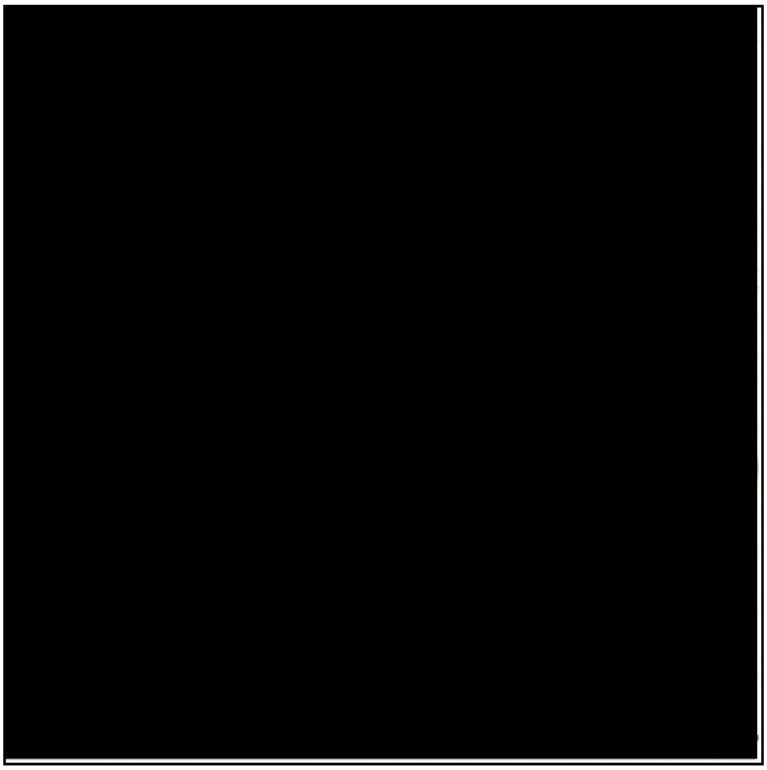
Kuva 6-1. Sanemossenin Natura-alueen suojeluperusteiset luontotyypit.



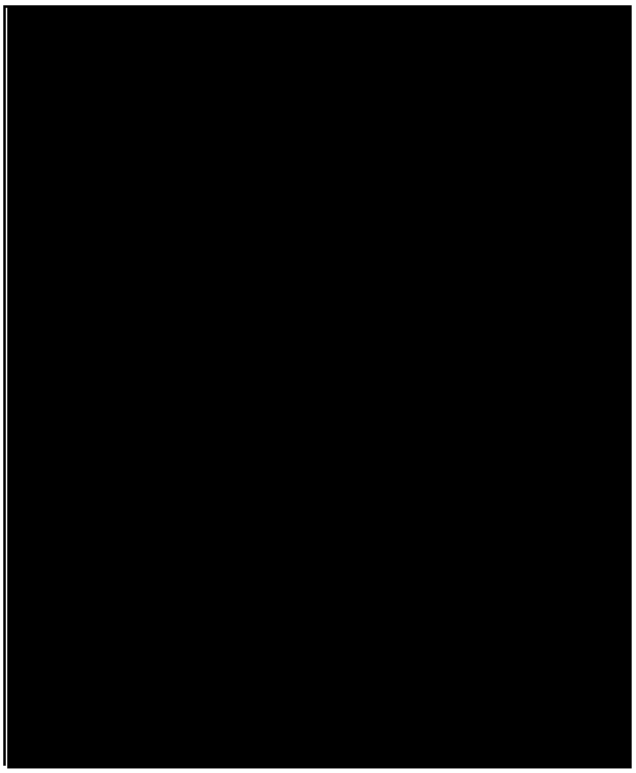
Kuva 6-2. Sanemossenin Natura-alueen suojeluperusteisten luontotyyppien edustavuus.



Kuva 6-3. Sanemossenin Natura-alueen suojeluperusteisten päällekkäisten luontotyyppien edustavuus. Yhdellä luontotyyppirajauksella voi olla useita päällekkäisiä luontotyyppejä.



Kuva 6-4. Sanemossenin Natura-alueen suojeluperusteisten luontodirektiivin liitteen II mukaisten lajien havaintotiedot Natura-alueella ja sen lähialueella (n. 2 km Natura-alueesta) Suomen Lajitietokeskuksen mukaisesti (aineistohaku 8.5.2025).



Kuva 6-5. Sanemossenin Natura-alueen suojeluperusteisten lintudirektiivin mukaisten lajien havaintotiedot Natura-alueella ja sen lähialueella (n. 5 km Natura-alueesta) Suomen Lajitietokeskuksen mukaisesti (aineistohaku 8.5.2025).

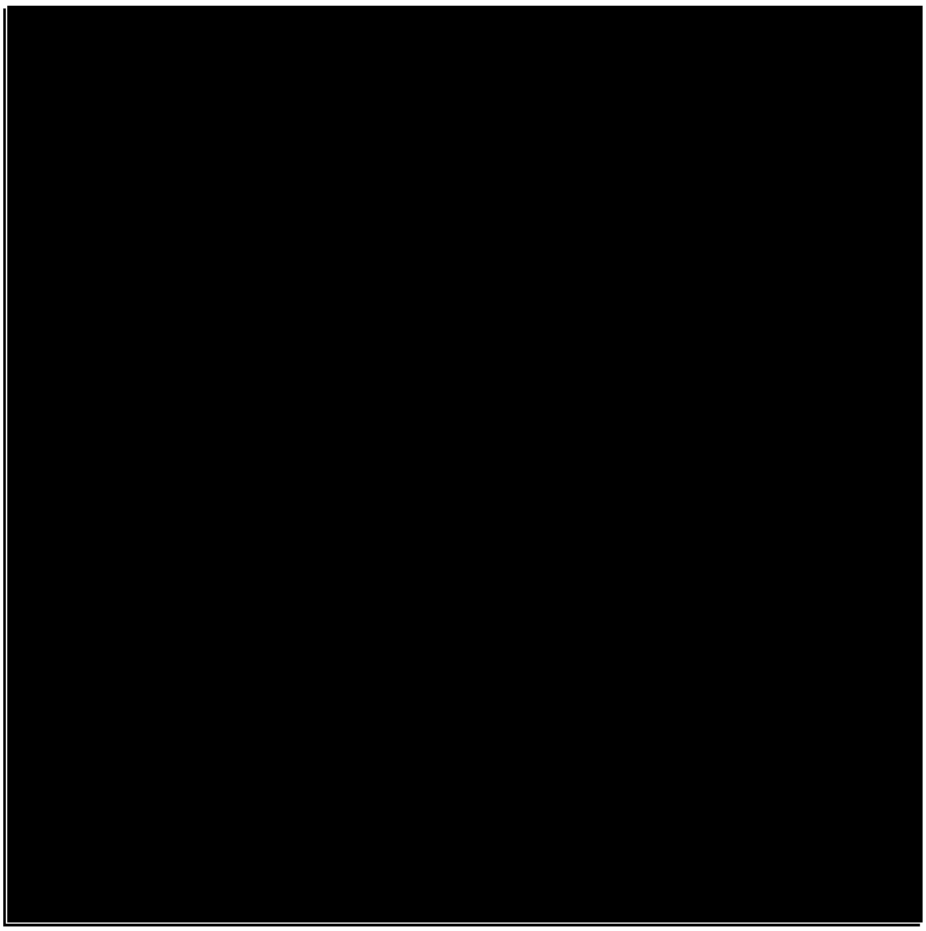
6.4 Ei-suojeluperusteiset luontoarvot

Natura-tietolomakkeen mukaan Sanemossen Natura-alueelle on määritelty neljä ei-suojeluperusteista tärkeää kasvi- ja eläinlajia, jotka esitellään alla olevassa taulukossa (Taulukko 6-4). Taulukossa esitettyjä ei-suojeluperusteisia lajeja voidaan pitää Samenossenin Natura-alueen suojeluperusteisten luontotyyppien ominaislajeina niiltä osin, kun suojeluperusteiset luontotyypit soveltuvat taulukon mukaisille lajeille elinympäristöksi.

Taulukko 6-4. Sanemossen ei-suojeluperusteiset muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit Natura tietolomakkeen taulukon 3.3 mukaisesti.

Ei-suojeluperusteinen luontoarvo	Populaatiokoko	Runsausluokka *	Suojelustatus **
Niittykirvinen (*Anthus pratensis*)	250–250 paria	Yleinen (C)	Kansallinen punainen lista (A)
Riekko (*Lagopus lagopus*)	5–10 paria	Yleinen (C)	Kansallinen punainen lista (A)
Pussikämmekkä (*Coeloglossum viride*)	Ei tietoa.	Esiintyvä (P)	Muu syy (D)
Pikkukihokki (*Drosera intermedia*)	Ei tietoa.	Esiintyvä (P)	Kansallinen punainen lista (A)

**) Luokittelu: Yleinen (C), harvinainen (R), hyvin harvinainen (V), esiintyvä (P).*
***) Luokittelu: Luontotyyppidirektiivin liitteissä IV ja V olevat lajit (IV, V), kansallinen punainen lista (A), kotoperäinen (endeeminen) (B), kansainväliset yleissopimukset (C) ja muu syy (D).*



Kuva 6-6. Sanemossenin Natura-alueen muiden tärkeiden kasvi- ja eläinlajien havaintotiedot Natura-alueella ja sen lähialueella (n. 2 km Natura-alueesta) Suomen Lajitietokeskuksen mukaisesti (aineistohaku 8.5.2025).

6.5 Vaikutusten arviointi

Vaikutusten arviointi perustuu käytettävissä oleviin avoimiin paikkatietoaineistoihin sekä hankkeen YVA-menettelyn yhteydessä laadittuihin selvityksiin.

Sanemossen Natura-alue sijaitsee lähimmillään noin 3,6 km etäisyydellä hankealueen vaihtoehdoista VE1 ja VE3, ja noin 10 km etäisyydellä hankealueesta vaihtoehdossa VE2. Vaihtoehdoissa VE1 ja VE3 lähin voimala sijaistee noin 4,3 km, ja vaihtoehdossa VE2 noin 10,7 km etäisyydellä Natura-alueen rajasta. Sähkönsiirtoreitti SVE1 sijaitsee lähimmillään noin 6,5 km ja SVE2 noin 9,7 km etäisyydellä Natura-alueen rajasta. Natura-alueen ja hankealueen välissä sijaitsee laajoja peltoalueita.

Natura-alueelle ei kohdistu rakennustoimia. YVA-menettelyn yhteydessä laadittujen melu- ja välkemallinnusten mukaan voimaloiden aiheuttama toiminnan aikainen melu- ja välkevaikutus ei yllä Natura-alueelle (Kuva 5-1, Kuva 5-4).

Natura-alue sijaitsee hyvin pieneltä osin samalla valuma-alueella vaihtoehtojen VE1 ja VE3 kanssa (Kuva 5-7). Karttatarkastelun mukaan vesien virtaussuunta on Natura-alueelta poispäin. Natura-alueen ja hankealueen välissä sijaistee jokilaakso peltoineen, ja Natura-alue ja hankealue sijoittuvat eri puolelle jokilaaksoa.

Natura-alue ja hankealue sijoittuvat metsähanhen ja kurjen päämuuttoreiteille (Kuva 6-8, Kuva 6-9). Molemmat lajit ovat Natura-alueen suojeluperusteisia luontoarvoja. YVA-menettelyn yhteydessä hankealueella laaditussa muutonseurannassa vuonna 2023 havaittiin molemmat lajit. Natura-alueelle ei ole laadittu muutonseurantaselvitystä tämän hankkeen toimesta.

YVA-menettelyn yhteydessä laaditussa pesimälinnustoselvityksessä hankealueelta on havaittu Natura-alueen suojeluperusteisista pesivistä/lisääntyvistä lintulajeista sinisuohaukka, hiirihaukka, tuulihaukka, teeri, kurki, kapustarinta, liro ja palokärki, ja hankealueen ulkopuolelta nuolihaukka ja naurulokki (Ramboll 2025b). Natura-alueelle ei oli laadittu pesimälinnustoselvitystä tämän hankkeen toimesta.

YVA-menettelyn yhteydessä laaditussa liito-oravaselvityksessä hankealueelta on havaittu kolme lajin elinympäristöä, joiden yhteydestä on tunnistettu ydinalueet (Ramboll 2025a). Etäisyys lähimmästä hankealueella havaitusta liito-oravan elinympäristöstä Natura-alueen rajaan on noin 6 km ja lähimmästä sähkönsiirtoreitin varrelta havaitusta liito-oravan elinympäristöstä Natura-alueen rajaan noin 6,8 km. Natura-alueelle ei laadittu liito-oravaselvitystä tämän hankkeen toimesta.

6.5.1 Suojeluperusteiset luontotyypit

Alla olevassa taulukossa esitetään yhteenveto hankkeen vaikutusten merkittävyydestä suojeluperusteisille luontodirektiivin mukaisille luontotyypeille. Suojeluperustekohteiset vaikutustenarvioinnin esitetään taulukon jälkeen.

Taulukko 6-5. Yhteenveto aiheutuvasta vaikutuksesta ja vaikutuksen merkittävyydestä suojeluperusteisille luontodirektiivin mukaisille luontotyypeille.

Suojeluperuste	Herkkyys	VE1	VE2	VE3	SVE1	SVE2
Keidassuot (7110)	Vähäinen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Aapasuot (7310)	Vähäinen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Boreaaliset luonnonmetsät (9010)	Vähäinen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Boreaaliset lehdot (9050)	Vähäinen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Puustoiset suot (91D0)	Vähäinen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta

Keidassuot. Ombrotrofisia, niukkaravinteisia soita, jotka saavat ravinteensa pääasiassa sadevedestä ja joiden vedenpinta on yleensä korkeammalla kuin ympäröivä veden pinnan taso. Suo on yleensä useista eri suotyypeistä muodostuva suoyhdistelmätyyppi. Suon kasvillisuutta luonnehtivat muusta kasvillisuudesta korkeammalla olevat rahkasammalmättäät. Pääasiallisesti kasvillisuus koostuu mosaiikkimaisesti vuorottelevista ruskorahkasammalen muodostamista rämemättäistä (esim. rahkarämeitä ja rahkanevoja) ja avoimista vetisistä nevalaikuista (esim. lyhytkorsinevoja) tai vesiallikoista. Luontotyypille tunnusomaiseen lajistoon kuuluu putkilokasveja, sammalia ja jäkäliä kuten vaivaiskoivu, kanerva, vaivero ja silmäkerahkasammal. (Airaksinen ja Karttunen 2001)

Keidassoiden luonnontilaisuuteen vaikuttavat puustoon ja vesitalouteen kohdistuvat tekijät, kuten ojitukset, polut, puuston hakkuut, tienpohjat ja turvetalous (Airaksinen ja Karttunen 2001). Uhkatekijöihin lukeutuvat mm. muun muassa ojitus (mukaan lukien vanhojen ojitusten etävaikutukset ja kunnostusojitus), pellonraivaus, metsien uudistamis- ja hoitotoimet, turpeenotto, rehevöittävät laskeumat (SYKE 2023a.) Suojeluperusteen keidassuot herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan vähäinen, koska luontotyyppi ole erityisen herkkä muutoksille.

Natura-alueen suojeluperuste keidassuot ei sijaitse hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten hankkeesta ei aiheudu suoria tai epäsuoria vaikutuksia suojeluperusteelle.

Luontotyypille ominaiseen lajistoon ei arvioida kohdistuvan muutoksia hankkeen toimesta, koska Natura-alueella sijaitseviin, kyseisten lajien elinympäristövaatimusten mukaisiin ominaisuuksiin ei kohdistu muutosta nykytilaan verrattuna.

Arvioidaan, että hankkeen vaihtoehdot (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirtoreitin vaihtoehdot (SVE1, SVE2) **eivät aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle keidassuot, koska arvioinnin mukaan Natura-alueella sijaitsevan luontotyypin pinta-ala ei supistu, luontotyypille luonteenomainen rakenne ja/tai toiminta ei heikenny ja luontotyypin tyypillisten lajien runsauteen tai levinneisyyteen ei kohdistu muutosta tämän hankkeen (VE1, VE2, VE3, SVE1, SVE2) toimesta.

Aapasuot. Suoyhdistymätyyppi, jota luonnehtii minerotrofinen nevakasvillisuus yhdistymän keskiosissa ja kasvillisuus koostuu pääasiallisesti oligotrofisista *Sphagnum papillosum* -nevoista keskiboreaalisella vyöhykkeellä ja oligo-mesotrofisesta rimpien ja jänteiden muodostamasta mosaiikista

pohjoisboreaalisella vyöhykkeellä. Aapasoiden reunoilla esiintyy erilaisia räme- ja korpityyppejä. Luontotyypille tunnusomaiseen lajistoon kuuluu kasveja. (Airaksinen ja Karttunen 2001)

Aapasoiden luonnontilan rakennetta arvioidaan vesitalouden ja puuston luonnontilan perusteella; myös vanhat ojitukset, jotka eivät ole pysyvästi muuttaneet suon vesitaloutta, puustorakenne, polut, talvitienpohjat yms. kuluminen vaikuttavat luonnontilan rakenteeseen. Pitkospuut, vanhat jäljet paikallisesta turpeennostosta tai niittytaloudesta eivät muuta alueen luonnontilaa. Toimintaa vaikuttaa suon vesitaloudellinen eheys. (Airaksinen ja Karttunen 2001) Luontotyypin uhkatekijöitä ovat muun muassa ojitus metsätalouden tarpeisiin, pellonraivaus, turpeenotto, suon puustoisten osien hakkuut, vesirakentaminen, tieverkostot, kaivostoiminta ja pohjavedenotto (SYKE 2023). Suojeluperusteen aapasuot herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan vähäinen, koska luontotyyppi ole erityisen herkkä muutoksille.

Natura-alueen suojeluperuste aapasuot ei sijaitse hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten hankkeesta ei aiheudu suoria tai epäsuoria vaikutuksia suojeluperusteelle.

Luontotyypille ominaiseen lajistoon ei arvioida kohdistuvan muutoksia hankkeen toimesta, koska Natura-alueella sijaitseviin, kyseisten lajien elinympäristövaatimusten mukaisiin ominaisuuksiin ei kohdistu muutosta nykytilaan verrattuna.

Arvioidaan, että hankkeen vaihtoehdot (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirtoreitin vaihtoehdot (SVE1, SVE2) **eivät aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle aapasuot, koska arvioinnin mukaan Natura-alueella sijaitsevan luontotyypin pinta-ala ei supistu, luontotyypille luonteenomainen rakenne ja/tai toiminta ei heikenny ja luontotyypin tyypillisten lajien runsauteen tai levinneisyyteen ei kohdistu muutosta tämän hankkeen (VE1, VE2, VE3, SVE1, SVE2) toimesta.

Boreaaliset luonnonmetsät. Luontotyyppi sisältää vanhat luonnonmetsät sekä luonnontilaiset paloalat ja palon jälkeen luonnontilaisina kehittyneet nuoret metsät. Vanhat luonnonmetsät ovat metsien kliimaksi- tai myöhäisiä sukkessiovaiheita, joihin ihmistoiminta on vaikuttanut vain vähän tai ei lainkaan. Luonnontilaisten tai niiden kaltaisten vanhojen metsien olennaisin tunnusmerkki on niiden nykyisen puuston luonnontilaisuus, jota ilmentävät seuraavat piirteet: puuston satunnainen alueellinen jakautuminen, vaihteleva- tai jatkuvakorkeuksinen kerroksellisuus ja lahopuujatkumo. Luontotyypille tunnusomaiseen lajistoon kuuluu jäkäliä, sammalia, sieniä ja eläimiä (myös lintuja). (Airaksinen ja Karttunen 2001)

Luonnontilan rakenteeseen ja toimintaan vaikuttavat luonnonmetsän tunnusmerkit (Airaksinen ja Karttunen 2001). Luontotyypin uhkatekijöitä ovat metsätaloustoimet kuten avohakkuut, kuolleiden puiden korjaaminen, lehtipuiden raivaaminen, energiapuun korjuu ja metsäautoteiden rakentaminen (SYKE 2023a). Suojeluperusteen boreaaliset luonnonmetsät herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan vähäinen, koska luontotyyppi ole erityisen herkkä muutoksille.

Natura-alueen suojeluperuste boreaaliset luonnonmetsät ei sijaitse hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten hankkeesta ei aiheudu suoria tai epäsuoria vaikutuksia suojeluperusteelle.

Luontotyypeille ominaiseen lajistoon ei arvioida kohdistuvan muutoksia hankkeen toimesta, koska Natura-alueella sijaitseviin, kyseisten lajien elinympäristövaatimusten mukaisiin ominaisuuksiin ei kohdistu muutosta nykytilaan verrattuna.

Arvioidaan, että hankkeen vaihtoehdot (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirtoreitin vaihtoehdot (SVE1, SVE2) **eivät aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle boreaaliset luonnonmetsät, koska arvionnin mukaan Natura-alueella sijaitsevan luontotyypin pinta-ala ei supistu, luontotyypille luonteenomainen rakenne ja/tai toiminta ei heikenny ja luontotyypin tyypillisten lajien runsauteen tai levinneisyyteen ei kohdistu muutosta tämän hankkeen (VE1, VE2, VE3, SVE1, SVE2) toimesta.

Boreaaliset lehdot. Lehdot esiintyvät on boreaalisen vyöhykkeen ravinteisilla multamailla. Usein laaksoissa ja rinteillä, joissa maalaji on hienojakoista ja veden saatavuus hyvä. Kuusi on yleisin puulaji, mutta lehtipuiden osuus on myös usein merkittävä. Korkeat ruohot ja saniaiset vallitsevat. Lehtojen kasvillisuus on kerroksellista: pohjakerros on aukkoinen, ruohot ja heinät vallitsevat kenttäkerroksessa ja pensas- ja puustokerros ovat runsaslajisia. Luontotyypille tunnusomaiseen lajistoon kuuluu kasveja ja lintuja. (Airaksinen ja Karttunen 2001)

Lehtojen rakennetta ja toimintaa arvioidaan samoin keinoin kuin boreaalisten luonnonmetsien (Airaksinen ja Karttunen 2001). Luontotyypin uhkatekijöitä ovat muun muassa metsätaloustoimet kuten metsien puulajisuhteiden ja ikärakenteen muutokset sekä ojitukset (SYKE 2023). Natura-alueen suojeluperuste boreaaliset luonnonmetsät ei sijaitse hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten hankkeesta ei aiheudu suoria tai epäsuoria vaikutuksia suojeluperusteelle. Suojeluperusteen boreaaliset luonnonmetsät herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan vähäinen, koska luontotyyppi ole erityisen herkkä muutoksille.

Natura-alueen suojeluperuste boreaaliset lehdot ei sijaitse hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten hankkeesta ei aiheudu suoria tai epäsuoria vaikutuksia suojeluperusteelle.

Luontotyypeille ominaiseen lajistoon ei arvioida kohdistuvan muutoksia hankkeen toimesta, koska Natura-alueella sijaitseviin, kyseisten lajien elinympäristövaatimusten mukaisiin ominaisuuksiin ei kohdistu muutosta nykytilaan verrattuna.

Arvioidaan, että hankkeen vaihtoehdot (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirtoreitin vaihtoehdot (SVE1, SVE2) **eivät aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle boreaaliset lehdot, koska arvioinnin mukaan Natura-alueella sijaitsevan luontotyypin pinta-ala ei supistu, luontotyypille luonteenomainen rakenne ja/tai toiminta ei heikenny ja luontotyypin tyypillisten lajien runsauteen tai levinneisyyteen ei kohdistu muutosta tämän hankkeen (VE1, VE2, VE3, SVE1, SVE2) toimesta.

Puustoiset suot. Puustoisia soita esiintyy kosteilla tai märillä turvemailla, joilla vedenpinta on pysyvästi korkealla ja jopa korkeammalla kuin ympäristön vedenpinnantaso. Vesi on aina hyvin niukkaravinteista (ombro-mesotrofisuus). Näissä yhdyskunnissa puustokerroksessa vallitsevat yleensä hieskoivu, paatsama, mänty ja kuusi. Kenttäkerroksessa esiintyy soille tai yleisemmin niukkaravinteisille paikoille luonteenomaisia lajeja, kuten varpuja, rahkasammalia ja saroja. Luontotyyppiin kuuluu myös boreaalisella alueella myös kuusta kasvavat korvet, jotka ovat minerotrofisia soita suoyhdistymien reunoilla, erillisinä juotteina laaksoissa tai painaumissa ja purojen varsilla. Luontotyypille tunnusomaiseen lajistoon kuuluu kasveja. (Airaksinen ja Karttunen 2001)

Puustoisien soiden luonnontilan rakennetta arvioidaan puuston luonnontilaisuuden mukaan ja toimintaa vesitalouden eheyden mukaan (Airaksinen ja Karttunen 2001). Luontotyypin uhkatekijöitä ovat muun muassa metsätaloustoimet mukaan lukien ojitus (SYKE 2023a). Suojeluperusteen puustoiset suot herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan vähäinen, koska luontotyyppi ole erityisen herkkä muutoksille.

Natura-alueen suojeluperuste puustoiset suot ei sijaitse hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten hankkeesta ei aiheudu suoria tai epäsuoria vaikutuksia suojeluperusteelle.

Luontotyypeille ominaiseen lajistoon ei arvioida kohdistuvan muutoksia hankkeen toimesta, koska Natura-alueella sijaitseviin, kyseisten lajien elinympäristövaatimusten mukaisiin ominaisuuksiin ei kohdistu muutosta nykytilaan verrattuna.

Arvioidaan, että hankkeen vaihtoehdot (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirtoreitin vaihtoehdot (SVE1, SVE2) **eivät aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle puustoiset suot, koska arvionnin mukaan Natura-alueella sijaitsevan luontotyypin pinta-ala ei supistu, luontotyypille luonteenomainen rakenne ja/tai toiminta ei heikenny ja luontotyypin tyypillisten lajien runsauteen tai levinneisyyteen ei kohdistu muutosta tämän hankkeen (VE1, VE2, VE3, SVE1, SVE2) toimesta.

6.5.2 Suojeluperusteiset luontodirektiivin lajit

Alla olevassa taulukossa esitetään yhteenveto hankkeen vaikutusten merkittävyydestä suojeluperusteisille luontodirektiivin mukaisille lajeille. Suojeluperustekohteiset vaikutustenarvioinnin esitetään taulukon jälkeen.

Taulukko 6-6. Yhteenveto aiheutuvasta vaikutuksesta ja vaikutuksen merkittävyydestä suojeluperusteisille luontodirektiivin liitteen II mukaisille lajeille.

Suojeluperuste	Herkkyys	VE1	VE2	VE3	SVE1	SVE2
Liito-orava	Kohtalainen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta

Liito-orava. Liito-orava on pieni, harmaa ja yöaktiivinen oravalaji, joka elää varttuneissa ja vanhoissa metsissä. Liito-orava käyttää ravinnokseen pääasiallisesti talvella lehtipuiden, etenkin koivun ja lepän, norkkoja sekä silmuja ja kesällä etenkin puiden lehtiä (haavan, leppien ja koivujen lehdet), marjoja, siemeniä ja sieniä. Pesii tikkojen hakkaamissa ja muutoin syntyneissä puiden koloissa, tavallisen oravan risupesissä ja toisinaan ihmisen rakentamissa pöntöissä tai joskus rakennuksissa. Liito-oravalla on useita säännöllisessä käytössä olevia pesiä. Liito-oravan elinpiirien koot vaihtelevat sukupuolten välillä: naarailla elinpiiri on tyypillisesti 3–10 hehtaaria ja koirailla keskimäärin 60 hehtaaria ja joskus jopa yli 100 hehtaaria. Liikkuu paikasta toiseen liitämällä puusta puuhun: korkealta puusta toisen rungon alaosaan. Liitomatka voi pisimmillään olla 50–80 metriä, mutta tavallisesti liito on lyhyempi. (Laji.fi)

Liito-oravan on uhanalainen laji (vaarantunut VU). Se kuuluu EU:n luontodirektiivin II ja IV lajeihin ja se on myös luonnonsuojelulailla suojeltu. (Laji.fi) Vuonna 2006 Suomessa kannan kooksi arvioitiin 143 000 naarasta (LuontoPortti). Liito-oravan uhkatekijöitä ovat elinalueiden ja kulkuyhteyksien pirstoutuminen muun muassa metsätalouden myötä (SYKE 2022). Suojeluperusteen liito-orava herkkyys eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen perustuen sen uhanalaisuuteen.

Liito-oravan ensisijainen elinympäristö on kangasmetsät ja vanhat metsät, ja toissijainen lehdot (Laji.fi). Sanemossenin Natura-alueella lajille soveltuvaa elinympäristöä ovat boreaaliset luonnonmetsät ja boreaaliset lehdot. Natura tietolomakkeen mukaan Natura-alueen populaatiokoosta ei ole tietoa. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa ei ole havaintoja liito-oravasta Natura-alueella (aineistopyyntö 15.4.2025). Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville, liito-oravalle soveltuville elinympäristöille.

Karttatarkastelun perusteella lajille soveltuviin elinympäristöihin (metsät), jotka sijaitsevat Natura-alueen ulkopuolella ja Natura-alueen läheisyydessä tai niihin yhteyksissä oleville soveltuville kulkuyhteyksille (metsät) ei kohdistu vaikutuksia tämän hankkeen toimesta (VE1, VE2, VE3, SVE1, SVE2), koska ne eivät sijaitse tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella.

YVA-menettelyn yhteydessä laaditussa liito-oravaselvityksessä hankealueelta havaittiin kolme, sähkönsiirtoreitin SVE1 vaikutusalueelta kaksi ja SVE3:n vaikutusalueelta yksi lajin elinympäristö. Lähimmillään tunnistetut liito-oravan elinympäristöt sijaitsevat noin 6 km etäisyydellä Natura-alueen rajasta. Lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella elävien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankealueella tai sähkönsiirtoreittien vaikutusalueella, joten hanke ei aiheuta suoria vaikutuksia suojeluperusteelle liito-orava.

Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle liito-orava, koska arvion mukaan liito-oravan elinympäristö Natura-alueella ei vähene tai laatu heikkene, Natura-alueen populaatio ei pienene tai häviä eikä populaation elinvoimaisuus vähene tämän hankkeen toimesta.

6.5.3 Suojeluperusteiset lintudirektiivin lajit

6.5.3.1 Pesivät / lisääntyvät lajit

Alla olevassa taulukossa esitetään yhteenveto hankkeen vaikutusten merkittävyydestä suojeluperusteisille lintudirektiivin mukaisille pesiville / pysyville lajeille. Suojeluperustekohteiset vaikutustenarvioinnin esitetään taulukon jälkeen.

Taulukko 6-7. Yhteenveto aiheutuvasta vaikutuksesta ja vaikutuksen merkittävyydestä suojeluperusteisille lintudirektiivin mukaisille lajeille (pesivä/lisääntyvä). Taulukosta korostettu tilanteet, joissa suojeluperusteelle kohdistuu vaikutus.

Suojeluperuste	Herkkyys	VE1	VE2	VE3	SVE1	SVE2
Sinisuohaukka	Vähäinen	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Ei aiheuta vaikutusta	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Hiirihaukka	Kohtalainen	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Ei aiheuta vaikutusta	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Tuulihaukka	Kohtalainen	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Ei aiheuta vaikutusta	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Nuolihaukka	Kohtalainen	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Ei aiheuta vaikutusta	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Kurki	Kohtalainen	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Ei aiheuta vaikutusta	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Kapustarinta	Kohtalainen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Suokukko	Kohtalainen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Punajalkaviklo	Kohtalainen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Liro	Kohtalainen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta

Suojelupe-ruste	Herkkyys	VE1	VE2	VE3	SVE1	SVE2
Naurulokki	Kohtalainen	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Ei aiheuta vaikutusta	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Suopöllö	Kohtalainen	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Ei aiheuta vaikutusta	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Keltavästäräkki	Kohtalainen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta

Sinisuohaukka. Sinisuohaukan pesä sijaitsee maassa, tiheässä vesaikossa tai ruovikossa. Laji pesii muun muassa rämeillä, soiden tuntumassa ja kosteikkojen lähellä. Laji munii toukokuussa. Ravintona sinisuohaukka käyttää nisäkkäitä ja lintuja. Syysmuutto ajoittuu syys-lokakuulle ja kevätmuutto maaliskuun loppuun. Muuttoaikoina lajia tavataan aukeassa maastossa kuten peltoaukeilla. (LuontoPortti) Laji on uhanalainen (vaarantunut VU). Sinisuohaukan herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen perustuen sen uhanalaisuuteen sekä siihen, että päiväpetolinnut ovat herkkiä törmäämään tuulivoimaloihin (Rydell ym. 2017).

Sinisuohaukan ensisijainen elinympäristö on suot, toissijainen viljelysmaat ja kangasmetsät (Laji.fi). Sanemossenin Natura-alueella sinisuohaukalle soveltuvaa elinympäristöä ovat keidassuot, aapasuot, luonnonmetsät ja lehdot. Natura tietolomakkeen mukaan Sanemossenin Natura-alueella pesii yksi pari. Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville sinisuohaukalle soveltuville elinympäristöille.

Karttatarkastelun perusteella lajille soveltuvia Natura-alueen ulkopuolella sijaitsevia saalistusaluetta (pellot, hakkuuaukeat) sijaitsee pienialaisesti myös vaihtoehtojen VE1 ja VE3 toiminnanaikaisen melu- ja välkevaikutuksen vaikutusalueella. Saalistukseen soveltuvat pellot sijaitsevat lähimmillään noin 2,2 km etäisyydellä Natura-alueesta ja noin 1,4 km etäisyydellä vaihtoehtojen VE1 ja VE3 mukaisista lähimmistä voimalapaikoista. Hakkuuaukeita Natura-alueen ympärillä on varsin runsaasti. Vaihtoehdossa VE2 toiminnanaikainen melu -ja välke ei yllä kyseisille pelloille tai muille Natura-alueen lähistön saalistusalueille. Näin ollen arvioidaan, että VE1 ja VE3 voivat aiheuttaa lievää häiriövaikutuksia Natura-alueen ulkopuolella sijaitseville lajille soveltuville saalistusalueille, joita Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden arvioidaan voivan käyttää.

Sähkönsiirtoreittien SVE1 (ilmajohto) ja SVE2 (maakaapeli) ei arvioida aiheuttavan vaikutuksia Natura-alueella pesiville yksilöille, sillä etäisyyden (SVE1 noin 8 km, SVE2 noin 10 km) vuoksi niiden ei arvioida ulottuvan reviirin saalistusalueille.

Lajien ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankealueella, joten suoria vaikutuksia ei synny. YVA-menettelyn yhteydessä laaditussa pesimälinnustoselvityksessä hankealueelta oli havaittu yksi sinisuohaukka, jonka reviirin arvioitiin sijoittuvan hankealueelle.

Arvioidaan, että hankkeen vaihtoehtojen VE1 ja VE3 aiheuttamat vaikutukset ovat niin vähäisiä, että ne eivät vaikuta merkittävästi sinisuohaukan (pesivä/lisääntyvä) potentiaalisesti käyttämään, Natura-alueen ulkopuolella sijaitsevaan elinympäristön laatuun. Arvioidaan, että Natura-alueen suojeluperusteen sinisuohaukan (pesivä/pysyvä) populaation elinvoimaisuus ei vähene eikä populaatiokoko pienene vaihtoehtojen (VE1, VE3) aiheuttamasta vaikutuksesta. **Vaikutuksen merkittävyys arvioidaan olevan ei merkittävä.**

Arvioidaan, että hankeen vaihtoehto VE2 sekä sähkönsiirron vaihtoehdot SVE1 ja SVE2 **eivät aiheita vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle sinisuohaukka (pesivä/lisääntyvä).

Hiirihaukka. Hiirihaukka viihtyy suurten metsäalueiden ja asutuksen rajavyöhykkeessä. Sama risupesä voi olla käytössä useita vuosia. Laji munii huhtikuussa. Ravintona hiirihaukka käyttää muun muassa pikkunisäkkäitä, sammakoita ja linnun poikasia. Syysmuutto ajoittuu elo-syyskuulle ja kevätmuutto maalis-huhtikuulle. (LuontoPortti) Laji on uhanalainen (vaarantunut VU). Hiirihaukan herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen, koska päiväpetolinnut ovat herkkiä törmäämään tuulivoimaloihin (Rydell ym. 2017).

Hiirihaukan ensisijainen elinympäristö on kangasmetsät (Laji.fi). Sanemossenin Natura-alueella lajille soveltuvaa elinympäristöä ovat luonnonmetsät ja lehdot. Natura tietolomakkeen mukaan Natura-alueella pesivän populaation koko on yksi pari. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa (aineistopyyntö 8.5.2025) on muutama havainto hiirihaukasta Natura-alueella. Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville hiirihaukalle soveltuville elinympäristöille.

Vaihtoehdoissa VE1 ja VE3 lähin voimala sijoittuu noin 4,2 km ja toiminnan aikaisen melun vaikutusalue noin 2,6 km etäisyydelle Natura-alueen rajasta. Karttatarkastelun perusteella Natura-alueella ja sen ympäristössä on runsaasti lajille soveltuvia ruokailualueita. Tyypillisesti hiirihaukkojen reviiri on melko pieni ja pesäpaikkoja saattaa olla muutamien kilometrien välein, jolloin vaikutukset Natura-alueella pesivään hiirihaukkaan jäävät vähäisiksi. Arvioidaan, että vaihtoehtojen VE1 ja VE3 aiheuttama häiriöalue Natura-alueella pesivälle hiirihaukalle ei ole merkittävä osa lajin saalistusalueesta.

Vaihtoehdon VE2 ja sähkönsiirtoreittien SVE1 (ilmajohto) sekä SVE2 (maakaapeli) ei arvioida aiheuttavan vaikutuksia Natura-alueella pesiville yksilöille, sillä etäisyyden (VE1 lähin voimala noin 11 km, SVE1 noin 8 km, SVE2 noin 10 km) vuoksi niiden ei arvioida ulottuvan Natura-alueella pesivän yksilön reviirin saalistusalueille.

Lajien ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankealueella, joten suoria vaikutuksia ei synny. YVA-menettelyn yhteydessä laaditussa pesimälinnustoselvityksessä hankealueelta oli havaittu 1–2 paria hiirihaukkoja, joiden reviirien arvioitiin sijoittuvan hankealueelle.

Arvioidaan, että hankkeen vaihtoehtojen VE1 ja VE3 aiheuttamat vaikutukset ovat niin vähäisiä, että ne eivät vaikuta merkittävästi hiirihaukan (pesivä/lisääntyvä) potentiaalisesti käyttämään, Natura-alueen ulkopuolella sijaitsevaan elinympäristön laatuun. Arvioidaan, että Natura-alueen suojeluperusteen hiirihaukan (pesivä/pysyvä) populaation elinvoimaisuus ei vähene eikä populaatiokoko pienene vaihtoehtojen (VE1, VE3) aiheuttamasta vaikutuksesta. **Vaikutuksen merkittävyys arvioidaan olevan ei merkittävä.**

Arvioidaan, että hankeen vaihtoehto VE2 sekä sähkönsiirron vaihtoehdot SVE1 ja SVE2 **eivät aiheita vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle hiirihaukka (pesivä/lisääntyvä).

Tuulihaukka. Tuulihaukan elinympäristö on muun muassa viljelysaukeat. Pesä on tyypillisesti oravan, varislinnun tai petolinnun vanha pesä tai avopönttö. Laji munii huhtikuussa. Ravintona tuulihaukka käyttää muun muassa pikkunisäkkäitä, lintuja ja hyönteisiä. Syysmuutto ajoittuu elo-syyskuulle ja kevätmuutto maalis-huhtikuulle. (LuontoPortti). Laji ei ole uhanalainen (elinvoimainen LC).

Tuulihaukan herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen, koska päiväpetolinnut ovat herkkiä törmäämään tuulivoimaloihin (Rydell ym. 2017).

Tuulihaukan ensisijainen elinympäristö on viljelysmaat, toissijainen suot ja rannat (Laji.fi). Sanemossenin Natura-alueella lajille soveltuvaa elinympäristöä ovat keidassuot ja aapasuot. Natura tietolomakkeen mukaan Natura-alueella pesii yksi pari. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa (aineistopyyntö 8.5.2025) on useita havaintoja tuulihaukasta Natura-alueella. Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville tuulihaukalle soveltuville elinympäristöille.

Tuulihaukka voi käyttää ravinnonhakuunsa Natura-alueen ulkopuolella sijaitsevia samoja peltoalueita kuin sinisuohaukka. Näin ollen kyseisiin alueisiin kohdistuvat vaikutukset ovat samat kuin sinisuohaukan osalta, joskin tuulihaukan reviiri on pinta-alaltaan varsin suppea.

Lajien ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankealueella, joten suoria vaikutuksia ei synny. YVA-menettelyn yhteydessä laaditussa pesimälinnustoselvityksessä hankealueelta oli havaittu yksi tuulihaukka, jonka reviirin arvioitiin sijoittuvan hankealueelle.

Arvioidaan, että hankkeen vaihtoehtojen VE1 ja VE3 aiheuttamat vaikutukset ovat niin vähäisiä, että ne eivät vaikuta merkittävästi Natura-alueen suojeluperusteen tuulihaukka (pesivä/lisääntyvä) potentiaalisesti käyttämään, Natura-alueen ulkopuolella sijaitsevaan elinympäristön laatuun. Arvioidaan, että Natura-alueen suojeluperusteen tuulihaukka (pesivä/pysyvä) populaation elinvoimaisuus ei vähene eikä populaatiokoko pienene vaihtoehtojen (VE1, VE3) aiheuttamasta vaikutuksesta. **Vaikutuksen merkittävyys arvioidaan olevan ei merkittävä.**

Arvioidaan, että hankeen vaihtoehto VE2 sekä sähkönsiirron vaihtoehdot SVE1 ja SVE2 **eivät aiheita vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle tuulihaukka (pesivä/lisääntyvä).

Nuolihaukka. Nuolihaukan pesä sijaitsee korkeapuustoisessa metsässä, usein suon tai vesistön läheisyydessä. Laji munii toukokuussa. Ravintona nuolihaukka käyttää hyönteisiä ja lintuja. Saalistusalueina toimivat erilaiset avoimet ympäristöt kuten rannat ja asutusalueet. Syysmuutto ajoittuu elokuulle ja kevätmuutto huhti-toukokuulle. (LuontoPortti) Laji ei ole uhanalainen (elinvoimainen LC). Nuolihaukan herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen, koska päiväpetolinnut ovat herkkiä törmäämään tuulivoimaloihin (Rydell ym. 2017).

Nuolihaukan ensisijainen elinympäristö on järvet- ja joenrannat, toissijainen Itämeren rannat (Laji.fi). Sanemossenin Natura-alueella nuolihaukalle soveltuvaa elinympäristöä ovat luonnonmetsät ja lehdot. Natura tietolomakkeen mukaan Sanemossenin Natura-alueella pesii yksi pari. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa (aineistopyyntö 8.5.2025) on useita havaintoja nuolihaukasta Natura-alueella. Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville nuolihaukalle soveltuville elinympäristöille.

Karttatarkastelun sekä lajin ekologia ja käytös huomioiden hankkeen vaihtoehdot VE1 ja VE3 voivat aiheuttaa toiminnan aikaista melu- ja välkevaikutusta joillekin nuolihaukalle soveltuville saalistusalueille (pellot, avoimet suot, asutusalueet), jotka sijaitsevat Natura-alueen ulkopuolella, ja joita Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden arvioidaan voivan käyttää. Vaihtoehdon VE2 toiminnan aikaisen melun- ja välkkeen ei arvioida yltävän kyseisille alueille.

Lajien ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankealueella, joten suoria vaikutuksia ei synny.

Sähkönsiirtoreittien SVE1 (ilmajohto) ja SVE2 (maakaapeli) ei arvioida aiheuttavan vaikutuksia Natura-alueella pesiville yksilöille, sillä etäisyyden (SVE1 noin 8 km, SVE2 noin 10 km) vuoksi niiden ei arvioida ulottuvan reviirin saalistusalueille.

Arvioidaan, että hankkeen vaihtoehtojen VE1 ja VE3 aiheuttamat vaikutukset ovat niin vähäisiä, että ne eivät vaikuta merkittävästi nuolihaukan (pesivä/lisääntyvä) potentiaalisesti käyttämään elinympäristön laatuun. Arvioidaan, että Natura-alueen nuolihaukan (pesivä/pysyvä) populaation elinvoimaisuus ei vähene eikä populaatiokoko pienene vaihtoehtojen VE1 tai VE3 aiheuttamasta vaikutuksesta. **Vaikutuksen merkittävyys arvioidaan olevan ei merkittävä.**

Arvioidaan, että vaihtoehto VE2 ja sähkönsiirtoreitin vaihtoehdot (SVE1, SVE2) **eivät aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle nuolihaukka (pesivä/lisääntyvä).

Kurki. Kurjen pesä sijaitsee suoalueilla sekä merenlahtien ja järvien laajoissa ruovikoissa. Laji munii huhtikuussa. Ravintona kurki käyttää muun muassa siemeniä, sammakoita ja linnunpoikasia. Syysmuutto ajoittuu elo-lokakuulle ja kevätmuutto maalis-toukokuulle. (LuontoPortti) Laji ei ole uhanalainen (elinvoimainen LC). Kurjen herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen, koska suurena ja lentotavaltaan kaarteleva lintuna lajilla on kohonnut riski törmätä tuulivoimaloihin.

Kurjen ensisijainen elinympäristö on nevat, toissijainen rämeet, niittyrannat ja rantametsät (Laji.fi). Sanemossenin Natura-alueella kurjelle soveltuvaa elinympäristöä ovat keidassuot ja aapasuot. Natura tietolomakkeen mukaan Sanemossnin Natura-alueella pesii korkeintaan kahdeksan paria. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa (aineistopyyntö 8.5.2025) on muutama havainto kurjesta Natura-alueella. Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville kurjelle soveltuville elinympäristöille.

Karttatarkastelun sekä lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden kurjen arvioidaan voivan käyttää ruokailualueinaan Natura-alueen ulkopuolella sijaitsevia samoja peltoalueita kuin esimerkiksi sinisuohaukka, joten niihin kohdistuvat vaikutukset ovat samat kuin sinisuohaukan osalta. Näin ollen arvioidaan, että VE1 ja VE3 voivat aiheuttaa toiminnan aikaisia häiriövaikutuksia Natura-alueen ulkopuolella sijaitseville kurjelle soveltuville ruokailualueille, joita Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden arvioidaan voivan käyttää. Vastaavasti arvioidaan, että SVE1 ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueen ulkopuolella sijaitseville kurjelle soveltuville ruokailualueille, joita Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden arvioidaan voivan käyttää.

Karttatarkastelun perusteella sähkönsiirtoreitin SVE2 (maakaapeli) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella ei sijaitse lajille soveltuvaa ruokailualuetta (peltoja), joten SVE2 ei aiheuta vaikutuksia lajille soveltuville Natura-alueen ulkopuolella sijaitseville ruokailualueille, joita Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden arvioidaan voivan käyttää.

Lajien ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankealueella, joten suoria vaikutuksia ei synny. YVA-menettelyn yhteydessä laaditussa pesimälinnustoselvityksessä hankealueelta oli havaittu 15 paria kurkia, joiden reviirien arvioitiin sijoittuvan hankealueelle.

Arvioidaan, että hankkeen vaihtoehtojen VE1 ja VE3 aiheuttamat vaikutukset ovat niin vähäisiä, että ne eivät vaikuta merkittävästi kurjen (pesivä/lisääntyvä) potentiaalisesti käyttämään, Natura-alueen ulkopuolella sijaitsevan elinympäristön laatuun. Arvioidaan, että Natura-alueen suojeluperusteen kurjen (pesivä/pysyvä) populaation elinvoimaisuus ei vähene eikä populaatiokoko pienene vaihtoehtojen VE1 tai VE3 aiheuttamasta vaikutuksesta. **Vaikutuksen merkittävyyden arvioidaan olevan ei merkittävä.**

Arvioidaan, että hankkeen vaihtoehto VE2 ja sähkönsiirtoreitin vaihtoehdot (SVE1, SVE2) **eivät aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle kurki (pesivä/lisääntyvä).

Kapustarinta. Kapustarinnan pesä sijaitsee kuopassa maassa, yleensä suomättäällä. Laji munii toukokuussa. Ravintona kapustarinta käyttää selkärangattomia eläimiä. Syysmuutto ajoittuu heinäelokuulla ja kevätmuutto huhti-toukokuulle. (LuontoPortti) Lajin päämuuttoreittiä ei ole määritetty (Lehtiniemi ja Toivanen 2023). Kahlaajien reviirit sijoittuvat pääasiassa pesäsuon- tai metsän alueelle tai sen lähiympäristöön. Laji ei ole uhanalainen (elinvoimainen LC). Kapustarinnan herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen, koska kahlaajat ovat herkkiä tuulivoimaloiden häiriövaikutukselle (Rydell ym. 2017).

Kapustarinnan ensisijainen elinympäristö on nevat, toissijainen tunturikankaat, rämeet ja viljelymaat (Laji.fi). Sanemossenin Natura-alueella kapustarinnalle soveltuvaa elinympäristöä ovat keidassuot, aapasuot ja puustoiset suot. Natura tietolomakkeen mukaan Sanemossenin Natura-alueella pesii korkeintaan 75 pari. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa (aineistopyyntö 8.5.2025) on muutamia havaintoja kapustarinnasta Natura-alueella. Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville kapustarinnalle soveltuville elinympäristöille.

Lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1 tai SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten suoria tai epäsuoria vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteelle kapustarinta (pesivä/lisääntyvä) ei synny.

Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle kapustarinta (pesivä/lisääntyvä).

Suokukko. Suokukko pesii soilla ja kosteikoilla. Laji munii touko-kesäkuussa. Ravintona suokukko käyttää pieniä selkärangattomia eläimiä sekä kasvien siemeniä ja jyviä. Syysmuutto ajoittuu kesä-heinäkuulle (koiraat) ja heinä-syyskuulle (naaraat ja nuoret linnut), kevätmuutto huhti-toukokuulle. (LuontoPortti) Lajin päämuuttoreittiä ei ole määritetty (Lehtiniemi ja Toivanen 2023). Kahlaajien reviirit sijoittuvat pääasiassa pesäsuon- tai metsän alueelle tai sen lähiympäristöön. Laji on uhanalainen (äärimmäisen uhanalainen CR). Suokukon herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen, koska kahlaajat ovat herkkiä tuulivoimaloiden häiriövaikutukselle (Rydell ym. 2017).

Suokukon ensisijainen elinympäristö on nevat ja toissijainen niittyrannat (Laji.fi). Samemossenin Natura-alueella lajille soveltuvaa elinympäristöä ovat keidassuot ja aapasuot. Natura tietolomakkeen mukaan Natura-alueella pesivän populaation koosta ei ole tietoa. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa (aineistopyyntö 8.5.2025) ei ole havaintoja kapustarinnasta Natura-alueella. Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville suokukolle soveltuville elinympäristöille.

Lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1 tai SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten suoria tai epäsuoria vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteelle suokukko (pesivä/lisääntyvä) ei synny.

Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle suokukko (pesivä/lisääntyvä).

Punajalkaviklo. Punajalkaviklo pesii matalassa syvennyksessä niityillä. Laji munii toukokuussa. Ravintona punajalkaviklo käyttää selkärangattomia eläimiä. Syysmuutto ajoittuu heinä-elokuulle ja kevätmuutto huhti-kesäkuulle. (LuontoPortti) Lajin päämuuttoreittiä ei ole määritetty (Lehtiniemi ja Toivanen 2023). Kahlaajien reviirit sijoittuvat pääasiassa pesäsuon- tai metsän alueelle tai sen lähiympäristöön. Laji ei ole uhanalainen (silmälläpidettävä NT). Punajalkaviklon herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen, koska kahlaajat ovat herkkiä tuulivoimaloiden häiriövaikutukselle (Rydell ym. 2017).

Punajalkaviklon ensisijainen elinympäristö on Itämeren rannat, toissijainen niittyrannat, kosteat niityt, rämeet, nevat ja paljakan suot (Laji.fi). Sanemossenin Natura-alueella punajalkaviklolle soveltuvaa elinympäristö ovat keidassuot, aapasuot ja puustoiset suot. Natura tietolomakkeen mukaan Sanemossenin Natura-alueella pesii korkeintaan 27 paria. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa (aineistopyyntö 8.5.2025) on muutama havainto punajalkaviklosta Natura-alueella. Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville, punajalkaviklolle soveltuville elinympäristöille.

Lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1 tai SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten suoria tai epäsuoria vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteelle punajalkaviklo (pesivä/lisääntyvä) ei synny.

Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle punajalkaviklo (pesivä/lisääntyvä).

Liro. Liron pesä sijaitsee syvennyksellä suomättäällä tai kosteikossa. Laji munii toukokuussa. Ravintona liro käyttää selkärangattomia eläimiä. Syysmuutto alkaa kesäkuussa ja kevätmuutto ajoittuu toukokuulle. (LuontoPortti) Lajin päämuuttoreittiä ei ole määritetty (Lehtiniemi ja Toivanen 2023). Kahlaajien reviirit sijoittuvat pääasiassa pesäsuon- tai metsän alueelle tai sen lähiympäristöön. Laji ei ole uhanalainen (silmälläpidettävä NT). Liron herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen, koska kahlaajat ovat herkkiä tuulivoimaloiden häiriövaikutukselle (Rydell ym. 2017).

Liron ensisijainen elinympäristö on nevat, toissijainen rämeet, niittyrannat ja kosteat niityt (Laji.fi). Sanemossenin Natura-alueella lirolle soveltuvaa elinympäristöä ovat keidassuot, aapasuot ja puustoiset suot. Natura tietolomakkeen mukaan Sanemossenin Natura-alueella pesii korkeintaan 60 paria. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa (aineistopyyntö 8.5.2025) on pari havaintoa lirosta Natura-alueella. Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville, lirolle soveltuville elinympäristöille.

Lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1 tai SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten suoria tai epäsuoria vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteelle liro (pesivä/lisääntyvä) ei synny.

Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle liro (pesivä/lisääntyvä).

Naurulokki. Naurulokin pesä sijaitsee järvillä tai merenlahdilla esimerkiksi mättäillä tai luodoilla. Laji munii huhtikuun loppupuolella. Ravintona naurulokki käyttää muun muassa kaloja ja selkärangattomia eläimiä. Se etsii ravintoa kaukaakin pesäpaikoilta muun muassa kaupungeista ja pelloilta. Syysmuutto alkaa heinäkuussa ja kevätmuutto maaliskuussa. (LuontoPortti) Lajin päämuuttoreittiä ei ole määritetty (Lehtiniemi ja Toivanen 2023). Laji on uhanalainen (vaarantunut VU). Naurulokin herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen, koska lokkilinnut ovat herkkiä törmäämään tuulivoimaloihin (Rydell ym. 2017).

Naurulokin ensisijainen elinympäristö on Itämeri, toissijainen Itämeren rannat, rehevät järvet ja lammet, karut järvet ja lammet, nevat, lampareet ja allikot, niittyrannat ja uuselinympäristöt (Laji.fi). Sanemossenin Natura-alueella naurulokille soveltuvaa elinympäristö ovat keidassuot, aapasuot ja puustoiset suot. Natura tietolomakkeen mukaan Sanemossenin Natura-alueella pesii korkeintaan kolme paria. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa (aineistopyyntö 8.5.2025) on useita havaintoa naurulokista Natura-alueella. Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville, naurulokille soveltuville elinympäristöille.

Karttatarkastelun sekä lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden naurulokin arvioidaan voivan käyttää ruokailualueinaan Natura-alueen ulkopuolella sijaitsevia samoja peltoalueita kuin muun muassa sinisuohaukka, joten niihin kohdistuvat vaikutukset ovat samankaltaiset. Näin ollen arvioidaan, että VE1 ja VE3 voivat aiheuttaa toiminnan aikaisia häiriövaikutuksia Natura-alueen ulkopuolella sijaitseville naurulokille soveltuville ruokailualueille, joita Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden arvioidaan voivan käyttää. Vastaavasti arvioidaan, että SVE1 (ilmajohto) ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueen ulkopuolella sijaitseville naurulokille soveltuville ruokailualueille, joita Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden arvioidaan voivan käyttää.

Karttatarkastelun perusteella sähkönsiirtoreitin SVE2 (maakaapeli) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella ei sijaitse lajille soveltuvaa ruokailualuetta (peltoja), joten SVE2 ei aiheuta vaikutuksia lajille soveltuville Natura-alueen ulkopuolella sijaitseville ruokailualueille, joita Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden arvioidaan voivan käyttää.

Lajien ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankealueella, joten suoria vaikutuksia ei synny.

Arvioidaan, että hankkeen vaihtoehtojen VE1 ja VE3 aiheuttamat vaikutukset ovat niin vähäisiä, että ne eivät vaikuta merkittävästi Natura-alueen suojeluperusteen naurulokin (pesivä/lisääntyvä) potentiaalisesti käyttämään elinympäristön laatuun. Arvioidaan, että Natura-alueen suojeluperusteen naurulokin (pesivä/pysyvä) populaation elinvoimaisuus ei vähene eikä populaatiokoko pienene vaihtoehtojen VE1 ja VE3 aiheuttamasta vaikutuksesta. **Vaikutuksen merkittävyyden arvioidaan olevan ei merkittävä.**

Arvioidaan, että hankkeen vaihtoehto VE2 ja sähkönsiirtoreitin vaihtoehdot (SVE1, SVE2) **eivät aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle naurulokki (pesivä/lisääntyvä).

Suopöllö. Suopöllö pesii maassa olevassa syvennyksessä soilla ja pelloilla. Laji munii huhti-toukokuussa. Ravintona suopöllö käyttää pikkunisäkkäitä. Syysmuutto sijoittuu elo-marraskuulle ja kevätmuutto maalis-toukokuulle. (LuontoPortti) Lajin päämuuttoreittiä ei ole määritetty (Lehtiniemi ja Toivanen 2023). Laji ei ole uhanalainen (elinvoimainen LC). Suopöllön herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen, pöllöjen häiriöherkkyyden vuoksi (Rydell ym. 2017).

Suopöllön ensisijainen elinympäristö on nevat, toissijainen viljelysmaat, tunturikoivikot ja niittyrannat (Laji.fi). Sanemossenin Natura-alueella suopöllölle soveltuvaa elinympäristöä ovat keidassuot ja aapasuot. Natura tietolomakkeen mukaan Sanemossenin Natura-alueella pesii korkeintaan neljä paria. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa (aineistopyyntö 8.5.2025) ei ole havaintoja suopöllöstä Natura-alueella. Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville, suopöllölle soveltuville elinympäristöille.

Karttatarkastelun sekä lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden suopöllön arvioidaan voivan käyttää saalistusalueinaan Natura-alueen ulkopuolella sijaitsevia samoja peltoalueita kuin sinisuohaukka, joten niihin kohdistuvat vaikutukset ovat samat kuin sinisuohaukan osalta. Näin ollen arvioidaan, että VE1 ja VE3 voivat aiheuttaa toiminnan aikaisia häiriövaikutuksia Natura-alueen ulkopuolella sijaitseville suopöllölle soveltuville saalistusalueille, joita Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden arvioidaan voivan käyttää. Vastaavasti arvioidaan, että SVE1 (ilmajohto) ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueen ulkopuolella sijaitseville suopöllölle soveltuville saalistusalueille, joita Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden arvioidaan voivan käyttää.

Sähkönsiirtoreitin SVE2 (maakaapeli) ei arvioida aiheuttavan vaikutuksia Natura-alueella pesiville yksilöille, sillä etäisyyden (SVE2 noin 10 km) vuoksi sen ei arvioida ulottuvan reviirin saalistusalueille.

Lajien ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankealueella, joten suoria vaikutuksia ei synny.

Arvioidaan, että hankkeen vaihtoehtojen VE1 ja VE3 aiheuttamat vaikutukset ovat niin vähäisiä, että ne eivät vaikuta merkittävästi Natura-alueen suojeluperusteen suopöllön (pesivä/lisääntyvä) potentiaalisesti käyttämään elinympäristön laatuun. Arvioidaan, että Natura-alueen suojeluperusteen suopöllön (pesivä/pysyvä) populaation elinvoimaisuus ei vähene eikä populaatiokoko pienene vaihtoehtojen VE1 ja VE3 aiheuttamasta vaikutuksesta. **Vaikutuksen merkittävyyden arvioidaan olevan ei merkittävä.**

Arvioidaan, että hankkeen vaihtoehto VE2 ja sähkönsiirtoreitin vaihtoehdot (SVE1, SVE2) **eivät aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle suopöllö (pesivä/lisääntyvä).

Keltavästäräkki. Keltavästäräkki pesii maassa, kosteikkojen tuntumassa. Laji munii touko-kesäkuussa. Ravintona keltavästäräkki käyttää selkärangattomia eläimiä. Syysmuutto ajoittuu elo-syyskuulle ja kevätmuutto huhti-toukokuulle. (LuontoPortti) Varpuslintujen reviirit eivät ole kovinkaan laajoja. Laji ei ole uhanalainen (elinvoimainen LC). Keltavästäräkin herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen, koska varpuslinnut ovat herkkiä elinympäristömuutoksille.

Keltavästäräkin ensisijainen elinympäristö on nevat, toissijainen rämeet, viljelysmaat, niittyrannat, paljakan suot, kosteat niityt, uuselinympäristöt ja kuivahkot ja sitä karummat kankaat (Laji.fi). Sanemossenin Natura-alueella keltavästäräkille soveltuvaa elinympäristöä ovat keidassuot, aapasuot ja puustoiset suot. Natura tietolomakkeen mukaan Sanemossenin Natura-alueella pesii korkeintaan 11 paria. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa (aineistopyyntö 8.5.2025) ei ole havaintoja keltavästäräkistä Natura-alueella. Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville, keltavästäräkille soveltuville elinympäristöille.

Lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1 tai SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten suoria tai epäsuoria vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteelle keltavästäräkki (pesivä/lisääntyvä) ei synny.

Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle keltavästäräkki (pesivä/lisääntyvä).

6.5.3.2 Levähtävät lajit

Alla olevassa taulukossa esitetään yhteenveto hankkeen vaikutusten merkittävyydestä suojeluperusteisille lintudirektiivin mukaisille levähtäville lajeille. Suojeluperustekohteiset vaikutustenarvioinnin esitetään taulukon jälkeen.

Taulukko 6-8. Yhteenveto aiheutuvasta vaikutuksesta ja vaikutuksen merkittävyydestä suojeluperusteisille lintudirektiivin mukaisille lajeille (levähtävät). Taulukosta korostettu tilanteet, joissa suojeluperusteelle kohdistuu vaikutus.

Suojeluperuste	Herkkyys	VE1	VE2	VE3	SVE1	SVE2
Metsähanhi	Kohtalainen	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Kurki	Kohtalainen	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta

Metsähanhi. Metsähanhi pesii soilla. Laji munii toukokuussa. Ravintona laji käyttää pesimäaikana vesien ja rantojen kasveja, ja muuttoaikoina sekä talvehtimisalueillaan myös viljaa ja apilaa. Syysmuutto ajoittuu elo-lokakuulle ja kevätmuutto maalis-toukokuulle. Yksittäiset yksilöt talvehtivat Suomessa. (LuontoPortti). Metsähanhen päämuuttoreitti kulkee Natura-alueen ja hankealueen yli (Lehtiniemi ja Toivanen 2023). Laji on uhanalainen (vaarantunut VU). Metsähanhen herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen.

Metsähanhen ensisijainen elinympäristö on rämeet, toissijainen karut järvet ja lammet sekä viljelymaat (Laji.fi). Sanemossenin Natura-alueella lajille soveltuvaa elinympäristöä ovat keidassuot, aapasuot ja puustoiset suot. Natura tietolomakkeen mukaan Natura-alueella levähtävän populaation kokoa ei tiedetä. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa ei ole havaintoja metsähanhesta Natura-alueella (aineistopyyntö 8.5.2025). Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville, pikkulokille soveltuville elinympäristöille.

YVA-menettelyn yhteydessä laaditussa muuttolintuseurannassa, jonka tarkastelualueena oli hankealue ja sen lähiympäristö, havaittiin kevätmuuton seurannassa yhteensä 344 metsähanhea ja syysmuuton seurannassa 1174 metsähanhea. Syysmuutonseurannassa havaituista kaikista hanhista riskikorkeudella lensi 83 %. Pohjanmaan ja Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavoituksen yhteydessä osalle muuttolinnuista on laadittu törmäysmallinnus päämuuttoreiteille sijoittuvista tuulivoimahankkeista (Sitowise 2023). Sitowisen (2023) selvityksessä metsähanhen päämuuttoreiteille (läntinen ja itäinen) sijoittuvien tuulivoimahankkeiden yhteenlasketuksi vuotuiseksi törmäyskuolleisuudeksi arvioitiin 10 yksilöä. Metsähanhen törmäysmallinnuksessa huomioitiin päämuuttoreitille noin 1356–1841 sijoittuvaa voimalaa. Näin voidaan todeta, että Brändskogenin hankkeen (korkeintaan 30 voimalaa) aiheuttama törmäysriski metsähanhen osalta jää vähäiseksi eikä vaikututa lajin populaatiotasoon.

Arvioidaan, että hankkeen vaihtoehdot VE1, VE2 ja VE3 voivat aiheuttaa vähäistä törmäysvaikutusta suojeluperusteelle metsähanhi (levähtävä), mutta häiriövaikutus (mm. melu) ei ulotu Natura-alueella levähtäville linnuille. Vaikutuksen arvioidaan olevan niin vähäinen, ettei se vaikuta merkittävästi suojeluperusteen populaation elinvoimaisuuteen tai mahdollisuuteen levähtää Natura-alueella ja sen ympäristössä. Näin ollen suojeluperusteen metsähanhi (levähtävä) populaation ei arvioida pienenevän vaihtoehtojen VE1, VE2 tai VE3 vaikutuksesta. Vaikutusten arvioidaan olevan **ei merkittävä**.

Sähkönsiirtoreittien SVE1 (ilmajohto) ja SVE2 (maakaapeli) **ei arvioida aiheuttavan vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle metsähanhi (levähtävä).

Kurki. Kurjen lajikuvaus ja herkkyys muutokselle esitetään luvussa 6.5.3.1. Kurjen päämuuttoreitti kulkee hankealueen ja Natura-alueen läpi (Kuva 6-9). Natura tietolomakkeen mukaan Sanemossenin Natura-alueella levähtävän populaation koko on 300 yksilöä.

Hankkeen vaihtoehdot (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehdot (SVE1, SVE2) eivät aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitsevalle kurjelle soveltuvalle elinympäristölle, koska kyseiset alueet eivät sijaitse tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella.

YVA-menettelyn yhteydessä laaditussa muuttolintuseurannassa, jonka tarkastelualueena oli hankealue ja sen lähiympäristö, havaittiin kevätmuuton seurannassa yhteensä 147 kurkea ja syysmuuton seurannassa 1309 kurkea. Syysmuutonseurannassa havaituista kurjista riskikorkeudella lensi 35 %. Pohjanmaan ja Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavoituksen yhteydessä osalle muuttolinnuista

on laadittu törmäysmallinnus päämuuttoreiteille sijoittuvista tuulivoimahankkeista (Sitowise 2023). Sitowisen (2023) selvityksessä kurjen päämuuttoreiteille (läntinen ja itäinen) sijoittuvien tuulivoimahankkeiden yhteenlasketuksi vuotuiseksi törmäyskuolleisuudeksi arvioitiin 25 yksilöä. Kurjen törmäysmallinnuksessa huomioitiin päämuuttoreitille noin 973–1498 sijoittuvaa voimalaa. Näin voidaan todeta, että Brändskogenin hankkeen (korkeintaan 30 voimalaa) aiheuttama törmäyskuolleisuus kurjen osalta jää pieneksi eikä vaikututa lajin populaatiotasoon.

Arvioidaan, että hankkeen vaihtoehdot VE1, VE2 ja VE3 voivat aiheuttaa vähäistä törmäysvaikutusta suojeluperusteelle kurki (levähtävä), mutta häiriövaikutus (mm. melu) ei ulotu Natura-alueella levähtäville linnuille. Vaikutuksen arvioidaan olevan niin vähäinen, ettei se vaikuta merkittävästi suojeluperusteen populaation elinvoimaisuuteen tai mahdollisuuteen levähtää Natura-alueella ja sen ympäristössä. Näin ollen suojeluperusteen kurki (levähtävä) populaation ei arvioida pienenevän vaihtoehtojen VE1, VE2 tai VE3 vaikutuksesta. Vaikutusten arvioidaan olevan **ei merkittävä**.

Sähkönsiirtoreittien SVE1 (ilmajohto) ja SVE2 (maakaapeli) **ei arvioida aiheuttavan vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle kurki (levähtävä).

6.5.3.3 Pysyvät lajit

Alla olevassa taulukossa esitetään yhteenveto hankkeen vaikutusten merkittävyydestä suojeluperusteisille lintudirektiivin mukaisille pysyville lajeille. Suojeluperustekohteiset vaikutustenarvioinnin esitetään taulukon jälkeen.

Taulukko 6-9. Yhteenveto aiheutuvasta vaikutuksesta ja vaikutuksen merkittävyydestä suojeluperusteisille lintudirektiivin mukaisille lajeille (pysyvät).

Suojeluperuste	Herkkyys	VE1	VE2	VE3	SVE1	SVE2
Teeri	Kohtalainen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Palokärki	Vähäinen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Pohjantikka	Vähäinen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta

Teeri. Teeri pesii kaikenlaisissa metsäisissä ympäristöissä, mutta suosii valoisia metsän ja aukean rajavyöhykkeitä kuten soiden laiteita, rantoja ja hakkuuaukeiden laitamia. Laji munii touko-kesäkuussa. Ravintona teeri käyttää muun muassa silmuja, versoja, siemeniä, marjoja, viljaa ja urpuja. Teeri on paikkalintu, mutta osa yksilöistä vaeltaa syksyisin ja keväisin noin 10–15 km säteellä. (LuontoPortti). Laji ei ole uhanalainen (elinvoimainen LC). Tuulivoiman vaikutukset teeriin kohdistuvat lähinnä elinympäristöjen pirstoutumiseen sekä soidinpaikkojen häiriintymiseen. Teerillä on myös riski törmätä voimaloiden runkoihin. Teerin herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen perustuen sen häiriöherkkyyteen.

Teerin ensisijainen elinympäristö on kangasmetsät (Laji.fi). Sanemossenin Natura-alueella lajille soveltuvaa elinympäristöä ovat luonnonmetsät, lehdot ja puustoiset suot. Natura tietolomakkeen mukaan pysyvän teeripopulaation koko on korkeintaan 13 paria. Suomen Lajitietokeskuksen aineiston mukaan Natura-alueelta on yksi havainto teeristä (aineistopyyntö 8.5.2025). Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville, teerille soveltuville elinympäristöille.

Lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pysyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1 tai SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten suoria tai epäsuoria vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteelle teeri (pysyvä) ei synny.

Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle teeri (pysyvä).

Palokärki. Palokärki pesii metsissä. Laji munii huhtikuussa. Ravintona palokärki käyttää selkärangattomia eläimiä. Palokärki on paikkalintu, jolla on aika ajoin epäsäännöllisiä vaelluksia. (Luonto-Portti) Tikkalintujen reviirit ovat pienialaisia ja sijoittuvat pääasiassa pesämetsän alueelle tai sen lähiympäristöön. Näiden lajien liikkuminen, saalistus ja ravinnonhaku tapahtuvat pääosin pesimäalueiden ympäristössä. Laji ei ole uhanalainen (elinvoimainen LC). Tuulivoiman vaikutukset tikkoihin kohdistuvat lähinnä elinympäristöjen pirstaloitumisena ja häiriövaikutuksena. Palokärjen herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan vähäinen perustuen siihen, ettei se ole uhanalainen laji sen ei arvioida olevan kovinkaan herkkä muutoksille ympäristössä.

Palokärjen ensisijainen elinympäristö on kangasmetsät, toissijainen lehdot (Laji.fi). Sanemossenin Natura-alueella lajille soveltuvaa elinympäristöä ovat luonnonmetsät ja lehdot. Natura tietolomakkeen mukaan Natura-alueella pysyvän palokärkipopulaation koko on yksi pari. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa ei ole havaintoja palokärjestä Natura-alueella (aineistopyyntö 8.5.2025). Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville, palokärjelle soveltuville elinympäristöille.

Lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pysyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1 tai SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten suoria tai epäsuoria vaikutuksia ei muodostu Natura-alueen suojeluperusteelle palokärki (pysyvä).

Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle palokärki (pysyvä).

Pohjantikka. Pohjantikka suosii iäkkäitä havumetsiä, joissa on kuivia kuusia. Pesäkolo on elävässä tai kuolleessa puussa. Laji munii toukokuussa. Ravintona pohjantikka käyttää kaarnakuoriaisten toukkia. Pohjantikka on paikkalintu, jolla on epäsäännöllisiä vaelluksia joinakin vuosina. (Luonto-Portti) Tikkalintujen reviirit ovat pienialaisia ja sijoittuvat pääasiassa pesämetsän alueelle tai sen lähiympäristöön. Näiden lajien liikkuminen, saalistus ja ravinnonhaku tapahtuvat pääosin pesimäalueiden ympäristössä. Laji ei ole uhanalainen (elinvoimainen LC). Tuulivoiman vaikutukset tikkoihin kohdistuvat lähinnä elinympäristöjen pirstaloitumisena ja häiriövaikutuksena. Palokärjen herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan vähäinen perustuen siihen, ettei se ole uhanalainen laji sen ei arvioida olevan kovinkaan herkkä muutoksille ympäristössä.

Pohjantikan ensisijainen elinympäristö on kangasmetsät, toissijainen lehdot (Laji.fi). Sanemossenin Natura-alueella lajille soveltuvaa elinympäristöä ovat luonnonmetsät ja lehdot. Natura tietolomakkeen mukaan Natura-alueella pysyvän pohjantikkapopulaation koko on yksi pari. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa ei ole havaintoja pohjantikasta Natura-alueella (aineistopyyntö 8.5.2025). Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville, pohjantikalle soveltuville elinympäristöille.

Lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pysyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1 tai SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten suoria tai epäsuoria vaikutuksia ei muodostu Natura-alueen suojeluperusteelle pohjantikka (pysyvä).

Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle pohjantikka (pysyvä).

6.6 Yhteisvaikutusten arviointi

Vaikutusten arvioinnissa vaihtoehtojen VE1 ja VE2 arvioitiin voivan aiheuttaa vaikutuksia Natura-alueen pesiville/lisääntyville suojeluperusteille sinisuohaukka, hiirihaukka, tuulihaukka, nuolihaukka, kurki, naurulokki ja suopöllö. Vaikutus kohdistuu pienialaisesti Natura-alueen ulkopuolella sijaitseville lajeille soveltuville ruokailu/saalistusalueille, joita Natura-alueella pesivien yksilöiden arvioidaan voivan käyttää. Vaikutus syntyy toiminnan aikaisesta melusta ja välkkeestä. Vaikutusten ei arvioitu olevan merkittäviä.

Pesivien ja pysyvien suojeluperusteisten lintujen osalta yhteisvaikutushankkeiden tulee sijaita Sanemossnin Natura-alueen läheisyydessä, suojelunperusteisten lajien reviirin alueella. Tällaisiksi yhteisvaikutushankkeiksi tunnistettiin rakenteilla oleva Pirttikylän tuulivoimahanke ja toiminnassa oleva Takanebackenin tuulipuisto (Kuva 6-7).

Levähtävien suojeluperusteisten lintujen osalta yhteisvaikutushankkeiden tulee sijaita Sanemossenin Natura-alueen läheisyydessä tai lajin päämuuttoreitillä. Yhteisvaikutushankkeeksi tunnistettiin rakenteilla oleva Pirttikylän tuulivoimahanke ja toiminnassa oleva Takanebackenin tuulipuisto (Kuva 6-7).

Pirttikylän tuulivoimahankkeen suunnittelun yhteydessä on laadittu Natura-arviointi Sanemossenin Natura-alueelle vuonna 2013, jolloin Sanemossenin Natura-alueen suojeluperusteisina pysyvinä/lisääntyvinä lintulajeina on ollut kahdeksan lintudirektiivin mukaista lajia (sinisuohaukka, palokärki, kurki, suokukko, pohjantikka, kapustarinta, teeri ja liro) (FCG 2013). Tämän takia edellä mainitussa arvioinnissa ei ole arvioitu vaikutuksia suopöllöön ja hiirihaukkaan. Varovaisuusperiaate huomioiden tässä yhteisvaikutusten arvioinnissa oletetaan, että Pirttikylän mahdollisesti aiheuttamat vaikutukset hiirihaukalle ja suopöllölle ovat samankaltaiset kuin kyseisen hankkeen aiheuttamat vaikutukset sinisuohaukalle perustuen lajien käyttäytymiseen ja ekologiaan (vaikutukset Natura-alueen ulkopuolella sijaitseviin ruokailualueille).

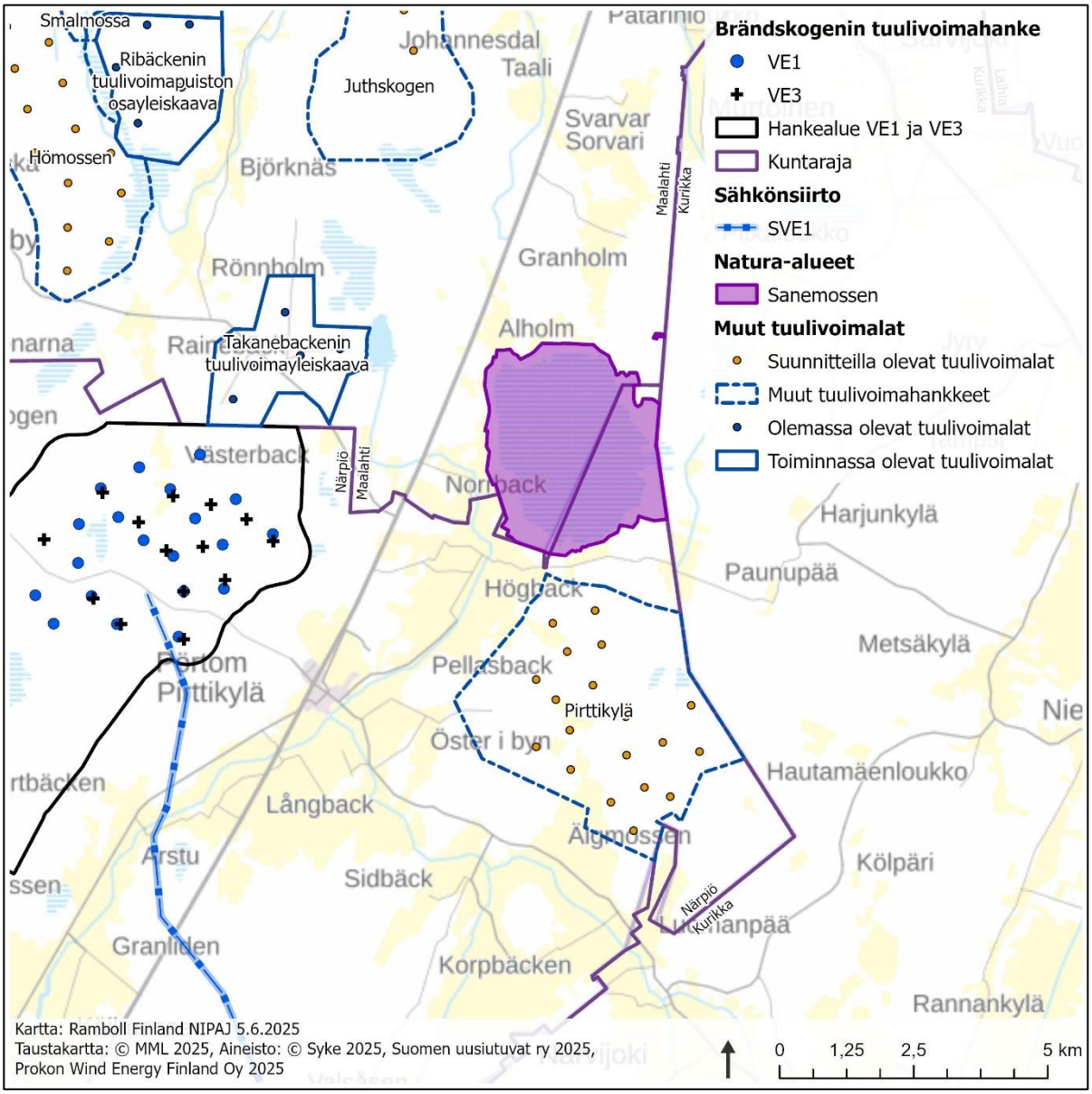
Takanebackenin tuulipuistosta ei ole saatavilla tietoja (aineistopyyntö ELY-keskukselle 9.5.2025).

Sitowise (2023) on laatinut selvityksen ”*Pohjanmaan ja Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavoituksen Natura-arviointia varten tehtävä lintujen törmäys- ja populaatiomallinnus päämuuttoreittien osalta*”, jossa tarkastellaan lajeja metsähanhi, laulujoutsen, kuikkalinnut, arktiset vesilinnut, kurki ja merikotka. Selvityksessä on mukana Brändskogenin tuulivoimahanke. Selvityksen mukaan esitettyjen törmäys- ja populaatiomallinnusten tulosten pohjalta on luotettavaa arvioida Natura-alueiden suojeluperusteena olevaan lintulajistoon kohdistuvia vaikutuksia maakunnallisten päämuuttoreittien osalta. Sitowisen (2023) mukaan: ”*Tehdyn törmäys- ja populaatiomallinnuksen mukaan yhdenkään lajin osalta Pohjanmaan ja Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavan tuulivoiman enimmäisvaihtoehdolla ei arvioida olevan merkittäviä haitallisia vaikutuksia populaatioihin. Raportissa on tarkasteltu vain osaa Pohjanmaalla ja Etelä-Pohjanmaalla tavattavista muuttolintulajeista, mutta tarkastelun kohteena ovat olleet keskeisimmät tuulivoimahankkeista mahdollisesti kärsivät lajit.*”

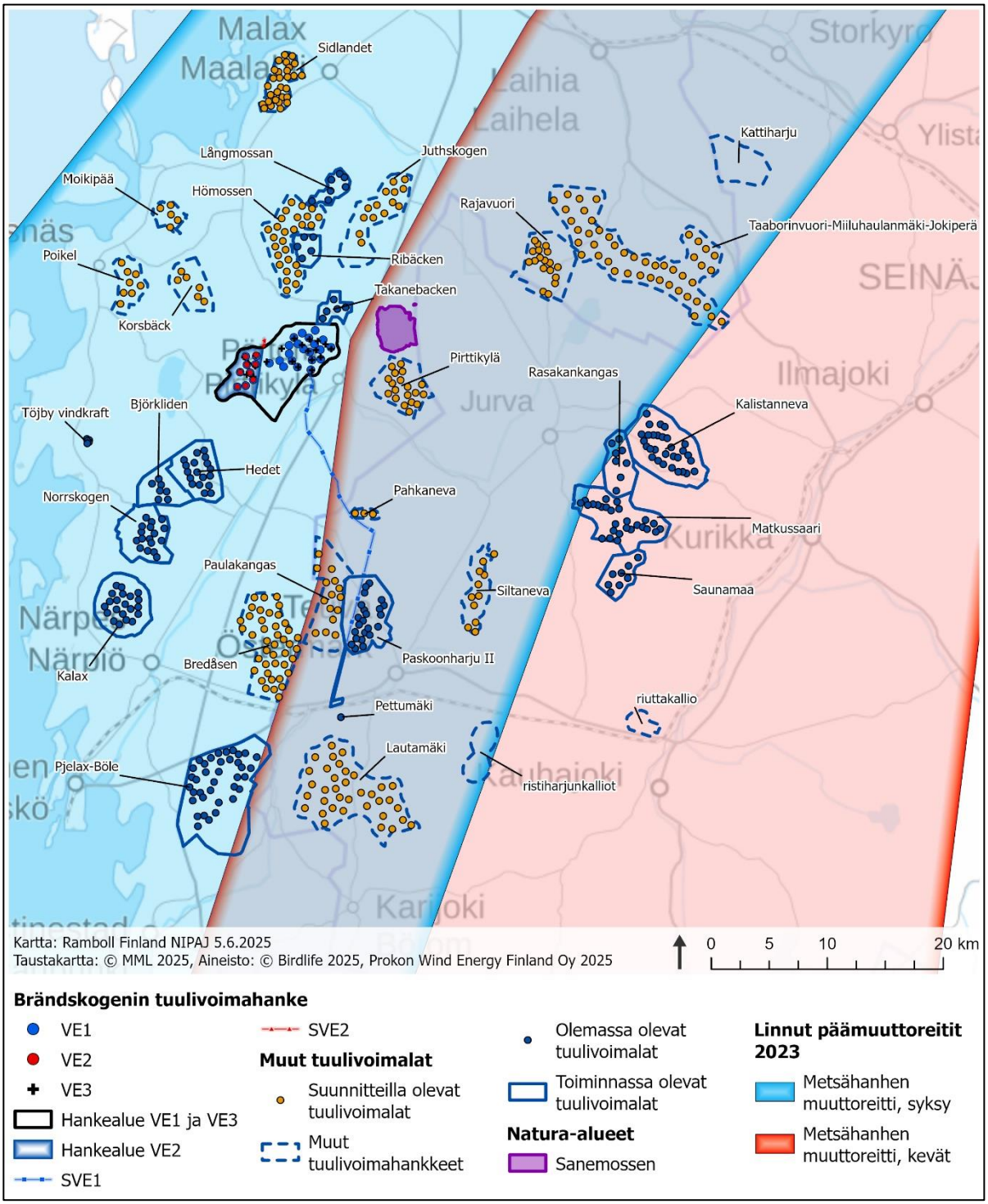
Alla olevassa taulukossa esitetään suojeluperustekohtainen vaikutusten arviointi niille Sanemossenin Natura-alueen suojeluperusteisille luontoarvoille, joille Brändskogenin tuulivoimahankkeen on arvioitu voivan aiheuttaa vaikutuksia (Taulukko 6-10).

Taulukko 6-10. Sanemossenin Natura-alueen suojeluperusteisille luontoarvoille kohdistuva yhteisvaikutusten arviointi.

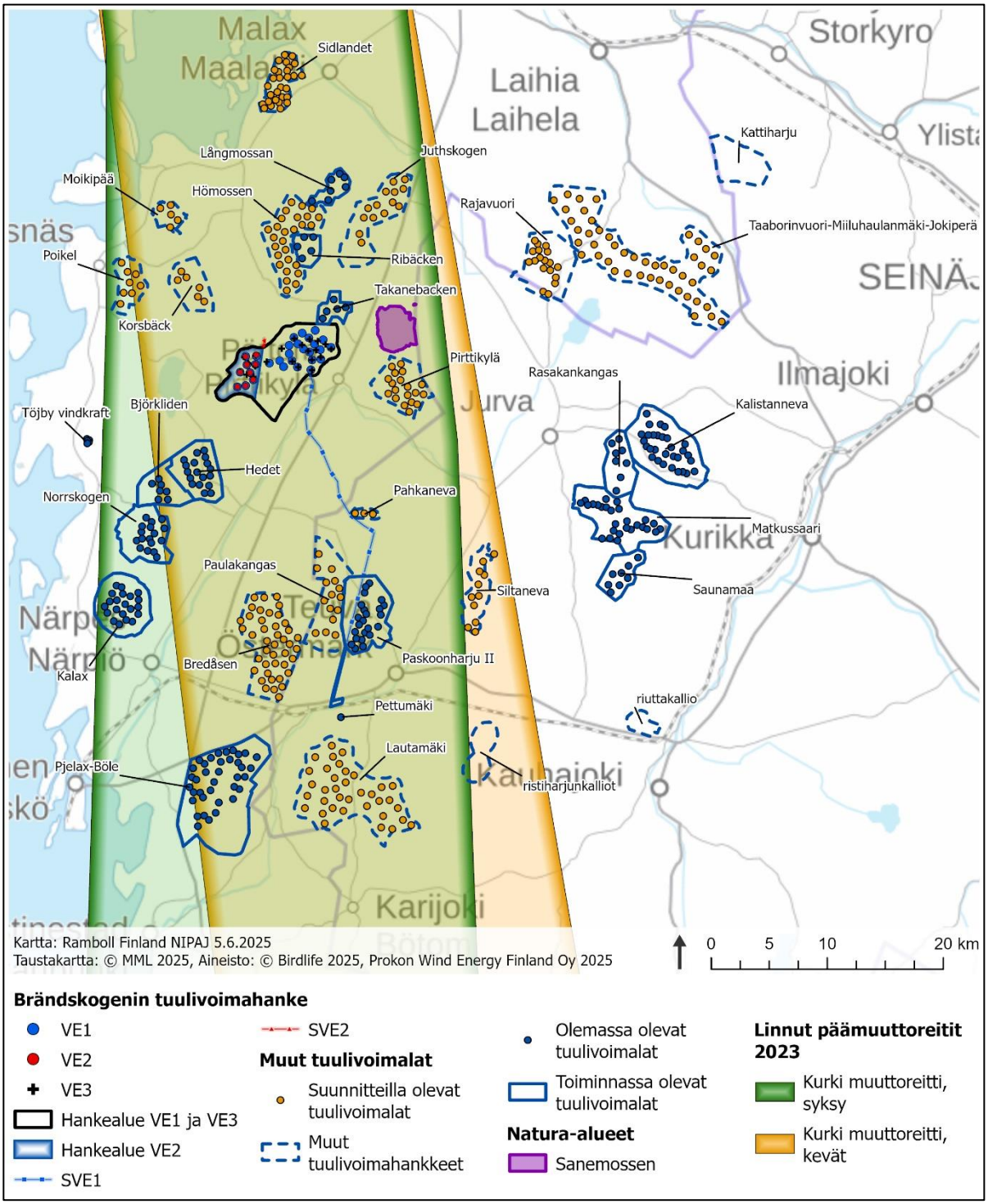
Suojeluperuste	Herkkyys	Yhteisvaikutus	Yhteisvaikutuksen merkittävyys
Sinisuohaukka (pesivä/lisääntyvä)	Kohtalainen	Toiminnan aikainen melu- ja välkevaikutus pienialaisesti Natura-alueen ulkopuolella sijaitsevalle soveltuvalle saalistusalueelle (Brändskogenin tuulivoimahanke) sekä vähäinen törmäysvaikutus (Pirttikylän tuulivoimahanke).	Ei merkittävä.
Hiirihaukka (pesivä/lisääntyvä)	Kohtalainen	Toiminnan aikainen melu- ja välkevaikutus pienialaisesti Natura-alueen ulkopuolella sijaitsevalle soveltuvalle saalistusalueelle (Brändskogenin tuulivoimahanke) sekä vähäinen törmäysvaikutus (Pirttikylän tuulivoimahanke).	Ei merkittävä.
Tuulihaukka (pesivä/lisääntyvä)	Kohtalainen	Toiminnan aikainen melu- ja välkevaikutus pienialaisesti Natura-alueen ulkopuolella sijaitsevalle soveltuvalle saalistusalueelle (Brändskogenin tuulivoimahanke) sekä vähäinen törmäysvaikutus (Pirttikylän tuulivoimahanke).	Ei merkittävä
Nuolihaukka (pesivä/lisääntyvä)	Kohtalainen	-	-
Kurki (pesivä/lisääntyvä)	Kohtalainen	Toiminnan aikainen melu- ja välkevaikutus pienialaisesti Natura-alueen ulkopuolella sijaitsevalle soveltuvalle saalistusalueelle (Brändskogenin tuulivoimahanke) sekä vähäinen törmäysvaikutus (Pirttikylän tuulivoimahanke).	Ei merkittävä.
Naurulokki (pesivä/lisääntyvä)	Kohtalainen	Toiminnan aikainen melu- ja välkevaikutus pienialaisesti Natura-alueen ulkopuolella sijaitsevalle soveltuvalle saalistusalueelle (Brändskogenin tuulivoimahanke) sekä vähäinen törmäysvaikutus (Pirttikylän tuulivoimahanke).	Ei merkittävä
Suopöllö (pesivä/lisääntyvä)	Kohtalainen	Toiminnan aikainen melu- ja välkevaikutus pienialaisesti Natura-alueen ulkopuolella sijaitsevalle soveltuvalle saalistusalueelle (Brändskogenin tuulivoimahanke) sekä vähäinen törmäysvaikutus (Pirttikylän tuulivoimahanke).	Ei merkittävä.
Metsähanhi (levähtävä)	Kohtalainen	Vähäinen este- ja törmäysvaikutus (Brändskogenin tuulivoimahanke, Pirttikylän tuulivoimahanke).	Ei merkittävä
Kurki (levähtävä)	Kohtalainen	Vähäinen este- ja törmäysvaikutus (Brändskogenin tuulivoimahanke, Pirttikylän tuulivoimahanke).	Ei merkittävä



Kuva 6-7. Yhteisvaikutushankkeet Sanemossenin Natura-alueen läheisyydessä.



Kuva 6-8. Sanemossenin Natura-alueen suojeluperusteelle metsähanhi (levähtävä) yhteisvaikutuksia aiheuttavat tuulivoimalahankkeet kurjen päämuuttoreitillä.



Kuva 6-9. Sanemossenin Natura-alueen suojeluperusteelle kurki (levähtävä) yhteisvaikutuksia aiheuttavat tuulivoimalahankkeet kurjen päämuuttoreitillä.

6.7 Vaikutus Natura-alueen eheyteen

Brändskogenin tuulivoimahanke ei yksin tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelman kanssa aiheuta merkittävää heikennystä Natura-alueen suojeluperusteisille luontoarvoille, joten arvioidaan, että hanke ei vaaranna Natura-alueen suojelutavoitteiden toteutumista yksin tai yhdessä muiden suunnitelmien ja hankkeiden kanssa.

Arvioidaan, että Natura-alueen koskemattomuuteen ei kohdistu merkittävää heikentävää vaikutusta, koska hanke yksin tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa ei vaikuta haitallisesti alueen eheyteen.

7. VIITTEET

Airaksinen ja Karttunen 2001. Natura 2000 -luontotyyppiopas. 2. korjattu painos. Ympäristöopas 46. Suomen ympäristökeskus. Helsinki 2001.

BirdLife Suomi 2002. Suomen tärkeät lintualueet FINIBA. BirdLife Suomen julkaisuja No 4.

Etelä-Pohjanmaan ELY 2023. Yhteysviranomaisen lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta. Brändskogenin tuulivoimahanke, Närpiö. 19.10.2023.

Euroopan komissio 2019. Natura 2000 -alueiden suojelu ja käyttö – Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan säännökset. Euroopan unionin julkaisutoimisto, Luxemburg. Komission tiedonanto C(2018) 7621 final, Bryssel 21.11.2018. 69 s.

Euroopan komissio 2021a. Natura 2000 -alueisiin liittyvien suunnitelmien ja hankkeiden arviointi – Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan 3 ja 4 kohtaa koskevat menetelmäohjeet. Bryssel 28.9.2021, Komission tiedonanto C(2021) 6913 final. 117 s.

FCG 2013. PIRTTIKYLÄN TUULIVOIMAPUISTO, Natura-arviointi. 30.8.2013.

Mäkelä ja Salo 2024. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43 / 2023.

Lehtiniemi ja Toivanen 2023. Lintujen päämuuttoreitit Suomessa - päivitys 2023. BirdLife.

Laji.fi. Lajikohtainen tietokorttihaku (huhti-kesäkuu 2025).

Lintudirektiivi (2009/147/EC). Luonnonvaraisten lintujen suojelusta annettu neuvoston direktiivi 2009/147/EC.

Luontodirektiivi (92/43/ETY). Luontotyyppien sekä luonnonvaraisten eläimistön ja kasviston suojelusta annettu neuvoston direktiivi 1992/43/ETY

Luonnonsuojelulaki 9/2023.

LuontoPortti. Lajikohtainen haku (huhti-kesäkuu 2025).

Natura tietolomake. Natura-alueen tietolomake. (ladattu 9.4.2024)

Natura tietolomakkeen tiivistelmä. Natura-alueen tietolomakkeen tiivistelmä. (ladattu 9.4.2024)

Ramboll 2025a. Liito-oravaselvitys, Brändskogenin tuulivoimahanke.

Ramboll 2025b. Pesimälinnustoselvitys, Brändskogenin tuulivoimahanke.

Ramboll 2025c. Kevät- ja syysmuutonseuranta 2023, Brändskogenin tuulivoimahanke.

Ramboll 2025d. Melumallinnus, Brändskogenin tuulivoimahanke.

Ramboll 2025e Välkemallinnus, Brändskogenin tuulivoimahanke.

Ramboll 2025f. YVA-selostus, Brändskogenin tuulivoimahanke.

Suomen Lajitietokeskus. Aineistopyyntö 8.5.2025.

Sitowise 2023. Pohjanmaan ja Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavoituksen Natura-arviointia varten tehtävä lintujen törmäys- ja populaatiomallinnus päämuuttoreittien osalta. 10.5.2023

SYKE 2022. Direktiivilajien kuvaukset. https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/lajien-monimuotoisuus/luontodirektiivin-lajit. Ladattu huhti-toukokuu 2025.

SYKE 2023a. Direktiiviluontotyyppien kuvaukset. https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/luontotyyppien-monimuotoisuus/luontodirektiivin-luontotyypit. Ladattu huhti-toukokuu 2025.

YM 2023. Natura-aluekohtaiset kuvaukset. https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/suojelu-ennallistaminen-ja-luonnonhoito/natura-2000-alueet/

Liite 22a

Kackurmossen natura-arviointi

Vastaanottaja
Progon Wind Energy Finland Oy

Asiakirjatyyppi
Natura-arviointi

Päivämäärä
13.6.2025

Brändskogenin tuulivoimahanke
Kackurmossenin (FI0800018 SAC/SPA) Natura-arviointi

[redacted]

Tiedostosta on peitetty salassa pidettävä aineisto.

Brändskogenin tuulivoimahanke

Kackurmossenin (FI0800018 SAC/SPA) Natura-arviointi

Projekti	**Brändskogenin tuulivoimahanke**
Projekti nro	**1510074543-007**
Vastaanottaja	**Progon Wind Energy Finland Oy**
Asiakirjatyyppi	**Natura-arviointi**
Päivämäärä	**13.6.2025**
Laatija	**Anni-Mari Nikkarikoski**
Tarkastaja	**Antti Rissanen, Elina Salo-Miilumäki, Juho Jolkkonen**
Hyväksyjä	**Prokon Wind Energy Finland Oy**

Ramboll
Ylistönmäentie 26
40500 JYVÄSKYLÄ

P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201
https://fi.ramboll.com

Confidential

Ramboll Finland Oy
Y-tunnus 0101197-5, ALV rek.
Kotipaikka Espoo

Sisältö

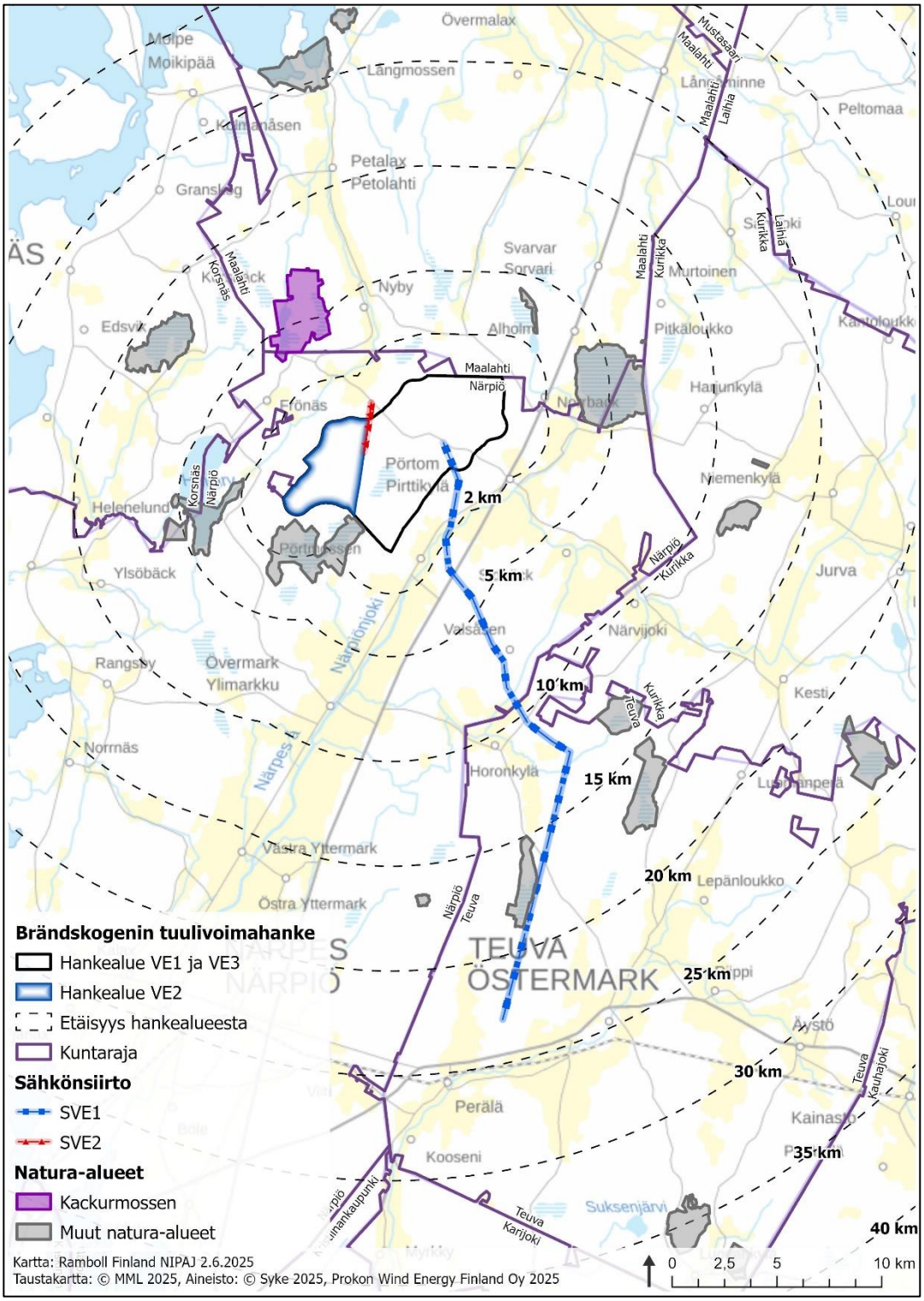
1.	JOHDANTO	2
2.	NATURA-ARVIOINNIN PERUSTEET	4
2.1	Lainsäädäntö	4
2.2	Arviointivelvollisuuden määräytyminen	4
2.3	Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittäminen	5
2.4	Natura-arvioinnin selvittäminen	5
2.5	Käytettävät kriteerit	5
2.6	Vaikutukset Natura-alueen koskemattomuuteen	7
3.	AINEISTO JA MENETELMÄT	8
3.1	Arvioinnin laatijat	8
3.2	Lähtötiedot	8
3.3	Epävarmuustekijät	9
4.	HANKEKUVAUS	10
4.1	Sijainti	10
4.2	Hankkeen vaihtoehdot	11
4.3	Tekninen kuvaus	13
5.	VAIKUTUSMEKANISMIT JA VAIKUTUSALUE	18
5.1	Luontodirektiivin liitteen I luontotyypit	18
5.2	Luontodirektiivin liitteen II lajit	23
5.3	Lintudirektiivin lajit	24
6.	KACKURMOSSENIN (FI0800018 SAC/SPA) NATURA-ALUE	26
6.1	Sijainti ja yleistiedot	26
6.2	Suojelun perusteet ja toteutus	26
6.3	Suojeluperusteiset luontoarvot	27
6.4	Ei-suojeluperusteiset luontoarvot	36
6.5	Vaikutusten arviointi	36
6.5.1	Suojeluperusteiset luontotyypit	37
6.5.2	Suojeluperusteiset luontodirektiivin mukaiset lajit	40
6.5.3	Suojeluperusteiset lintudirektiivin mukaiset lajit	42
6.6	Yhteisvaikutusten arviointi	62
6.7	Vaikutus Natura-alueen eheyteen	66
7.	VIITTEET	67

1. JOHDANTO

Brändskogenin tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelman lausunnossa yhteysviranomainen toteaa, että Natura-arviointi tulee tehdä kahdelle Natura-alueelle: Risnäsmossenille (FI0800020 SAC) ja Varisnevalle (FI0800015 SAC) (Etelä-Pohjanmaan ELY 2023). Lisäksi Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksikkö toteaa ympäristövaikutusten arviointiohjelman lausunnossaan, että Natura-arvioinnit tulee laatia myös Sanesmossenille (FI0800021 SAC/SPA), Kackurmossenille (FI0800018 SAC/SPA) ja Hinhjärvelle (FI0800059 SAC/SPA) (Etelä-Pohjanmaan ELY 2023).

Tässä tiedostossa esitetään Kackurmossenin Natura-arviointi. [redacted]

Tässä tiedostossa esitetyn Natura-arvioinnin mukaan Brändskogenin hanke ei yksin tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa aiheuta merkittävää heikennystä Kackurmossenin Natura-alueen suojeluperusteisille luontoarvoille.



Kuva 1-1. Brändskogenin tuulivoimahankkeen sijainti sekä Natura-alueet, jotka sijoittuvat korkeintaan 15 kilometrin etäisyydelle hankealueen vaihtoehdoista tai sähkönsiirron vaihtoehdoista. Kuvasta korostettu Kackurmossenin Natura-alue.

2. NATURA-ARVIOINNIN PERUSTEET

2.1 Lainsäädäntö

Natura -verkoston avulla suojellaan EU:n luontodirektiivin (92/43/ETY) ja lintudirektiivin (2009/147/EC) tarkoittamia luontotyyppejä, lajeja ja niiden elinympäristöjä, jotka esiintyvät jäsenvaltioiden Natura -verkostoon ilmoittamilla tai ehdottamilla alueilla (Mäkelä ja Salo 2024). Jäsenvaltioiden tehtävänä on huolehtia, että 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 Natura-alueella että sen rajojen ulkopuolella.

LSL 9/2023 39 §:n mukaan viranomainen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen eikä hyväksyä tai vahvistaa suunnitelmaa, jos 35 §:n 1 ja 2 momentissa tarkoitettu arviointi- ja lausuntomenettely osoittaa hankkeen tai suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai on tarkoitus sisällyttää Natura 2000 -verkostoon. Lain 35 §:ssä on hankkeiden ja suunnitelmien Natura-vaikutusten arvioinnista todettu:

> *”Jos hanke tai suunnitelma joko yksinään 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 sen kannalta, miten ne vaikuttavat alueen suojelutavoitteisiin. Sama koskee sellaista hanketta tai suunnitelmaa alueen ulkopuolella, jolla todennäköisesti on alueelle ulottuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia.” (LSL 9/2023, 35.1 §).*

Luontodirektiivin 6 artiklan 3 ja 4 kohdassa säädetään seuraavasti (Euroopan komissio, 2021a):

> *”3 Kaikki suunnitelmat tai hankkeet, jotka eivät liity suoranaisesti alueen käyttöön tai ole sen kannalta tarpeellisia, mutta ovat omiaan vaikuttamaan tähän alueeseen merkittävästi joko erikseen tai yhdessä muiden suunnitelmien tai hankkeiden kanssa, on arvioitava asianmukaisesti sen kannalta, miten ne vaikuttavat alueen suojelutavoitteisiin. Alueelle aiheutuvien vaikutusten arvioinnista tehtyjen johtopäätösten perusteella ja jollei 4 kohdan säännöksistä muuta johdu, toimivaltaiset kansalliset viranomaiset antavat hyväksyntänsä tälle suunnitelmalle tai hankkeelle vasta varmistuttuaan siitä, että suunnitelma tai hanke ei vaikuta kyseisen alueen koskemattomuuteen, ja kuultuaan tarvittaessa kansalaisia.*

LSL (9/2023) 34 § mukaan Natura 2000 -verkostoon kuuluvan alueen suojelun perusteena olevia luonnonarvoja ei saa merkittävästi heikentää.

2.2 Arviointivelvollisuuden määräytyminen

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 niitä luontoarvoja, joiden perusteella alue on liitetty Natura-suojelualueverkostoon (Mäkelä ja Salo 2024). Näitä ovat aluekohtaisesti joko:

- luontodirektiivin liitteen I luontotyypit (SAC-alueet)
- luontodirektiivin liitteen II lajit (SAC-alueet)
- lintudirektiivin liitteen I lintulajit (SPA-alueet)
- lintudirektiivin 4.2 artiklassa tarkoitetut muuttolintulajit (SPA-alueet)

Yksittäisiin luontotyyppeihin ja lajeihin kohdistuvien vaikutusten lisäksi on arvioitava hankkeen vaikutukset Natura-alueen eheyteen eli koskemattomuuteen.

2.3 Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittäminen

Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittämisen tarkoituksena on selvittää, voidaanko Natura-alueen suojeluperusteisiin kohdistuvien merkittävien vaikutusten mahdollisuus sulkea pois. Mikäli merkittävien vaikutusten mahdollisuutta ei voida sulkea pois, on tehtävä Natura-arviointi. (Mäkelä ja Salo 2024)

Tarveharkinnan johtopäätöksenä todetaan kunkin hankkeen vaikutuspiirissä olevan Natura-alueen osalta, että hanke ei yksin tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikennä alueen suojeluperusteita (Natura-arviointia ei tarvita) tai hanke yksin tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentää alueen suojeluperusteita (Natura-arviointi on suoritettava). Johtopäätös tehdään tarkastelemalla, 1) kohdistuuko hankkeen välittömät tai välilliset vaikutukset tai yhteisvaikutukset Natura-alueen suojeluperusteena oleviin luonnonarvoihin, ja 2) ovatko vaikutukset laadultaan suojeluarvoja heikentäviä ja mahdollisesti merkittäviä. Mikäli vastaus molempiin kysymyksiin on kyllä tai ehkä tai merkittävät heikentävät vaikutukset eivät ole selvityksessä kuvattujen objektiivisten seikkojen perusteella poissuljettuja, on Natura-arviointi tehtävä. (Mäkelä ja Salo 2024)

2.4 Natura-arvioinnin selvittäminen

Mikäli hankkeen tai suunnitelman merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteille ei ole kyetty objektiivisten seikkojen perusteella sulkemaan pois, on suoritettava Natura-arviointi. Natura-arviointi on Natura-alueen suojeluperusteille yksin tai yhdessä muun olemassa olevan tai suunnitellun Natura-alueeseen vaikuttavan toiminnan kanssa mahdollisesti aiheutuvien vaikutusten ja niiden merkittävyyden arviointia. (Mäkelä ja Salo 2024)

2.5 Käytettävät kriteerit

Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittämisessä ja Natura-arvioinnissa tarkastellaan, aiheuttaako suunniteltu toiminta tai hanke Natura-alueen suojeluperusteille todennäköisesti merkittävästi heikentäviä vaikutuksia yksin tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa.

Heikentävä vaikutus voidaan määritellä Mäkelän ja Salon (2024) mukaisesti suotuisan suojelutason kautta. Hanke voi aiheuttaa heikentävän vaikutuksen, mikäli yksikin heikentymisen kriteeri täyttyy.

Taulukko 2-1. Heikentymisen kriteerit (Mäkelä ja Salo 2024).

Heikentymisen kriteerit		
	Luontotyypit	**Lajit**
1	Luontotyypin pinta-ala supistuu	Lajin elinympäristö vähenee
2	Luontotyypille luonteenomainen rakenne ja/tai toiminta heikentyy	Lajin elinympäristön laatu heikkenee
3	Luontotyypin tyypillisten lajien runsauden tai levinneisyyden muutokset	Lajin populaatio pienenee
4		Lajin populaatio häviää
5		Lajin populaation elinvoimaisuus vähenee

Vaikutuksen merkittävyyttä tarkastellaan suojeluperusteen herkkyyden ja vaikutuksen suuruuden kautta (Mäkelä ja Salo 2024). Suojeluperusteille arvioidaan herkkyys eli alttius muutokselle sen mukaan, miten ne sietävät muutosta (Taulukko 2-2) sekä lajien osalta huomioidaan lajin uhanalaisuus (Hyvärinen ym. 2019). Vaikutuksen suuruutta kuvataan vaikutuksen laajuuden, keston (Taulukko 2-3), voimakkuuden (Taulukko 2-4) ja suunnan kautta. Vaikutuksen laajuus kuvaa, kuinka laajalle alueelle vaikutus kohdistuu. Vaikutuksen kesto kuvaa, miten pitkäkestoinen vaikutus on ja miten suojeluperuste palautuu vaikutuksesta. Vaikutuksen voimakkuus kertoo, kuinka suureen osaan suojeluperustetta vaikutus kohdistuu ja miten suojeluperuste muuttuu. Vaikutuksen suunta voi olla kielteinen tai myönteinen ja vaikutuksen todennäköisyydeksi arvioidaan todennäköinen tai ei todennäköinen.

Taulukko 2-2. Suojeluperusteen herkkyyden luokittelu (Mäkelä ja Salo 2024).

Suojeluperusteen herkkyys eli alttius muutokselle	
Erittäin suuri	Alue on luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen. Alueen luontotyypit ja/tai lajit ovat hyvin herkkiä muutoksille ympäristössä. Alue on voimakkaasti pirstoutunut ja siksi hyvin herkkä muutoksille.
Suuri	Alue on suurimmaksi osaksi luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaista. Alueen luontotyypit ja/tai lajit ovat herkkiä muutoksille ympäristössä. Alue on pirstoutunut ja siksi herkkä muutoksille.
Kohtalainen	Alue on osaksi luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaista. Alueen luontotyypit ja/tai lajit ovat melko herkkiä muutoksille ympäristössä. Alue on jo osittain pirstoutunut ja siksi jokseenkin herkkä muutoksille.
Vähäinen	Alueella ihmisen vaikutus on selvä ja näkyvä. Alueen luontotyypit ja/tai lajit eivät ole erityisen herkkiä muutoksille. Alue on yhtenäinen, eivätkä yksittäiset muutokset aiheuta merkittävää pirstoutumista.

Taulukko 2-3. Vaikutuksen ajallisen keston arvioiminen Mäkelän ja Salon (2024) mukaan.

Vaikutuksen ajallisen keston arvioiminen	
Erittäin suuri	Erittäin pitkäaikainen Vaikutus kestää > 25 vuotta Vaikutus kestää > 3 vuotta Erittäin hitaasti palautuva tai palautumaton. Muutos aiheutuu hankkeen aikana, eikä kohteen tila palaudu ennalleen edes hankkeen päätyttyä.
Suuri	Pitkäaikainen Vaikutus kestää 10–25 vuotta Vaikutus kestää 1–3 vuotta Hitaasti palautuva Muutos kestää useita vuosia tai enemmän, mutta alueen tila palautuu ennalleen hankkeen päätyttyä.
Kohtalainen	Keskipitkä Vaikutus kestää 3–10 vuotta Vaikutus kestää 6–12 kk Palautuva Muutoksen kesto on vuodesta useisiin vuosiin. Vaihtoehtoisesti pitempikin muutos voi kuulua tähän luokkaan, mikäli se ei ole jatkuvaa ja sen ajoitus/jaksotus on tehty mahdollisimman häiriötä aiheuttamattomaksi.
Vähäinen	Lyhytaikainen Vaikutus kestää < 3 vuotta Vaikutus kestää < 6 kk

Vaikutuksen ajallisen keston arvioiminen	
	Nopeasti palautuva Muutoksen kesto on enintään vuosi, esimerkiksi hankkeen rakennusaikana, mutta ei enää toiminnan aikana. Vaihtoehtoisesti pitempikin muutos voi kuulua tähän luokkaan, mikäli se ei ole jatkuvaa ja sen ajoitus/jaksotus on tehty mahdollisimman häiriötä aiheuttamattomaksi.

Taulukko 2-4. Vaikutuksen voimakkuus Mäkelän ja Salon (2024) mukaan.

Vaikutuksen voimakkuuden arvioiminen	
Erittäin suuri	Vaikutukset kohdistuvat hyvin laajalti suojeluperusteisten luonnonarvojen alueelle. Suojeluperusteinen lajisto ja/ tai lajien runsaussuhteet muuttuvat hyvin selvästi. Suojeluperusteisten lajien elinympäristö tuhoutuu tai heikkenee/ pirstoutuu erittäin selvästi. Suojeluperusteiset luontotyypit muuttuvat ja/ tai niiden esiintymien laatu heikkenee hyvin voimakkaasti.
Suuri	Vaikutukset kohdistuvat laajalti suojeluperusteisten luonnonarvojen alueelle. Suojeluperusteinen lajisto ja/ tai lajien runsaussuhteet muuttuvat selvästi. Suurehko osa suojeluperusteisten lajien elinympäristöstä tuhoutuu tai heikkenee/ pirstoutuu selvästi. Suojeluperusteiset luontotyypit muuttuvat ja/tai niiden esiintymien laatu heikkenee voimakkaasti.
Kohtalainen	Vaikutukset kohdistuvat ainakin osittain suojeluperusteisten luonnonarvojen alueelle. Suojeluperusteisten lajien runsaussuhteet muuttuvat jonkin verran. Suojeluperusteisten lajien elinympäristö tuhoutuu osittain tai heikkenee/ pirstoutuu osittain. Suojeluperusteisten luontotyyppien esiintymien laatu heikkenee jonkin verran.
Vähäinen	Vaikutukset kohdistuvat alueille, joilla on potentiaalisesti suojeluperusteisia luontoarvoja. Suojeluperusteisten lajien runsaussuhteet saattavat muuttua. Suojeluperusteisten lajien elinympäristö pirstoutuu vain vähän. Suojeluperusteisten luontotyyppien esiintymien laatu heikkenee vain vähän.
Ei vaikutusta	Ei vaikutusta Natura-alueen suojeluperusteisiin.

2.6 Vaikutukset Natura-alueen koskemattomuuteen

Alueen koskemattomuus liittyy alueen suojelutavoitteisiin, keskeisiin luonnonpiirteisiin sekä ekologiseen rakenteeseen ja toimintaan. Jos ehdotettu suunnitelma tai hanke ei vaaranna alueen suojelutavoitteiden toteutumista (erikseen ja yhdessä muiden suunnitelmien ja hankkeiden kanssa), alueen koskemattomuuteen ei katsota kohdistuvan kielteisiä vaikutuksia. (Euroopan komissio, 2021a).

Alueen koskemattomuus liittyy sen perustavanlaatuisiin ominaispiirteisiin ja ekologisiin toimintoihin. Koskemattomuuteen kohdistuvista haitallisista vaikutuksista tehtävän päätöksen tulee keskittyä ja rajoittua niihin luontotyyppeihin ja lajeihin, joita varten alue on osoitettu, ja alueen suojelutavoitteisiin. (Euroopan komissio, 2019).

3. AINEISTO JA MENETELMÄT

3.1 Arvioinnin laatijat

Tämän Natura-arvioinnin on laatinut FM (ympäristöekologia) Anni-Mari Nikkarikoski Ramboll Finland Oy:stä. Työn on tarkastanut luontokartoittaja (EAT) Antti Rissanen, FM (ekologia ja evoluutiobiologia) Juho Jolkkonen ja FM (hydrobiologia) Elina Salo-Miilumäki Ramboll Finland Oy:stä.

3.2 Lähtötiedot

Natura-arvioinnissa käytetyt lähtötiedot esitetään alla olevassa taulukossa (Taulukko 3-1).

Taulukko 3-1. Natura-arvioinnin lähtötietoina käytetyt aineistot.

Lähtöaineisto	Kuvaus
Suomen Ympäristökeskus: Natura 2000 -alueet	Natura 2000 -aluerajaukset.
Metsähallitus: biotooppikuviot	Natura 2000 -alueiden luontotyypit, sijaintitieto.
BirdLife: Valtakunnalliset päämuuttoreitit	Lintujen päämuuttoreitit Suomessa.
Natura tietolomake	Natura-alueen perustiedot.
Natura tietolomakkeen tiivistelmä	Natura-alueen perustiedot.
Ei-julkisen Natura tietolomakkeet	Natura-alueen perustiedot ja ei-julkiset tiedot.
Suomen Lajitietokeskus	Suojeluperusteisten lajien ja Natura tietolomakkeen taulukon 3.3 mukaisten lajien aineistopyyntö 15.4.2025.
Ramboll 2025a: Liito-oravaselvitys, Brändskogenin tuulivoimahanke	YVA-menettelyn yhteydessä laadittu liito-oravaselvitys hankealueelle ja sähkönsiirtoreittien SVE1 ja SVE2 vaikutusalueelle.
Ramboll 2025b: Pesimälinnustoselvitys, Brändskogenin tuulivoimahanke	YVA-menettelyn yhteydessä laadittu pesimälinnustoselvitys hankealueelle. Selvitys sisältää hankealueelle toteutetun pöllö- ja metsäkanalintuselvityksen.
[redacted]	[redacted]
Ramboll 2025d: Kevät- ja syysmuutonseuranta 2023, Brändskogenin tuulivoimahanke	YVA-menettelyn yhteydessä laadittu muutonseuranta hankealueelle.
Ramboll 2025e: lumijälkiselvitys, Brändskogenin tuulivoimahanke	YVA-menettelyn yhteydessä laadittu lumijälkiselvitys hankealueelle.
Ramboll 2025f: Melumallinnus	YVA-menettelyn yhteydessä laadittu toiminnanaikainen melumallinnus.
Ramboll 2025g: Välkemallinnus	YVA-menettelyn yhteydessä laadittu toiminnanaikainen välkemallinnus.
Ramboll 2025h: YVA-selostus	Hankekuvaus.

3.3 Epävarmuustekijät

Tämän Natura-arvioinnin suurimmat epävarmuudet liittyvät yhteisvaikutusten arviontiin, koska tunnistetuista yhteisvaikutushankkeista ei ole saatavilla hankekohtaisia, YVA-menettelyn yhteydessä laadittavia Natura-arviointeja tätä arviointia tehtäessä.

Suojeluperusteisten lajien ja ei-suojeluperusteisten lajien esiintymistiedot pyydettiin Suomen Lajitietokeskukselta 14.5.2025. Lajeja voi esiintyä Natura-alueella, vaikka Suomen Lajitietokeskuksessa ei olisi niistä havaintotietoja, koska Lajitietokeskuksen aineistoa ei voida pitää täysin kattavana.

Natura-alueiden suojeluperusteisten lintulajien, erityisesti peto- ja pöllölintujen, Natura-alueella sijaitsevista pesäpaikoista tai reviireistä ei ole saatavilla tietoa (pois lukien [redacted]), mikä aiheuttaa pientä epävarmuutta arvioinnissa. Natura-alueen suojeluperusteesta saukko ei ole saatavilla esiintymistietoja Natura-alueelta, mikä aiheuttaa pientä epävarmuutta arvioinnissa.

4. HANKEKUVAUS

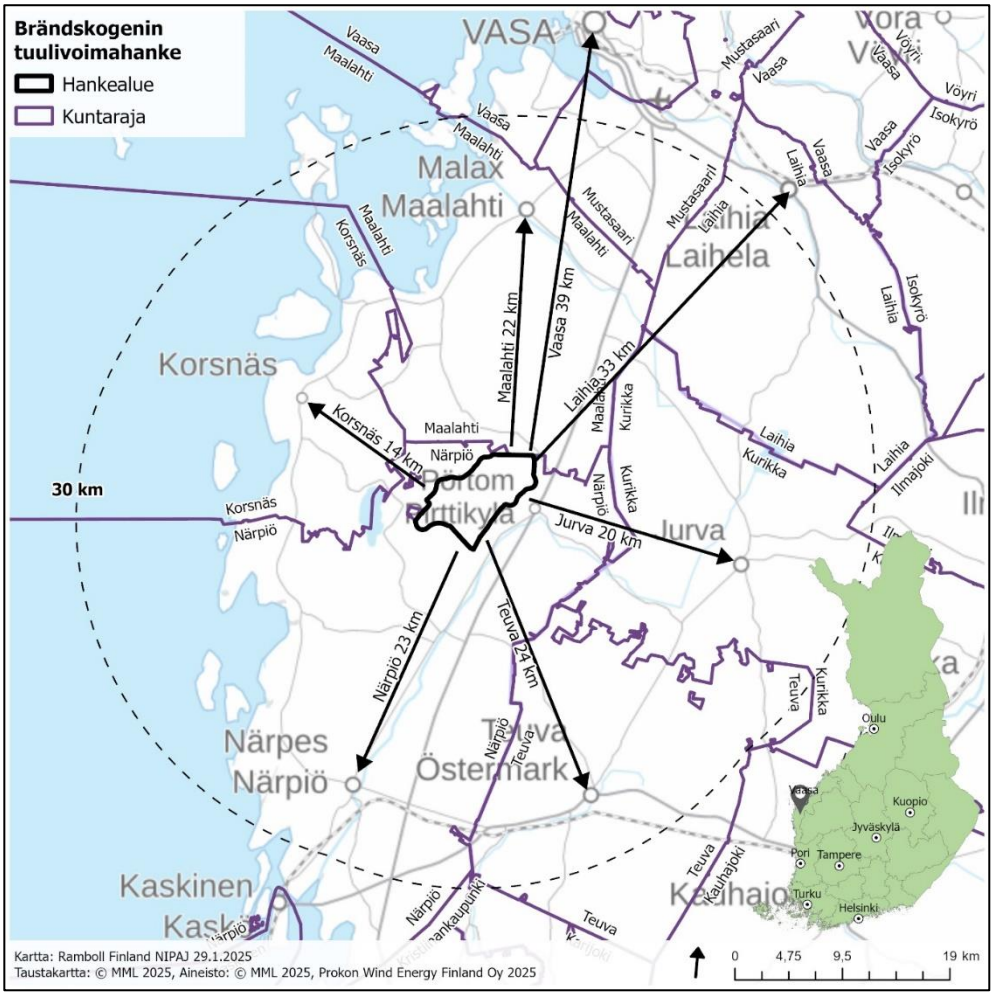
Hankekuvauksessa referoidaan YVA-selostusta (Ramboll 2025h).

4.1 Sijainti

Prokon Wind Energy Finland Oy suunnittelee enintään 30 tuulivoimalan suuruista Brändskogenin tuulivoimapuistoa Närpiön kaupungin alueelle. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä ja yksikköteho 10 MW. Tuulivoimapuiston kokonaisteho on enintään 300 MW. Voimalan tornin napakorkeus on enintään 200 metriä ja roottorin halkaisija enintään 200 metriä.

Hankealueen alustava kokonaispinta-ala on noin 4 600 ha. Brändskogenin tuulivoimapuiston hankealue sijaitsee noin 25 kilometriä Närpiön keskustasta pohjoiseen-koilliseen ja rajoittuu pohjoisessa Maalahden kuntarajaan. Maalahden keskustaan on hankealueelta etäisyyttä reilut 20 km ja Korsnäsin keskustaan noin 15 km. Hankealueen sijoittuminen on esitetty alla (Kuva 4-1).

Alustavasti tuulivoimahanke on suunniteltu liitettävän valtakunnan verkkoon joko Kärppiön sähköasemalla Teuvalla tai Brändskogenin kytkinsähköasemalla hankealueen läheisyydessä. Tarkemmat sähkönsiirron ratkaisut selviävät suunnittelun edetessä.



Kuva 4-1. Hankealueen sijainti.

4.2 Hankkeen vaihtoehdot

Vaihtoehdossa VE0 hanketta tai siihen liittyvää sähkönsiirtoa ei toteuteta, eikä hankealueelle tule uutta toimintaa. Ympäristövaikutusten arvioinnissa vaihtoehdon VE0 vaikutukset arvioidaan samalla tarkkuudella kuin varsinaisten toteuttamisvaihtoehtojen, jotta tuotettu tieto ympäristövaikutuksista on tasapuolista ja vertailukelpoista.

Vaihtoehdossa VE1 Närpiön kaupungin Brändskogenin alueelle rakennetaan enintään 30 tuulivoimalaa. Yksittäisen voimalan teho on enintään 10 MW. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 m, napakorkeus 200 m ja roottorin halkaisija 200 m. (Kuva 4-2)

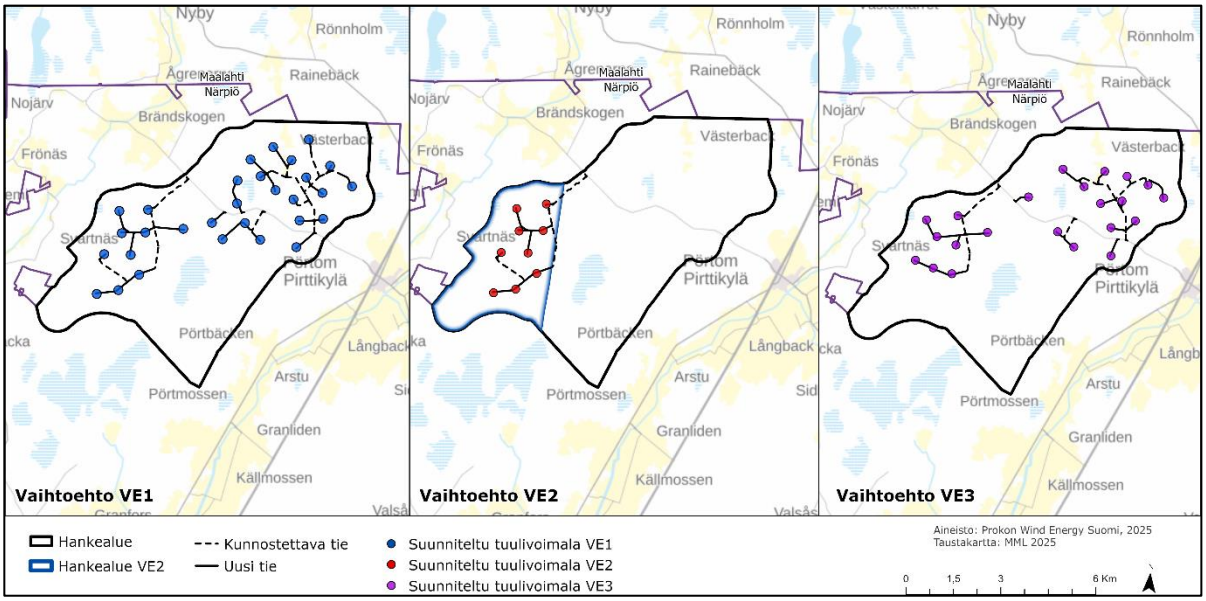
Vaihtoehdossa VE2 Närpiön kaupungin Brändskogenin alueelle rakennetaan enintään 9 tuulivoimalaa. Yksittäisen voimalan teho on enintään 10 MW. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 m, napakorkeus 200 m ja roottorin halkaisija 200 m. (Kuva 4-2)

Vaihtoehdossa VE3 Närpiön kaupungin Brändskogenin alueelle rakennetaan enintään 22 tuulivoimalaa. Yksittäisen voimalan teho on enintään 10 MW. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 m, napakorkeus 200 m ja roottorin halkaisija 200 m. (Kuva 4-2)

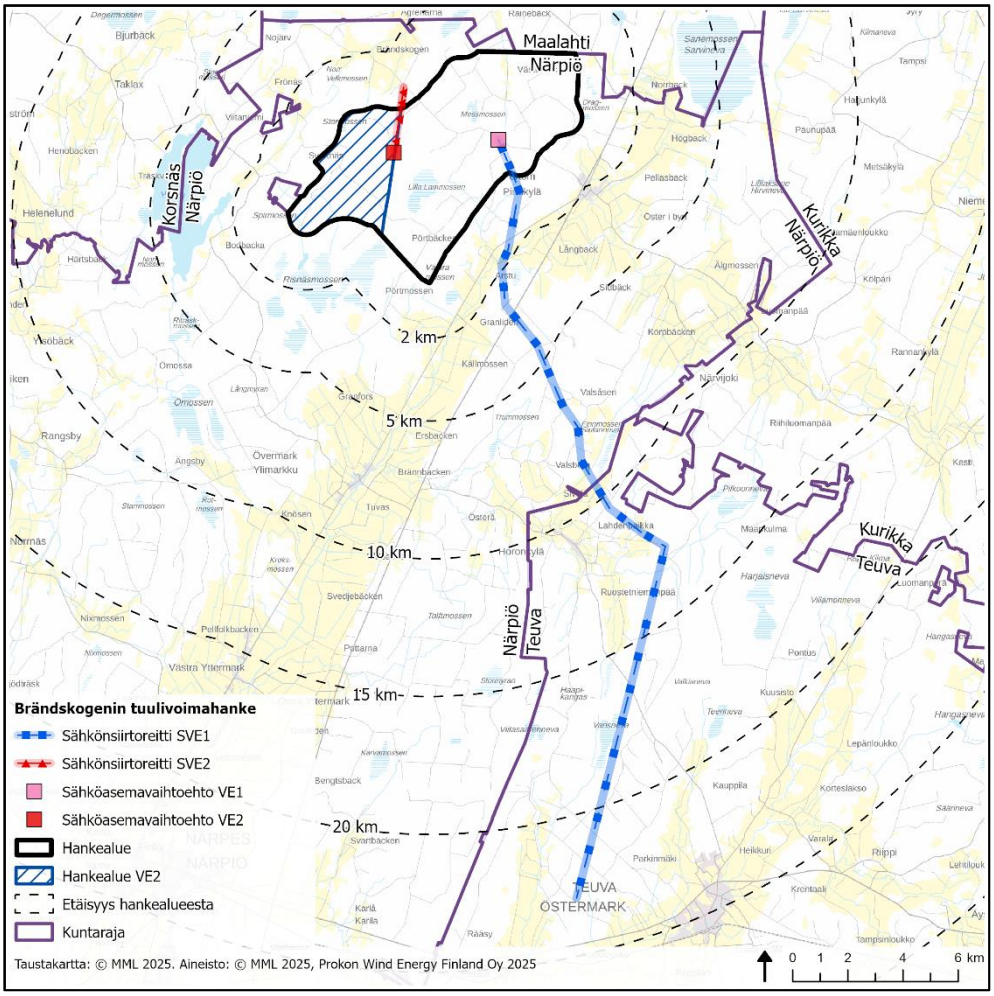
Sähkönsiirron vaihtoehdossa 1 (SVE1) rakennetaan uusi ilmajohto Kärppiön sähköasemalle Teuvalle. Reitin pituus on noin 30 km. Uutta johtoaukeaa rakennetaan hankealueen itäreunalta kohti etelää ja kaakkoa, valtatien 8 yli Horonkylän itäpuolelle, minkä jälkeen liitytään viimeisen 13 km matkalle olemassa olevaan Fingrid Oy:n Kärppiö-Tuovila johtokäytävään. Olemassa olevaa johtokäytävää levennetään länteen päin. (Kuva 4-3)

Sähkönsiirron vaihtoehdossa 2 (SVE2) rakennetaan uusi maakaapeli hankealueen läheisyydessä sijaitsevalle Brändskogenin kytkinsähköasemalle. Reitin pituus on noin 2,4 km. Johto rakennetaan olemassa olevaan EPV Energia Oy:n Brändskogen-Brännas johtokäytävään. Olemassa olevaa johtokäytävää levennetään tarvittaessa länteen päin. (Kuva 4-3)

Tuulivoimapuiston sisäinen sähkönsiirto tuulivoimaloilta sähköasemalle toteutetaan maakaapelein. Tuulivoimapuiston sisäiseen sähkönsiirtoon tarvittavat maakaapelit tullaan sijoittamaan pääsääntöisesti huoltoteiden yhteyteen kaivettaviin kaapeliojiin. Alueelle rakennetaan yksi tai useampi sähköasema.



Kuva 4-2. Hankkeen vaihtoehdot.

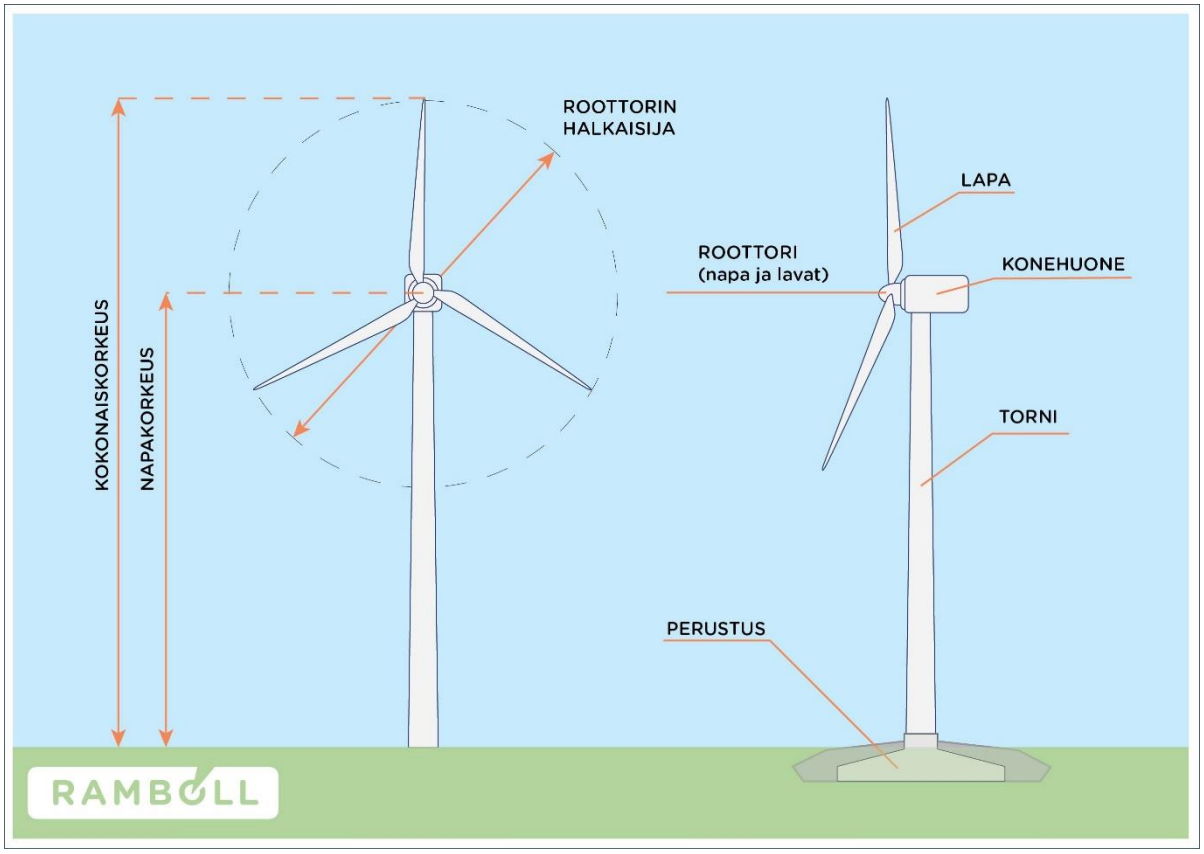


Kuva 4-3. Sähkönsiirtoreitin vaihtoehdot.

4.3 Tekninen kuvaus

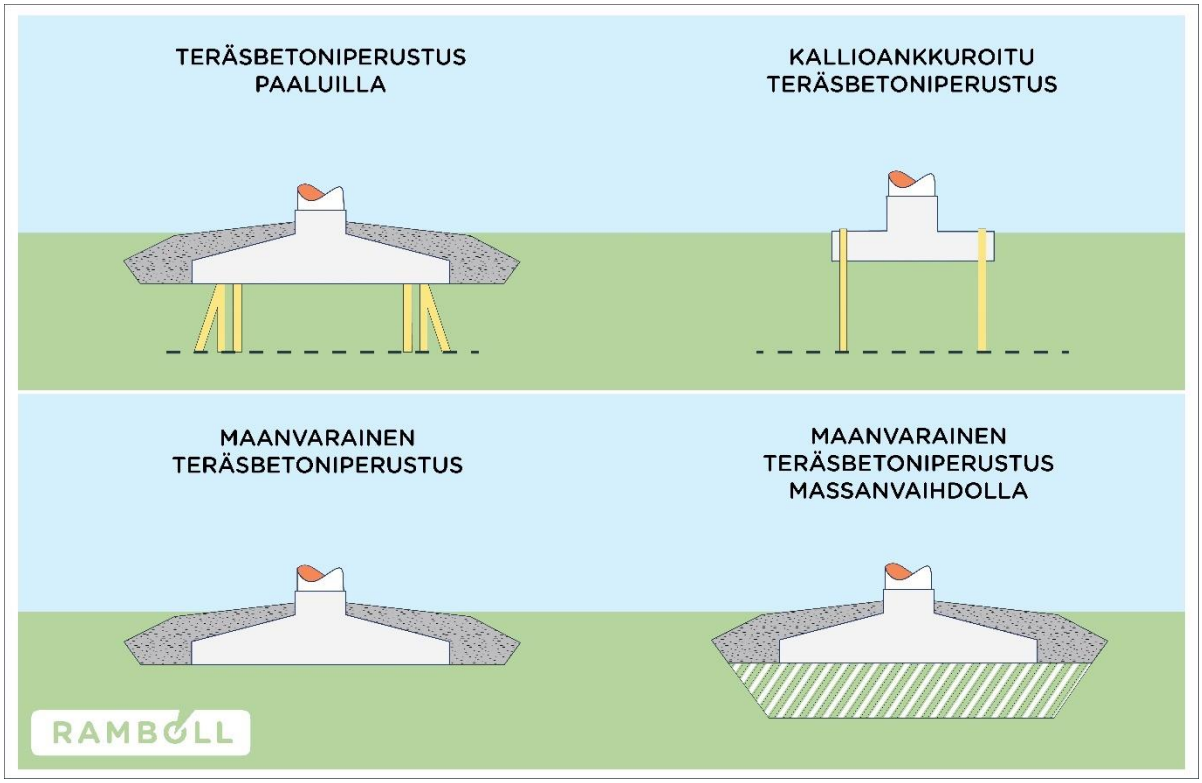
Tuulivoimala koostuu perustusten päälle asennettavasta tornista, roottorista lapoineen ja konehuoneesta (Kuva 4-4). Roottori koostuu navasta ja kolmesta lavasta. Konehuone sijaitsee tuulivoimalan tornin päällä ja sen sisällä on erilaisia teknisiä järjestelmiä, kuten generaattori.

Tuulivoimalaitosten tekninen käyttöikä on noin 25–30 vuotta. Perustukset mitoitetaan yleensä 50 vuoden käyttöiälle ja kaapeleiden käyttöikä on vähintään 30 vuotta. Perustusten ja kaapeleiden käyttöikä mitoitetaan vastaamaan tuulivoimaloiden teknistä käyttöikää.



Kuva 4-4. Tuulivoimalan periaatekuva.

Tuulivoimaloiden perustamistavan valinta riippuu torniratkaisusta sekä kunkin voimalan paikan pohjaolosuhteista. Myöhemmin tehtävien pohjatutkimustulosten perusteella jokaiselle tuulivoimalalle tullaan valitsemaan erikseen sopivin ja kustannustehokkain perustamistapavaihtoehto. Tuulivoimalaitosten perustamistekniikat ovat muun muassa maavarainen teräsbetoniperustus, teräsbetoniperustus massanvaihdoilla, teräsbetoniperustus paalujen varassa ja kallioankkuroitu teräsbetoniperustus (Kuva 4-5).

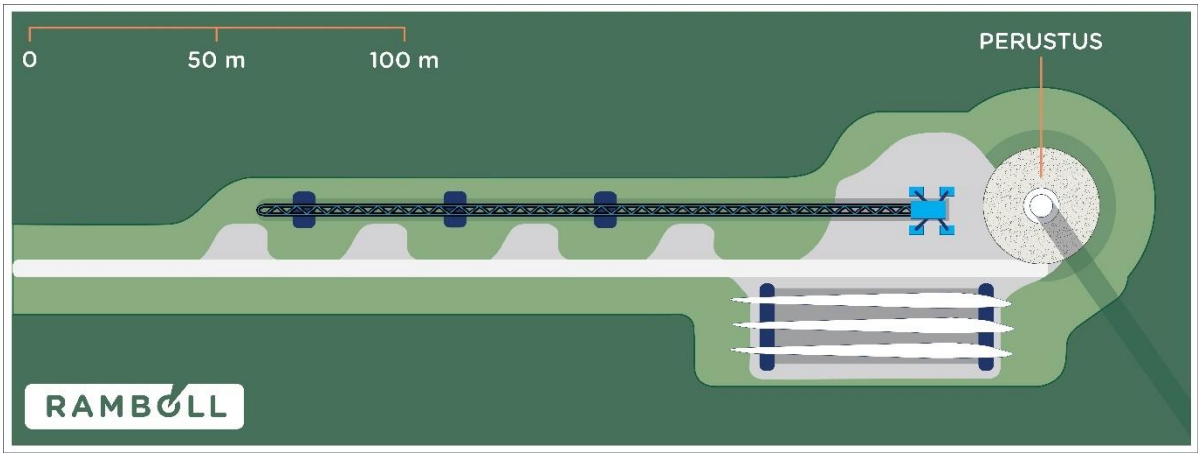


Kuva 4-5. Tuulivoimaloiden perustamistekniikoita.

Yhden tuulivoimalan rakentamisen vaatima pinta-ala on noin 1–2 hehtaaria voimalaa kohden. Se sisältää tuulivoimalan lisäksi sen viereen rakennettavat kokoamis- ja nostoalueet sekä apunosturin taskut (Kuva 4-6). Kokoamisalue rakennetaan jokaisen tuulivoimalan perustusten viereen. Sen koko on noin 60 x 70–100 metriä ja nosturipuomin kokoamista varten tarvittava alue on lisäksi noin 6 x 200 metriä. Tuulivoimalan perustusten halkaisija on noin 28 metriä.

Kokoamis- ja työskentelyalue raivataan kasvillisuudesta, pehmeät maakerrokset korvataan kantavilla materiaaleilla ja lopuksi alueet tasoitetaan. Nostoalueella tulee olla riittävästi tilaa tuulivoimalan pystytykseen käytettävälle nosturille sekä raskaille kuljetuksille. Riippuen pääkomponenttien nostotekniikoista voi olla tarpeellista raivata puustoa sekä tasoittaa maastoa myös varsinaisen nostoalueen ulkopuolelta. Rakentamistoimien jälkeen kenttäalue maisemoidaan lukuun ottamatta toiminnan aikaisiin huoltotoimenpiteisiin varattavaa aluetta.

Tuulipuiston rakentamisen aikana tarvitaan myös väliaikaisia varastointi-, pysäköinti- ja työ-maaparakkialueita. Niiden sijainnit suunnitellaan hankkeen edetessä. Väliaikaiset alueet palautuvat takaisin muuhun, esimerkiksi metsätalouskäyttöön, rakentamisen päätyttyä.

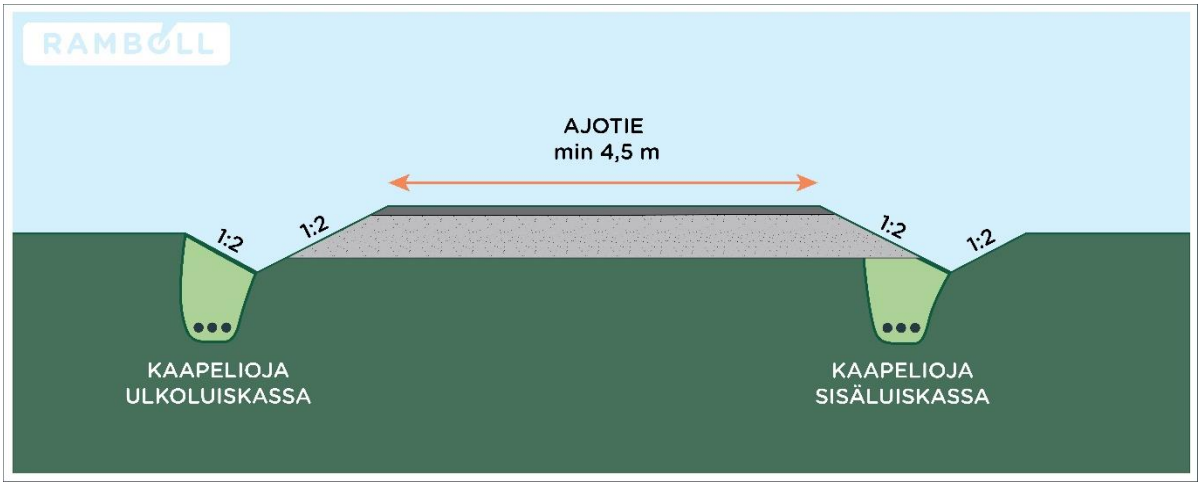


Kuva 4-6. Periaatekuva tuulivoimalan kenttä- ja nostoalueesta.

Tuulivoimaloiden rakentamis-, ylläpito- ja huoltotehtäviä varten tarvitaan voimalalta toiselle johtava huoltotieverkosto. Verkosto suunnitellaan mahdollisuuksien mukaan olemassa olevia teitä hyödyntäen ja niitä tarvittaessa parantaen, mutta myös uusia teitä rakennetaan. Tiestön suunnittelussa pyritään hyödyntämään mahdollisimman paljon alueen olemassa olevia teitä, joita tarvittaessa suoristetaan ja vahvistetaan.

Rakennettavat huoltotiet ovat sorapintaisia ja niiden ajoradan leveys on keskimäärin noin 6 metriä. Tarpeen mukaan metsäisessä maastossa tielinjauksista kaadetaan puustoa noin 12–15 metrin leveydeltä reunaluiskien ja työkoneiden tarvitseman tilan vuoksi. Mikäli tien sivuun asennetaan myös maakaapelit sähkönsiirtoa varten, tien ja kaapelikaivannon alueelta poistetaan puustoa yhteensä 20 m leveydeltä (Kuva 4-7). Kaarteissa raivattavan tielinjauksen leveys saattaa olla jopa kaksinkertainen erikoispitkän kuljetuksen (siivet, tornin osa) vaatiman tilan takia.

Puuston ja muun kasvillisuuden poiston jälkeen pintamaat poistetaan ja pohja tasoitetaan. Kallioisilla alueilla pohjaa tasataan louhimalla ja louhetäytöillä riittävän tasauksen saavuttamiseksi. Pehmeiköillä maa-aines korvataan kantavalla materiaalilla. Irrotettu maa-aines käytetään mahdollisuuksien mukaan rakentamiseen ja maisemointiin toisaalla tuulivoimapuiston alueella. Hankkeen toteuttamisessa pyritään maanrakennustöiden osalta massatasapainoon, jolloin alueelle ei tarvitse tuoda maa-aineksia, eikä ylimääräisille maa-aineksille tarvita erillistä sijoituspaikkaa hankealueen ulkopuolelta. Tie- ja kenttärakenteiden maa-ainekset, sekä betonin kiviaines pyritään hankkimaan hankealueella sijaitsevalta kallioaineksen ottoalueelta, jolloin kuljetusmatkat jäävät mahdollisimman lyhyiksi.



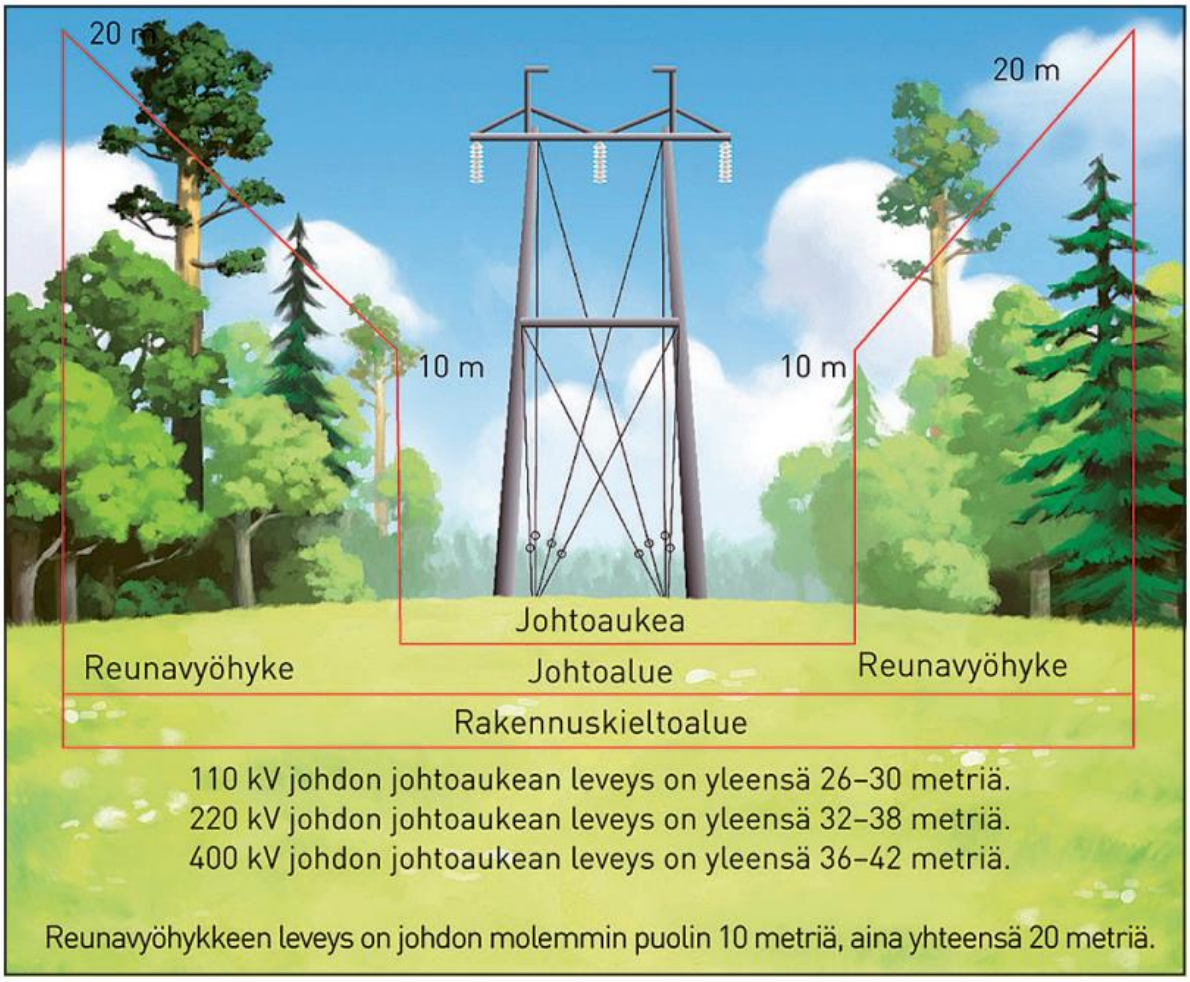
Kuva 4-7. Periaatekuva huoltotien rakenteesta.

Tuulivoimapuiston sisäisen sähkönsiirron toteuttamiseksi tuulivoimapuistoon rakennetaan yksi sähköasema, joihin sähkö johdetaan tuulivoimalaitoksilta maakaapelein. Maakaapelit sijoitetaan pääsääntöisesti huoltoteiden yhteyteen kaivettaviin kaapeliojiin. Tien ja kaapelikaivannon alueelta poistetaan puustoa yhteensä 20 m leveydeltä.

Hankkeen liittämistä verkkoon tarkastellaan vaihtoehtoisesti ilmajohtona Brändskogenin VE1 sähköasemalta Kärppiön sähköasemalle Teuvalle (noin 30 km) tai maakaapelina VE2 sähköasemalta Brändskogenin kytkinsähköasemalle (noin 2 km) olemassa olevien voimajohtojen maastokäytäviä hyödyntäen. Lähtökohtaisesti voimajohtoreitin suunnittelua ovat ohjanneet vaatimukset liityntäpisteiden suhteen sekä olemassa oleva voimajohtoverkosto, alueelta tiedossa olevat luontoarvot, valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet sekä alueelle suunnitellut tuulivoimahankkeet ja voimassa oleva kaavoitus.

Voimajohto käsittää pylvään lisäksi johtoalueen, jonka muodostavat johtoaukea ja johtoaukean molemmin puolin sijaitsevat reunavyöhykkeet, joilla puiden kasvukorkeus on rajoitettua (Kuva 4-8). 110 kV johtoaukean leveys on yleensä 26–30 metriä, ja reunavyöhykkeen leveys on yleensä 10 metriä. Voimajohtojen siirtojännite, pylvästyyppi ja johtoalueen leveys tarkentuvat suunnittelun edetessä.

Voimajohdon kunnossapitäminen sähköturvallisuusmääräysten mukaisena edellyttää johtorakenteen ja johtoalueen säännöllisiä tarkastuksia ja kunnossapitotöitä. Johtoalueelle tehdään noin kahden vuoden välein huoltotarkastuksia, joista ei aiheudu erityistä haittaa ympäristölle tai lähialueen asukkaille. Johtoaukea pidetään avoimena raivaamalla se mekaanisesti joko koneellisesti tai manuaalisesti noin 5–8 vuoden välein. Johtoaukean raivaamisessa voidaan tehdä valikoivaa raivausta, jossa johtoaukealle jätetään kasvamaan katajia ja matalakasvuista puustoa. Voimajohtojen reunavyöhykkeet käsitellään 10–25 vuoden välein.



Kuva 4-8. Voimajohtoalueen poikkileikkaus sekä eri voimajohtojen johtoaukean leveydet (Ramboll 2025g).

Maakaapelien asentamiseksi maahan kaivetaan maahan oja konetyönä. Kaivuun suora vaikutus ulottuu avoimessa maastossa noin 2 metrin leveydelle. Mikäli kaapeli on tien vieressä puustoisella alueella, täytyy puusto poistaa noin 5–6 metrin leveydeltä, jotta työkoneilla voi työskennellä. Mikäli kaapelointi täytyy tehdä metsässä, raivattu alue tulee olemaan 10 m leveä. Tällöin molemmilla puolilla kaivantoa on työskentelyalue.

5. VAIKUTUSMEKANISMIT JA VAIKUTUSALUE

5.1 Luontodirektiivin liitteen I luontotyypit

Natura-alueella on suojeluperusteisia luontotyyppejä (Taulukko 6-1). Alla olevissa taulukoissa esitetään luontotyypeille kohdistuvat vaikutusmekanismit tuulivoimahankkeessa (Taulukko 5-1) ja sähkönsiirtoreiteillä (Taulukko 5-2). Suojeluperusteisten luontotyyppien kuvaukset esitetään suojeluperustekohtaisissa vaikutustenarvioinneissa (luku 6.5.1).

Suoria vaikutuksia voi syntyä kasvipeitteen poistamisesta, metsähakkuista ja maaperän kulumisesta, minkä seurauksena luontotyypin pinta-ala pienenee tai sen laatu heikkenee.

Epäsuoria vaikutuksia voi syntyä metsähakkuun aiheuttamasta reunavaikutuksesta, jonka seurauksena metsäisen luontotyypin kosteus- ja valaistusolosuhteet voivat muuttua. Muutos voi heijastua luontotyypille ominaiseen lajistoon elinympäristömuutoksen kautta.

Epäsuora vaikutus voi syntyä myös maanmuokkauksen kuten ojituksenaiheuttamasta vesistövaikutuksesta eli muutoksesta alueen hydrologiaan, jonka seurauksena suo- ja vesiluontotyyppien vedenlaatu ja valunnan määrä voivat muuttua. Muutos voi heijastua luontotyypille ominaiseen lajistoon elinympäristömuutoksen kautta.

Epäsuora vaikutus voi syntyä myös melun, välkkeen ja pölyn aiheuttamasta häiriövaikutuksesta, joka kohdistuu luontotyyppiä elinympäristönään käyttävään luontotyypille ominaiseen lintu- ja/tai eläinlajistoon. Häiriön seurauksena elinympäristön laatu voi heikentyä. Airaksinen ja Karttunen (2001) määrittelevät luontotyypeille ominaisia lajeja luontotyyppikuvausten yhteydessä. Lisäksi Natura tietolomakkeen taulukon 3.3 mukaisia lajeja voidaan pitää luontotyypeille ominaisina lajeina (Taulukko 6-4). [redacted]

Taulukko 5-1. Brändskogenin tuulivoimahankkeen hankealueen (voimalapaikat, huoltotiet, hankealueen sisäinen sähkönsiirto maakaapeleina, sähköasema) mahdollisesti aiheuttamat vaikutukset luontodirektiivin liitteen II luontotyypeille.

Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
Rakennusaikana	Kasvipeitteen poisto	Suora vaikutus	Rakennusalueet
	Metsänhakkuu	Suora vaikutus	Rakennusalueet
	Metsähakkuun aiheuttama reunavaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet noin 50 m etäisyydelle
	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistövaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vaikutus
	Liikkumisen aiheuttama kuluminen	Suora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet
	Ojitus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet
	Maanmuokkaustoimien ja liikenteen aiheuttama pöly	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Rakennusaikainen melu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
Toiminnan aikana	Tuulivoimaloiden aiheuttama melu	Epäsuora vaikutus	Kuva 5-1, Kuva 5-2, Kuva 5-3

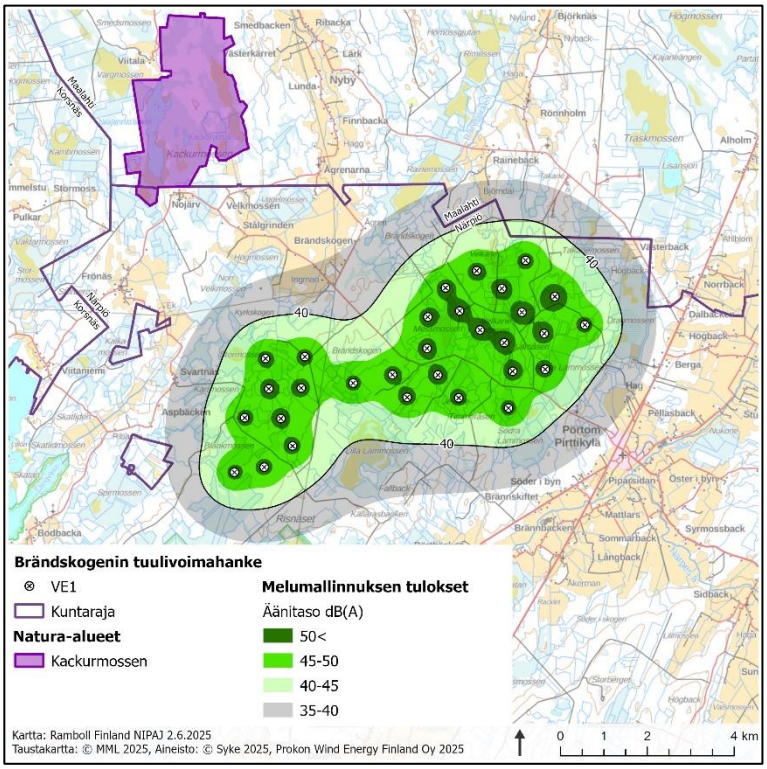
Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
	Tuulivoimaloiden aiheuttama välke	Epäsuora vaikutus	Kuva 5-4, Kuva 5-5, Kuva 5-6
	Liikkumisen aiheuttama kuluminen	Suora vaikutus	Liikkumiseen käytettävät alueet
Toiminnan päättyessä	Rakennusaikainen melu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistövaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vaikutus
	Liikkumisen aiheuttama kuluminen	Suora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet

Rakennusalueet: tuulivoimalapaikat, hankealueen sisäiset sähkönsiirtoreitit, sähköasemapaikat ja tielinjaukset.

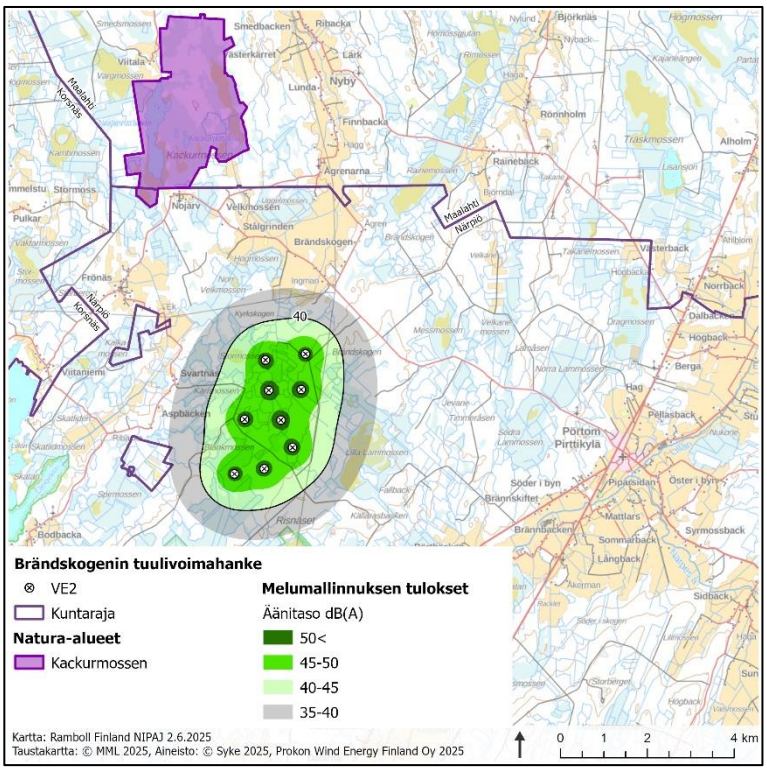
Taulukko 5-2. Brändskogenin tuulivoimahankkeen sähkönsiirtoreittien (maakaapeli tai ilmajohto) mahdollisesti aiheuttamat vaikutukset luontodirektiivin liitteen II luontotyypeille.

Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
Rakennusaikana	Kasvipeitteen poisto	Suora vaikutus	Rakennusalueet
	Metsänhakkuu	Suora vaikutus	Johtoaukea
	Reunavaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja johtoaukea noin 50 m etäisyydelle
	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistövaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vaikutus
	Liikkumisen aiheuttama kuluminen	Suora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet
	Rakennusaikainen melu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
Toiminnan aikana	Metsänhakkuu	Suora vaikutus	Johtoaukea
	Liikkumisen aiheuttama kuluminen	Suora vaikutus	Liikkumiseen käytettävät alueet
	Liikkumisen aiheuttama melu	Epäsuora vaikutus	Liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
Toiminnan päättyessä	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistövaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vaikutus
	Kuluminen	Suora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet
	Rakennusaikainen melu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus

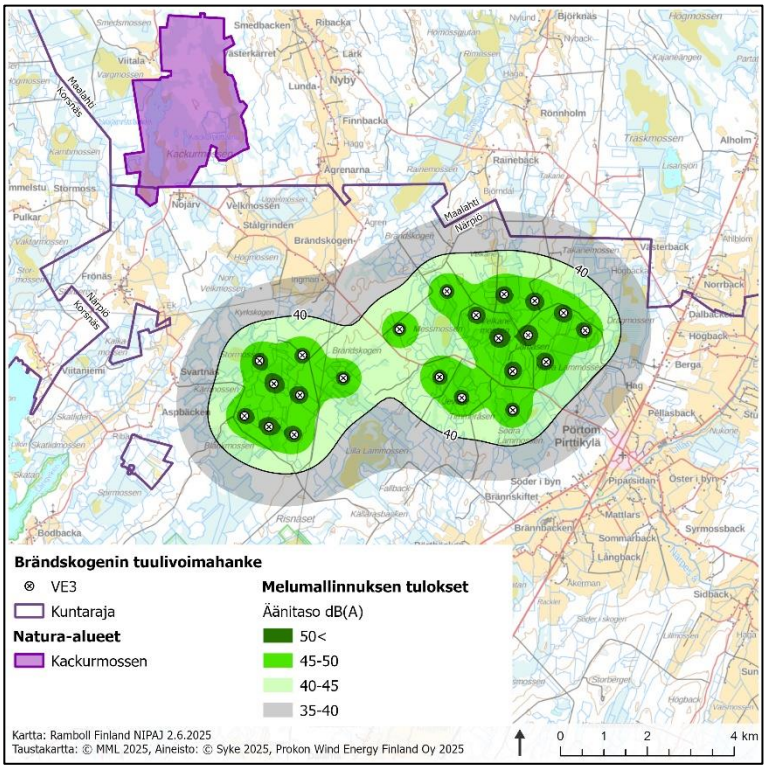
Rakennusalueet: johtoaukea.



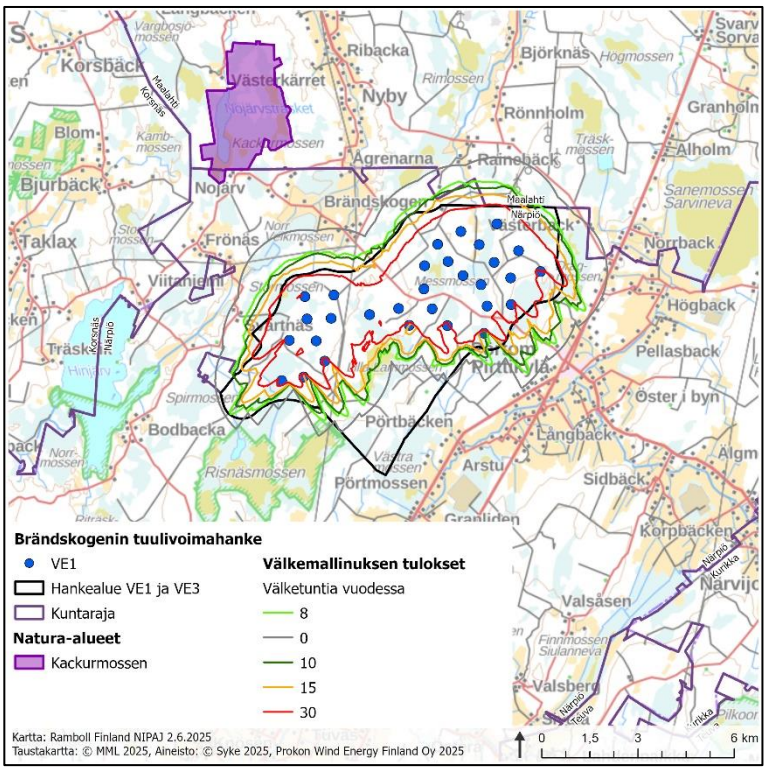
Kuva 5-1. Brändskogenin tuulivoimahankkeen aiheuttama toiminnan aikainen melu vaihtoehdossa VE1 Ramboll 2025f mukaisesti.



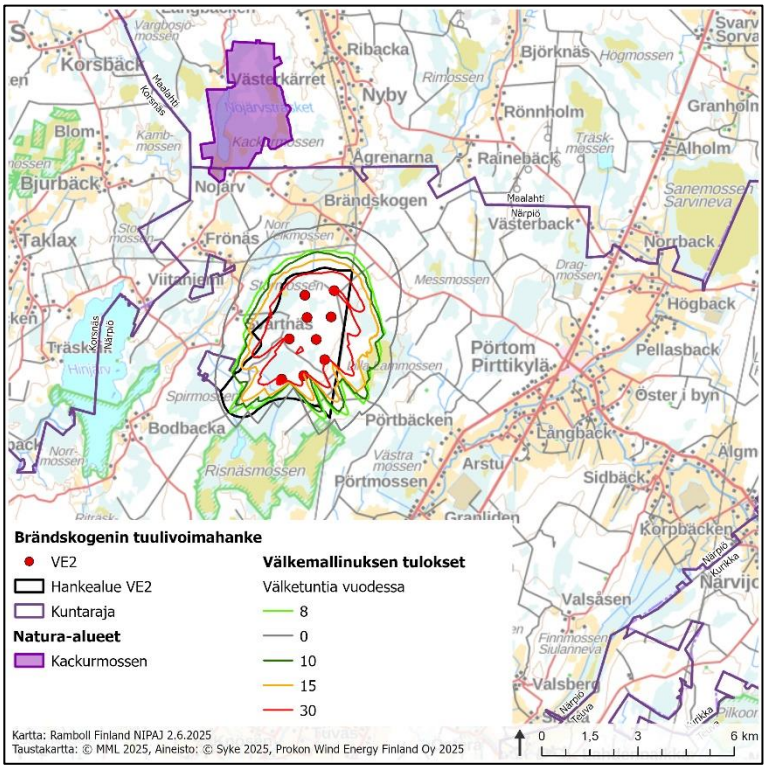
Kuva 5-2. Brändskogenin tuulivoimahankkeen aiheuttama toiminnan aikainen melu vaihtoehdossa VE2 Ramboll 2025f mukaisesti.



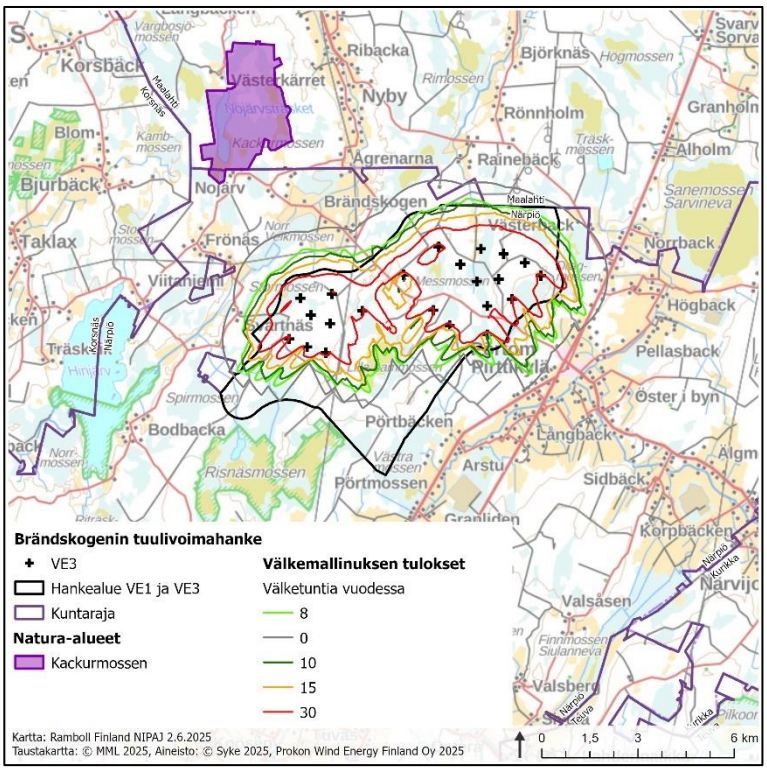
Kuva 5-3. Brändskogenin tuulivoimahankkeen aiheuttama toiminnan aikainen melu vaihtoehdossa VE3 Ramboll 2025f mukaisesti.



Kuva 5-4. Brändskogenin tuulivoimahankkeen aiheuttama toiminnan aikainen välke vaihtoehdossa VE1 Ramboll 2025g mukaisesti.



Kuva 5-5. Brändskogenin tuulivoimahankkeen aiheuttama toiminnan aikainen välke vaihtoehdossa VE2 Ramboll 2025g mukaisesti.



Kuva 5-6. Brändskogenin tuulivoimahankkeen aiheuttama toiminnan aikainen välke vaihtoehdossa VE3 Ramboll 2025g mukaisesti.

5.2 Luontodirektiivin liitteen II lajit

Natura-alueella on suojeluperusteena saukko ja liito-orava. Alla olevissa taulukoissa esitetään saukolle ja liito-oravalle kohdistuvat vaikutusmekanismit tuulivoimahankkeessa (Taulukko 5-3) ja sähkönsiirtoreiteillä (Taulukko 5-4). Liito-oravan ja saukon lajikuvaukset esitetään suojeluperustekohtaisissa vaikutustenarvioinneissa (luku 6.5.2).

Epäsuora vaikutus voi syntyä metsähakkuista, reunavaikutuksesta, maanmuokkauksesta sekä melun, välkkeen tai liikkumisen aiheuttamasta häiriöstä, mikäli vaikutus kohdistuu liito-oravan käyttämään elinympäristöön. Näiden seurauksena lajin käyttämän elinympäristön laatu voi heikentyä, pinta-ala pienentyä tai elinympäristö voi kokonaan tuhoutua, joka voi lopulta heijastua lajin populaatiokokoon tai populaation elinvoimaisuuteen Natura-alueella.

Epäsuora vaikutus voi syntyä myös estevaikutuksesta, jolloin lajien liikkuminen alueella muuttuu tai estyy kokonaan. Tämä voi heikentää lajien käyttämien elinympäristöjen laatua.

Taulukko 5-3. Brändskogenin tuulivoimahankkeen hankealueen mahdollisesti aiheuttamat vaikutukset luontodirektiivin liitteen II lajeille.

Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
Rakennusaikana	Metsänhakkuu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet
	Metsähakkuun aiheuttama reunavaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet noin 50 m etäisyydelle
	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistövaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vaikutus
	Rakennusaikeinen melu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Liikkuminen alueella	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
Toiminnan aikana	Tuulivoimaloiden aiheuttama melu	Epäsuora vaikutus	Kuva 5-1, Kuva 5-2, Kuva 5-3
	Tuulivoimaloiden aiheuttama välke	Epäsuora vaikutus	Kuva 5-4, Kuva 5-5, Kuva 5-6
	Liikkuminen alueella / häiriö	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Estevaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja uudet tielinjaukset
Toiminnan päättyessä	Rakennusaikeinen melu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Liikkuminen alueella / häiriö	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistövaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vaikutus

Rakennusalueet: tuulivoimalapaikat, hankealueen sisäiset sähkönsiirtoreitit, sähköasemapaikat ja tielinjaukset.

Taulukko 5-4. Brändskogenin tuulivoimahankkeen sähkönsiirtoreittien mahdollisesti aiheuttamat vaikutukset luontodirektiivin liitteen II lajeille.

Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
Rakennusaikana	Metsänhakkuu	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea

Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
	Metsähakkuun aiheuttama reunavaikutus	Epäsuora vaikutus	Johtoaukeasta noin 50 m etäisyydelle
	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistövaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vaikutus
	Rakennusaikeinen melu	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea, rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Liikkuminen alueella	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea, rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
Toiminnan aikana	Metsänhakkuu	Suora vaikutus	Johtoaukea
	Liikkumisen / raivaamisen aiheuttama melu	Epäsuora vaikutus	Liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Liikkuminen alueella	Epäsuora vaikutus	Liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Estevaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, johtoaukea
Toiminnan päättyessä	Rakennusaikeinen melu	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea, rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Liikkuminen alueella / häiriö	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea, rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistövaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vaikutus

Rakennusalueet: johtoaukea.

5.3 Lintudirektiivin lajit

Natura-alueella on suojeluperusteisia lintulajeja (Taulukko 6-3). Alla olevissa taulukoissa esitetään linnustoon kohdistuvat vaikutusmekanismit tuulivoimahankkeessa (Taulukko 5-5) ja sähkönsiirtoreiteillä (Taulukko 5-6). Lajikuvaukset esitetään vaikutustenarvioinnin yhteydessä (luku 6.5.3).

Suoriin vaikutuksiin luetaan voimaloiden ja/tai ilmajohtojen aiheuttama törmäysvaikutus, jolloin lintulaji törmäyksen seurauksena kuolee.

Epäsuoria vaikutuksia voi syntyä metsähakkuista, reunavaikutuksesta sekä melun, välkkeen ja liikkumisen aiheuttamasta häiriöstä, mikäli vaikutus kohdistuu lintulajin käyttämään elinympäristöön. Näiden seurauksena lintulajin käyttämän elinympäristön laatu voi heikentyä, pinta-ala pienentyä tai elinympäristö voi kokonaan tuhoutua. Epäsuoraa vaikutusta syntyy lisäksi tuulivoimaloiden aiheuttamasta estevaikutuksesta, jolloin lintulajit, joiden elinympäristöön tai lentoreitille voimala rakennetaan, joutuvat kiertämään voimalan ja näin käyttämään enemmän energiaa siirtyessään paikasta toiseen.

Taulukko 5-5. Brändskogenin tuulivoimahankkeen hankealueen mahdollisesti aiheuttamat vaikutukset lintudirektiivin lajeille.

Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
Rakennusaikana	Metsänhakkuu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet
	Reunavaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet noin 50 m etäisyydelle
	Häirintä / melu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus

Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
	Häirintä / liikkuminen	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
Toiminnan aikana	Häirintä / melu	Epäsuora vaikutus	Kuva 5-1, Kuva 5-2, Kuva 5-3
	Häirintä / välke	Epäsuora vaikutus	Kuva 5-4, Kuva 5-5, Kuva 5-6
	Häirintä / liikkuminen	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Estevaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet
	Törmäysvaikutus	Suora vaikutus	Tuulivoimalat
Toiminnan päättyessä	Häirintä / melu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Häirintä / liikkuminen	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus

Rakennusalueet: tuulivoimalapaikat, hankealueen sisäiset sähkönsiirtoreitit, sähköasemapaikat ja tielinjaukset.

Taulukko 5-6. Brändskogenin tuulivoimahankkeen sähkönsiirtoreittien (ilmajohdot) mahdollisesti aiheuttamat vaikutukset lintudirektiivin lajeille.

Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
Rakennusaikana	Metsänhakkuu	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea
	Reunavaikutus	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea noin 50 m etäisyydelle
	Häirintä / melu	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea, rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Häirintä / liikkuminen	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea, rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
Toiminnan aikana	Häirintä / melu	Epäsuora vaikutus	Liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Häirintä / liikkuminen	Epäsuora vaikutus	Liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Estevaikutus (vain ilmajohto)	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, johtoaukea
	Törmäysvaikutus (vain ilmajohto)	Suora vaikutus	Ilmajohto
Toiminnan päättyessä	Häirintä / melu	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea, rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Häirintä / liikkuminen	Epäsuora vaikutus	Johtoaukea, rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus

Rakennusalueet: johtoaukea.

6. KACKURMOSSENIN (FI0800018 SAC/SPA) NATURA-ALUE

6.1 Sijainti ja yleistiedot

Kackurmossen Natura-alue sijaitsee Maalahden ja Närpiön kuntien alueella lähimmillään noin 3,6 km etäisyydellä hankealueen vaihtoehdoista VE1, VE2 ja VE3 (Kuva 1-1). Vaihtoehtojen VE1, VE2 ja VE3 lähin voimalapaikka sijaitsee noin 4,3 km etäisyydellä Natura-alueen rajasta. Sähkönsiirtoreitti SVE1 sijaitsee lähimmillään noin 9 km ja SVE2 noin 3,8 km etäisyydellä Natura-alueen rajasta. Natura-alueen pinta-ala on noin 760 hehtaaria (YM 2023a).

Kackurmossen on laakiomainen konsentrinen kermikeidassuo. Suon luonnontilaisissa keskiosissa esiintyy useita eri suotyyppejä, kuten isovarpurämettä, lyhytkorsinevaa ja saranevaa. Nojärvträsketin ja Bläckträsketin ympärillä on sara- ja ruoholuhtaa. Suurehkolla alalla luhdalla kasvaa harvakseltaan pieniä pensasmaisia tervaleppiä. Suon reunaosissa on paikoin pienialaisia rämekorpia ja korpia, joista erityisen hieno on Kinkakärretin eteläpuolella sijaitseva luhtanevakorpi. Paikalla kasvaa paljon harmaaleppää, hieskoivua, suovehkaa ja kurjenjalkaa. (YM 2023a)

Vaikka suon etelä- ja lounaisreunoja on paikoin ojitettu suoalueen rakenne ja kasvillisuus ovat säilyneet luonnontilaisina. (YM 2023a)

Suota ympäröivät talouskäytössä olevat metsät ovat pääosin nuorta tai varttuvaa havupuumetsää. Suon itäpuolella on noin 80–100-vuotiasta monikerroksista, kuusivaltaista kangasta, josta löytyy pökkelöitä ja maapuita. Metsässä elää liito-orava. Kankaan edustavuutta lisää alueen läpi virtaava puro, josta on tavattu muun muassa saukko. (YM 2023a)

Myös suoalueen keskiosissa sijaitsevat metsäsaarekkeet ovat pääosiltaan nuorta tai varttuvaa havumetsää, ja kangasmaa on monin paikoin soistunut tai soistumassa. Paikoin metsäsaarekkeiden puusto on varttunutta ja alueella on myös pieni luonnontilainen metsäsaarekeniemi, josta on tavattu liito-oravaa. (YM 2023a)

Kackurmossen Natura-alueen tunnistettuja uhkatekijöitä ovat Natura-alueen sisäpuolella energiansiirron, vesihuollon ja tietoliikenteen linjat ja rakenteet (vähäinen vaikutus), maastoliikenne (kohtalainen vaikutus) ja metsänhoito ja sen vaikutukset yleisesti (metsien ikärakenteen muuttuminen tasaikäiseksi ja -rakenteiseksi) (kohtalainen vaikutus), Natura-alueen ulkopuolella turpeenotto (kohtalainen vaikutus) ja tuulivoiman rakentaminen ja tuotanto (vähäinen vaikutus), sekä Natura-alueen sisä- ja ulkopuolella maantäyttö ja -kuivatus (ml. ojitus) (vähäinen vaikutus). (Natura tietolomake)

6.2 Suojelun perusteet ja toteutus

Kaikki tietolomakkeen taulukoissa 3.1 ja 3.2 mainitut luontotyypit (Taulukko 6-1) ja lajit (lukuun ottamatta edustavuudeltaan luokkaan D luokiteltuja luontotyyppejä ja populaation merkittävyydeltä luokkaan D luokiteltuja lajeja) (Taulukko 6-3) kuuluvat alueen suojeluperusteisiin ja kaikkien niiden suojelutavoitteena on vähintäänkin alueen merkityksen säilyttäminen osana verkostoa. (Natura tietolomake)

Lisäksi alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan seuraavia tavoitteita: 1) alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys, 2) alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään alueen käyttöä ohjaamalla, 3) luontotyypin tai lajin elinympäristön laatua tai

lajin populaation elinvoimaisuutta parannetaan ennallistamis- ja hoitotoimenpitein. (Natura tietolomake)

Suurin osa alueesta kuuluu soidensuojeluohjelmaan. Natura-alueen suojelun toteuttamisen suunnitelma: hankitaan kokonaan valtiolle ja rauhoitetaan luonnonsuojelualueena luonnonsuojelulain nojalla. (Natura tietolomake)

6.3 Suojeluperusteiset luontoarvot

Kackurmossen Natura-alueen suojeluperusteisina luontoarvoina on neljä luontodirektiivin liitteen I luontotyyppiä (Taulukko 6-1), kaksi luontodirektiivin liitteen II laji (Taulukko 6-3) ja 26 lintudirektiivin lajia (Taulukko 6-3). Tarkemmat luontotyyppi- ja lajikuvaukset esitetään luontoarvokohtaisten arviointien yhteydessä.

Suojeluperusteisten luontotyyppien sijainnit Natura-alueella sekä niiden edustavuudet sekä luontodirektiivin ja lintudirektiivin mukaisten lajien havainnot Suomen Lajitietokeskuksen mukaisesti ja Natura-alueella olevan [redacted] esitetään alla olevissa kuvissa (Kuva 6-1, Kuva 6-2, Kuva 6-3, Kuva 6-4, Kuva 6-5, Kuva 6-6).

Taulukko 6-1. Kackurmossen Natura-alueen suojeluperusteiset luontodirektiivin liitteen I luontotyypit Natura tietolomakkeen taulukon 3.1 mukaisesti.

Suojeluperusteinen luontoarvo	Pinta-ala	Edustavuus *	Yleisarviointi **
Luontodirektiivin liitteen I luontotyypit			
Keidassuot (7110)	303 ha	Hyvä (B)	Tärkeä (B)
Vaihettumissuot ja rantasuot (7140)	66 ha	Merkittävä (C)	Alueella on merkitystä (C)
Boreaaliset luonnonmetsät (9010)	15 ha	Merkittävä (C)	Alueella on merkitystä (C)
Puustoiset suot (91D0)	103 ha	Merkittävä (C)	Tärkeä (B)

**) Luokittelu: Erinomainen (A) – hyvä (B) – merkittävä (C).*

***) Luokittelu: Erittäin tärkeä (A) – tärkeä (B) – alueella on merkitystä (C).*

Taulukko 6-2. Kackurmossen Natura-alueen suojeluperusteiset luontodirektiivin lajit Natura tietolomakkeen taulukon 3.2 mukaisesti.

Laji	Lajikoodi	Tietojen laatu	Tyyppi *	Alueen populaatio **	Alueen populaatio (min-max)	Eristyneisyys ***	Yleisarviointi ****
Saukko (*Lutra lutra*)	1355	Ei tietoa (DD)	Pysyvä (p)	C	Ei tietoa.	Populaatio ei ole eristynyt, laji esiintyy lajin levinneisyysalueella (C)	Merkittävä (C)
Liito-orava (*Pteromys volans*)	1910	Kohtalainen (M)	Pysyvä (p)	C	1–5 yksilöä	Populaatio ei ole eristynyt, laji esiintyy lajin levinneisyysalueella (C)	Merkittävä (C)

**) Luokittelu: Pysyvä (p) – pesivä/lisääntyvä (r) – levähtävä (c)*
***) Luokittelu: : A = 100 % ≥ p > 15 %, B = 15 % ≥ p > 2 %, C = 2 % ≥ p > 0 %, D = merkityksetön populaatio.*
****) Luokittelu: Populaatio (lähes) eristynyt (A) – populaatio ei ole eristynyt, mutta on lajin levinneisyysalueen reunalla (B) – populaatio ei ole eristynyt lajin levinneisyysalueella (C)*
*****) Luokittelu: Erittäin tärkeä (A) – hyvin tärkeä (B) – merkittävä (C)*

Taulukko 6-3. Kackurmossen Natura-alueen suojeluperusteiset lintudirektiivin lajit Natura tietolomakkeen taulukon 3.2 mukaisesti.

Laji	Lajikoodi	Tietojen laatu	Tyyppi *	Alueen populaatio **	Alueen populaatio (min-max)	Eristyneisyys ***	Yleisarviointi ****
Kaakkuri (*Gavia stellata*)	A001	Huono (P)	Pesivä/lisääntyvä (r)	C	1–1 paria	Populaatio ei ole eristynyt, laji esiintyy lajin levinneisyysalueella (C)	Merkittävä (C)
Kuikka (*Gavia arctica*)	A002	Huono (P)	Pesivä/lisääntyvä (r)	C	1–1 paria	Populaatio ei ole eristynyt, laji esiintyy lajin levinneisyysalueella (C)	Merkittävä (C)
Mustakurkkuuikku (*Podiceps auritus*)	A007	Huono (P)	Pesivä/lisääntyvä (r)	C	1–1 paria	Populaatio ei ole eristynyt, laji esiintyy lajin levinneisyysalueella (C)	Merkittävä (C)

Laji	Lajikoodi	Tietojen laatu	Tyyppi *	Alueen populaatio **	Alueen populaatio (min-max)	Eristyneisyys ***	Yleisarviointi ****
Laulujoutsen (*Cygnus cygnus*)	A038	Huono (P)	Pesivä/lisääntyvä (r)	C	1–1 paria	Populaatio ei ole eristynyt, laji esiintyy lajin levinneisyysalueella (C)	Merkittävä (C)
Lapasorsa (*Anas clypeata, Spatula clypeata*)	A857	Huono (P)	Pesivä/lisääntyvä (r)	C	1–1 paria	Populaatio ei ole eristynyt, laji esiintyy lajin levinneisyysalueella (C)	Merkittävä (C)
Tukkasotka (*Aythya fuligula*)	A061	Huono (P)	Pesivä/lisääntyvä (r)	D	2–2 paria	Ei tietoa.	Ei tietoa.
Ruskosuohaukka (*Circus aeruginosus*)	A081	Huono (P)	Pesivä/lisääntyvä (r)	C	1–1 paria	Populaatio ei ole eristynyt, laji esiintyy lajin levinneisyysalueella (C)	Merkittävä (C)
Sinisuohaukka (*Circus cyaneus*)	A082	Huono (P)	Pesivä/lisääntyvä (r)	C	1–2 paria	Populaatio ei ole eristynyt, laji esiintyy lajin levinneisyysalueella (C)	Merkittävä (C)
Nuolihaukka (*Falco subbuteo*)	A099	Kohtalainen (M)	Pesivä/lisääntyvä (r)	C	1–5 paria	Populaatio ei ole eristynyt, laji esiintyy lajin levinneisyysalueella (C)	Merkittävä (C)
Pyy (*Bonasa bonasia*)	A104	Huono (P)	Pysyvä (p)	C	Ei tietoa.	Populaatio ei ole eristynyt, laji esiintyy lajin levinneisyysalueella (C)	Merkittävä (C)
Teeri (*Tetrao tetrix, Lyrurus tetrix tetrix*)	A876	Kohtalainen (M)	Pysyvä (p)	C	20–30 cmales	Populaatio ei ole eristynyt, laji esiintyy lajin levinneisyysalueella (C)	Merkittävä (C)

Laji	Lajikoodi	Tietojen laatu	Tyyppi *	Alueen populaatio **	Alueen populaatio (min-max)	Eristyneisyys ***	Yleisarviointi ****
Metso (*Tetrao urogallus*)	A108	Ei tietoa (DD)	Pysyvä (p)	C	Ei tietoa.	Populaatio ei ole eristynyt, laji esiintyy lajin levinneisyysalueella (C)	Merkittävä (C)
Luhtahuitti (*Porzana porzana*)	A119	Huono (P)	Pesivä/lisääntyvä (r)	C	1–1 paria	Populaatio ei ole eristynyt, laji esiintyy lajin levinneisyysalueella (C)	Merkittävä (C)
Kurki (*Grus grus)*	A127	Kohtalainen (M)	Pesivä/lisääntyvä (r)	C	4–6 paria	Populaatio ei ole eristynyt, laji esiintyy lajin levinneisyysalueella (C)	Merkittävä (C)
Kapustarinsta (*Pluvialis apricaria*)	A140	Huono (P)	Pesivä/lisääntyvä (r)	C	1–1 paria	Populaatio ei ole eristynyt, laji esiintyy lajin levinneisyysalueella (C)	Merkittävä (C)
Punajalkaviklo (*Tringa totanus*)	A162	Huono (P)	Pesivä/lisääntyvä (r)	C	1–1 paria	Populaatio ei ole eristynyt, laji esiintyy lajin levinneisyysalueella (C)	Merkittävä (C)
Liro (*Tringa glareola*)	A166	Kohtalainen (M)	Pesivä/lisääntyvä (r)	C	34–50 paria	Populaatio ei ole eristynyt, laji esiintyy lajin levinneisyysalueella (C)	Merkittävä (C)
Pikkulokki (*Larus minutus*)	A862	Huono (P)	Levähtävä (c)	D	2–2 yksilöä	Ei tietoa.	Ei tietoa.
Naurulokki (*Larus ridibundus*)	A179	Huono (P)	Pesivä/lisääntyvä (r)	C	10–10 paria	Populaatio ei ole eristynyt, laji esiintyy lajin levinneisyysalueella (C)	Merkittävä (C)
Naurulokki (*Larus ridibundus,*	A179	Huono (P)	Levähtävä (c)	C	40–40 yksilöä	Populaatio ei ole eristynyt, laji	Merkittävä (C)

Laji	Lajikoodi	Tietojen laatu	Tyyppi *	Alueen populaatio **	Alueen populaatio (min-max)	Eristyneisyys ***	Yleisarviointi ****
Hydrocoloeus minutus)						esiintyy lajin levinneisyysalueella (C)	
Kalatiira (*Sterna hirundo*)	A193	Huono (P)	Levähtävä (c)	C	1–5 yksilöä	Populaatio ei ole eristynyt, laji esiintyy lajin levinneisyysalueella (C)	Merkittävä (C)
Lapintiira (*Sterna paradisaea*)	A194	Huono (P)	Levähtävä (c)	C	5–5 yksilöä	Populaatio ei ole eristynyt, laji esiintyy lajin levinneisyysalueella (C)	Merkittävä (C)
Huuhkaja (*Bubo bubo*)	A215	Huono (P)	Pysyvä (p)	C	Ei tietoa.	Populaatio ei ole eristynyt, laji esiintyy lajin levinneisyysalueella (C)	Merkittävä (C)
Varpuspöllö (*Glaucidium passerinum*)	A217	Huono (P)	Pysyvä (p)	C	6–10 paria	Populaatio ei ole eristynyt, laji esiintyy lajin levinneisyysalueella (C)	Merkittävä (C)
Helmipöllö (*Aegolius funereus*)	A223	Huono (P)	Pysyvä (p)	C	Ei tietoa.	Populaatio ei ole eristynyt, laji esiintyy lajin levinneisyysalueella (C)	Merkittävä (C)
Palokärki (*Dryocopus martius*)	A236	Huono (P)	Pysyvä (p)	C	1–1 paria	Populaatio ei ole eristynyt, laji esiintyy lajin levinneisyysalueella (C)	Merkittävä (C)
Keltavästäräkki (*Motacilla flava*)	A260	Huono (P)	Pesivä/lisääntyvä (r)	D	12–12 paria	Ei tietoa.	Ei tietoa.
Pikkulepinkäinen (*Lanius collurio*)	A338	Ei tietoa (DD)	Pesivä/lisääntyvä (r)	C	Ei tietoa.	Populaatio ei ole eristynyt, laji esiintyy la-	Merkittävä (C)

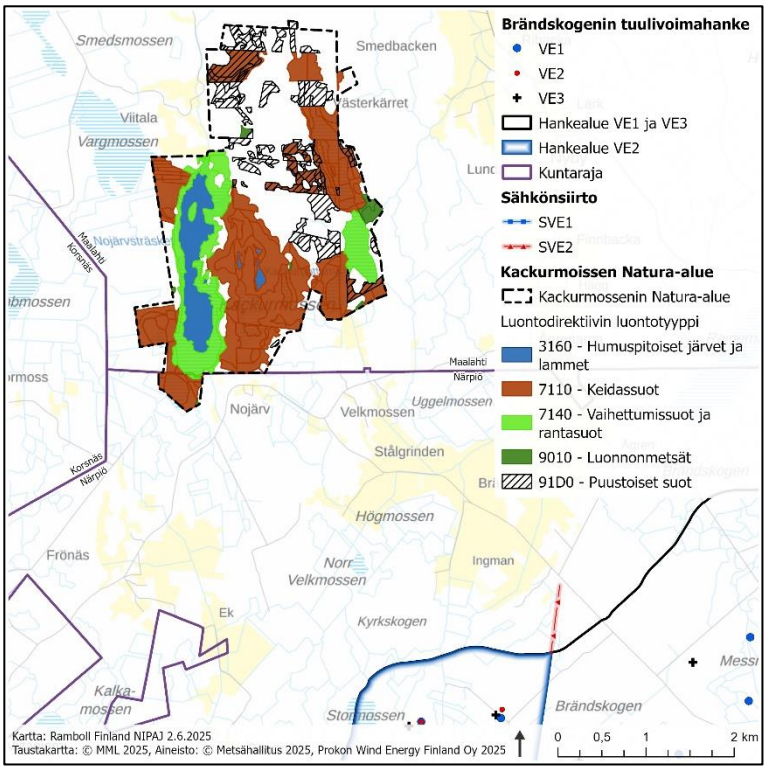
Laji	Lajikoodi	Tietojen laatu	Tyyppi *	Alueen populaatio **	Alueen populaatio (min-max)	Eristyneisyys ***	Yleisarviointi ****
						jin levinneisyysalueella (C)	
Pohjansirkku (*Emberiza rustica*)	A542	Huono (P)	Pesivä/lisääntyvä (r)	D	3–3 paria	Ei tietoa.	Ei tietoa.
[redacted]							
[redacted]							

*) Luokittelu: Pysyvä (p) – pesivä/lisääntyvä (r) – levähtävä (c)

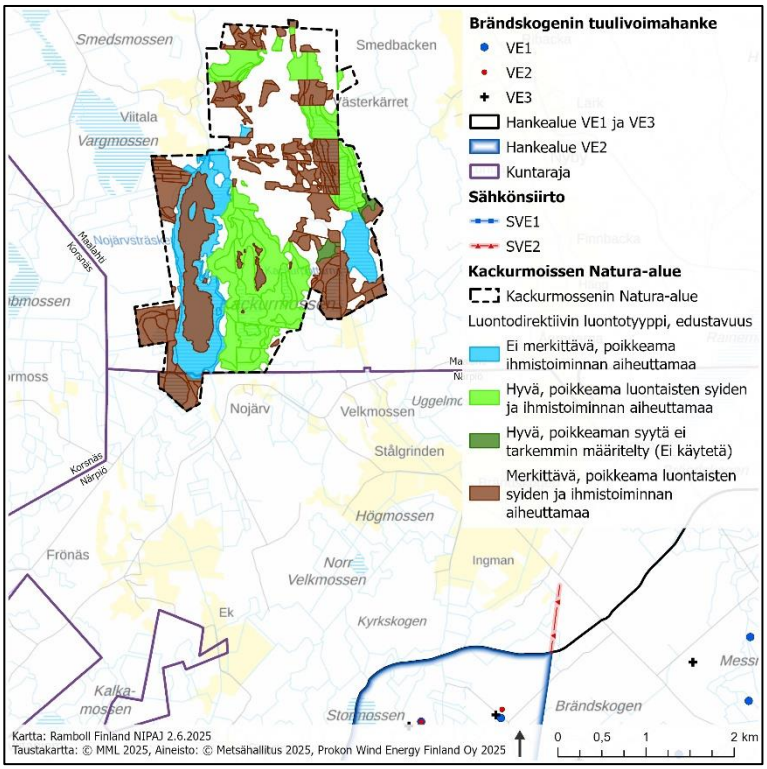
**) Luokittelu: A = 100 % ≥ p > 15 %, B = 15 % ≥ p > 2 %, C = 2 % ≥ p > 0 %, D = merkityksetön populaatio.

***) Luokittelu: Populaatio (lähes) eristynyt (A) – populaatio ei ole eristynyt, mutta on lajin levinneisyysalueen reunalla (B) – populaatio ei ole eristynyt lajin levinneisyysalueella (C)

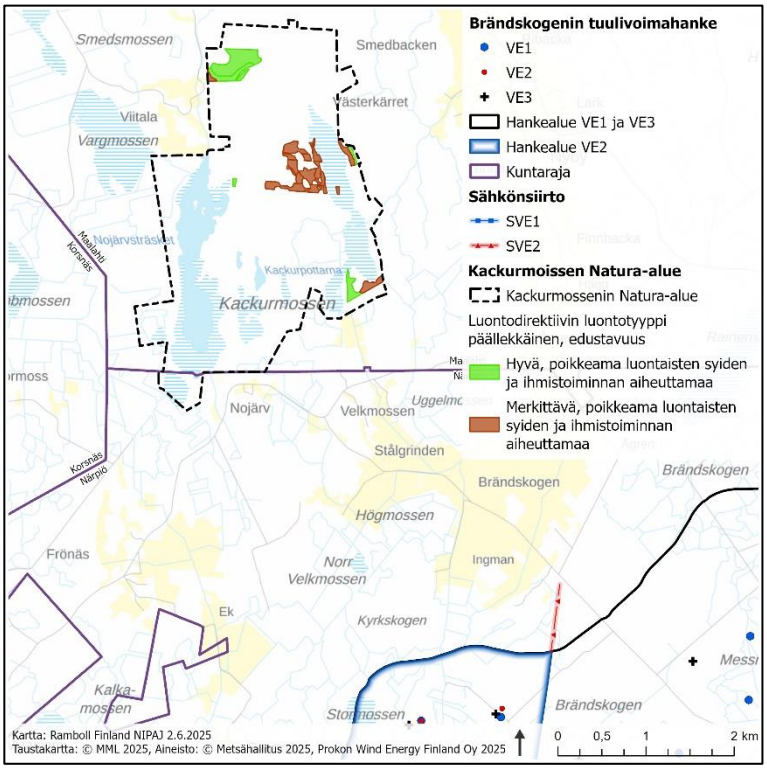
****) Luokittelu: Erittäin tärkeä (A) – hyvin tärkeä (B) – merkittävä (C)



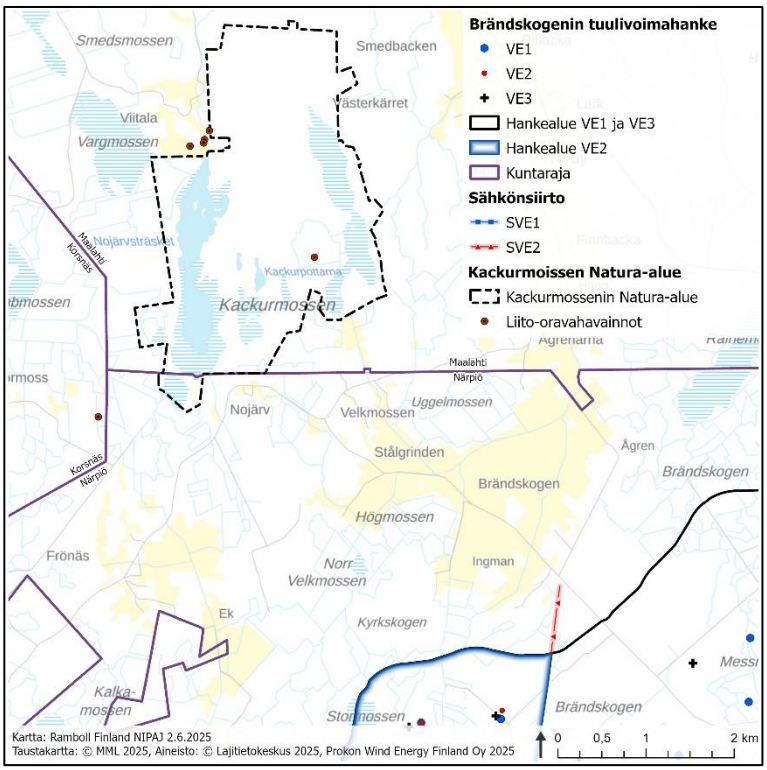
Kuva 6-1. Kackurmossenin Natura-alueen suojeluperusteiset luontotyypit.



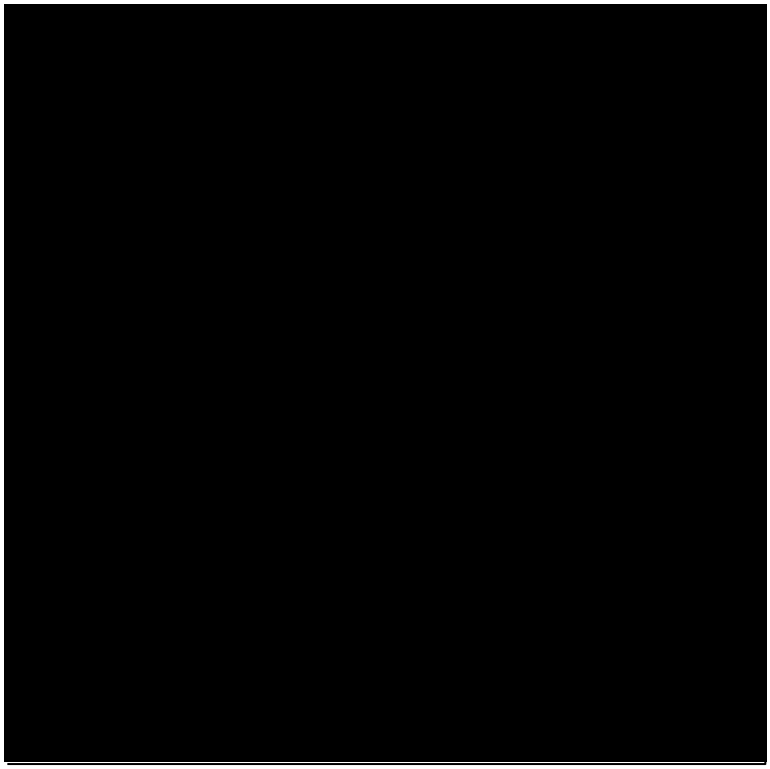
Kuva 6-2. Kackurmossenin Natura-alueen suojeluperusteisten luontotyyppien edustavuus.



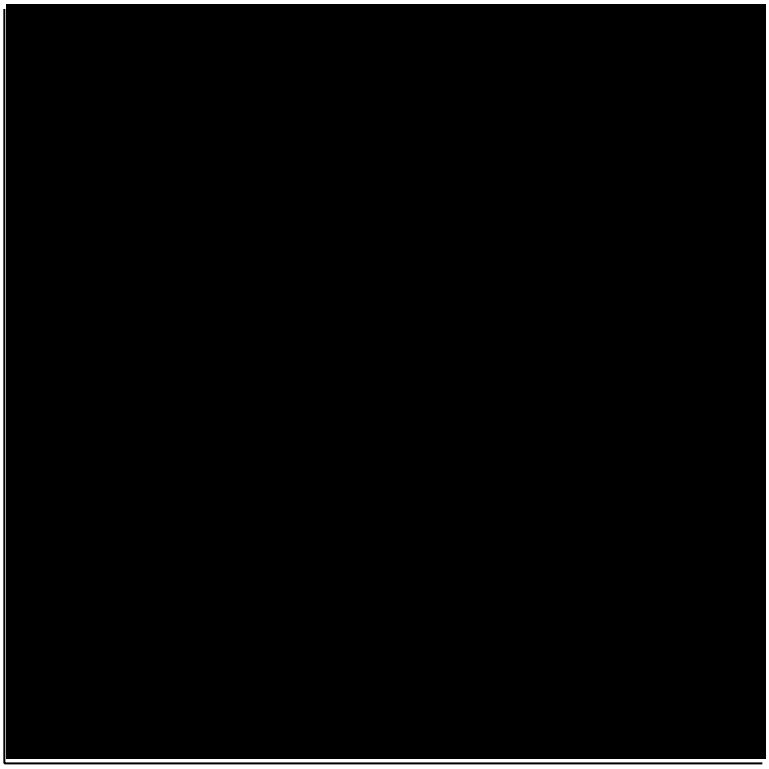
Kuva 6-3. Kackurmossenin Natura-alueen suojeluperusteisten päällekkäisten luontotyyppien edustavuus. Yhdellä luontotyyppirajauksella voi olla useita päällekkäisiä luontotyyppejä.



Kuva 6-4. Suojeluperusteisten luontodirektiivin mukaisten lajien havainnot Kackurmossenin Natura-alueella ja sen läheisyydessä Suomen Lajitietokeskuksen havaintojen perusteella (aineistohaku 14.5.2025).



Kuva 6-5. Suojeluperusteisten lintudirektiivin mukaisten lajien havainnot Kackurmossenin Natura-alueella ja sen läheisyydessä Suomen Lajitietokeskuksen havaintojen perusteella (aineistohaku 14.5.2025).



Kuva 6-6. [redacted]

6.4 Ei-suojeluperusteiset luontoarvot

Natura-tietolomakkeen mukaan Kackurmossen Natura-alueelle on määritelty kaksi ei-suojeluperusteista tärkeää kasvi- ja eläinlajia, jotka esitellään alla olevassa taulukossa (Taulukko 6-4). Taulukossa esitettyjä ei-suojeluperusteisia lajeja voidaan pitää Kackurmossenin Natura-alueen suojeluperusteisten luontotyyppien ominaislajeina niiltä osin, kun suojeluperusteiset luontotyypit soveltuvat taulukon mukaisille lajeille elinympäristöksi.

Taulukko 6-4. Kackurmossen ei-suojeluperusteiset muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit Natura tietolomakkeen taulukon 3.3 mukaisesti.

Ei-suojeluperusteinen luontoarvo	Populaatiokoko	Runsausluokka *	Suojelustatus **
Riekko (*Lagopus lagopus*)	1–1 paria	Esiintyvä (P)	Kansallinen punainen lista (A)
Luhtakana (*Rallus aquaticus*)	2–2 paria	Esiintyvä (P)	Muu syy (D)

**) Luokittelu: Yleinen (C), harvinainen (R), hyvin harvinainen (V), esiintyvä (P).*
***) Luokittelu: Luontotyyppidirektiivin liitteissä IV ja V olevat lajit (IV, V), kansallinen punainen lista (A), kotoperäinen (endeeminen) (B), kansainväliset yleissopimukset (C) ja muu syy (D).*

6.5 Vaikutusten arviointi

Vaikutusten arviointi perustuu käytettävissä oleviin avoimiin paikkatietoihin sekä hankkeen YVA-menettelyn yhteydessä laadittuihin luontoselvityksiin ja törmäysmallinnuksiin.

Kackurmossen Natura-alue sijaitsee lähimmillään noin 3,6 km etäisyydellä hankealueen vaihtoehdoista VE1, VE2 ja VE3 (Kuva 1-1). Vaihtoehtojen VE1, VE2 ja VE3 lähin voimalapaikka sijaitsee noin 4,3 km etäisyydellä Natura-alueen rajasta. Sähkönsiirtoreitti SVE1 sijaitsee lähimmillään noin 9 km ja SVE2 noin 3,8 km etäisyydellä Natura-alueen rajasta. Hankealueen ja Natura-alueen väliin jää laajoja peltoalueita, ojitettua suota sekä metsätalouskäytössä olevaa metsää.

Natura-alueelle ei kohdistu rakennustoimintaa tämän hankkeen toimesta. YVA-menettelyn yhteydessä laadittujen melu- ja välkemallinnuksen mukaan toiminnan aikainen melu- ja välkevaikutus ei yllä Natura-alueelle (Kuva 5-1, Kuva 5-2, Kuva 5-3, Kuva 5-4, Kuva 5-5, Kuva 5-6).

Natura-alueen suojeluperusteisten lintulajien pesimätiedoista Natura-alueella (pl. [redacted]) ei ole tarkempaa tietoa.

[redacted]

[redacted]

YVA-menettelyn yhteydessä laaditussa pesimälinnustoselvityksessä hankealueelta on havaittu Natura-alueen suojeluperusteisista pesimälajeista huuhkaja, laulujoutsen, kurki ja sinisuohaukka (Ramboll 2025b). Natura-alueelle ei oli laadittu pesimälinnustoselvitystä tämän hankkeen toimesta.

YVA-menettelyn yhteydessä laaditussa lumijälkiselvityksessä havaittiin saukon jäljet hankealueen kaakkoisosasta. Jälkien perusteella alueella liikkui pentue. (Ramboll 2025e) Etäisyys jälkihavainnoista Natura-alueen rajaan on noin 8,8 km. YVA-menettelyn yhteydessä laaditussa liito-oravaselvityksessä hankealueelta on havaittu kolme lajin elinympäristöä, joissa jokaisen yhteydessä on ydinalueet (Ramboll 2025a). Etäisyys lähimmästä hankealueella havaitusta liito-oravan elinympäristöstä Natura-alueen rajaan on noin 4,5 km. Natura-alueelle ei laadittu lumijälki- tai liito-oravaselvitystä tämän hankkeen toimesta.

6.5.1 Suojeluperusteiset luontotyypit

Alla olevassa taulukossa esitetään yhteenveto hankkeen vaikutusten merkittävyydestä suojeluperusteisille luontodirektiivin mukaisille luontotyypeille. Suojeluperustekohteiset vaikutustenarvioinnin esitetään taulukon jälkeen.

Taulukko 6-5. Yhteenveto aiheutuvasta vaikutuksesta ja vaikutuksen merkittävyydestä suojeluperusteisille luontodirektiivin mukaisille luontotyypeille. Taulukosta korostettu tilanteet, joissa suojeluperusteelle kohdistuu vaikutus.

Suojeluperuste	Herkkyys	VE1	VE2	VE3	SVE1	SVE2
Keidassuot (7110)	Vähäinen	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Vaihettumissuot ja rantasuot (7140)	Vähäinen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Boreaaliset luonnonmetsät (9010)	Vähäinen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Puustoiset suot (91D0)	Vähäinen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta

Keidassuot (7110). Ombrotrofisia, niukkaravinteisia soita, jotka saavat ravinteensa pääasiassa sadevedestä ja joiden vedenpinta on yleensä korkeammalla kuin ympäröivä veden pinnan taso. Suo on yleensä useista eri suotyypeistä muodostuva suoyhdistelmätyyppi. Suon kasvillisuutta luonnehtivat muusta kasvillisuudesta korkeammalla olevat rahkasammalmättäät. Pääasiallisesti kasvillisuus koostuu mosaiikkimaisesti vuorottelevista ruskorahkasammalen muodostamista rämemättäistä (esim. rahkarämeitä ja rahkanevoja) ja avoimista vetisistä nevalaikuista (esim. lyhytkorsinevoja) tai vesiallikoista. Luontotyypille tunnusomaiseen lajistoon kuuluu putkilokasveja, sammalia ja jäkäliä kuten vaivaiskoivu, kanerva, vaivero ja silmäkerahkasammal. (Airaksinen ja Karttunen 2001)

[redacted]

Keidassoiden luonnontilaisuuteen vaikuttavat puustoon ja vesitalouteen kohdistuvat tekijät, kuten ojitukset, polut, puuston hakkuut, tienpohjat ja turvetalous (Airaksinen ja Karttunen 2001). Uhkatekijöihin lukeutuvat mm. muun muassa ojitus (mukaan lukien vanhojen ojitusten etävaikutukset ja kunnostusojitus), pellonraivaus, metsien uudistamis- ja hoitotoimet, turpeenotto, rehevöittävät laskeumat (SYKE 2023a.

Suojeluperusteen keidassuot herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan vähäinen, koska luontotyyppi ole erityisen herkkä muutoksille.

Natura-alueen suojeluperuste keidassuot ei sijaitse hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella.

[redacted]

Muuhun luontotyypeille ominaiseen kasvi-, eläin- tai lintulajistoon ei arvioida kohdistuvan muutoksia hankkeen toimesta, koska Natura-alueella sijaitseviin, kyseisten lajien elinympäristövaatimusten mukaisiin ominaisuuksiin ei kohdistu muutosta nykytilaan verrattuna.

Arvioidaan, että hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) aiheuttama vaikutus yhdelle luontotyypille ominaiseen lajiin ([redacted]) on niin vähäinen, ettei se aiheuta merkittävää vaikutusta luontotyypille. **Vaikutuksen ei arvioida olevan merkittävä.**

Arvioidaan, että sähkönsiirtoreitin vaihtoehdot (SVE1, SVE2) **eivät aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle keidassuot.

Vaihettumis- ja rantasuot (7140). Turvetta muodostavia, vähä- tai keskiravinteisten alustojen kasviyhdyskuntia, joille on tunnusomaista minerotrofisten ja ombrotrofisten tyyppien välimuotoiset piirteet. Kasviyhdyskunnat koostuvat mm. sarakoista, joissa kasvaa myös rusko- ja rahkasammalia, mutta myös vesi- ja rantakasvillisuutta. Pensasluhdat ovat oleellinen osa tätä tyyppiä Suomessa. Luhdille on ominaista märkyys ja usein sijainti vesistöjen rannalla. Rantasuot ovat pinnanmyötäisesti soistuvia, hyllyviä veden pinnalla kelluvia märkiä vesistöjen rantasoita. Ne ovat yleensä pienialaisia soita, joita on sellaisten pienien lampien ja lahdekkeiden reunoilla, joissa on seisovaa vettä. Luontotyypille tunnusomaiseen lajistoon kuuluu kasveja. (Airaksinen ja Karttunen 2001)

Luonnontilan rakennetta arvioidaan pääasiassa suon vesitalouden luonnontilaisuuden kautta (Airaksinen ja Karttunen 2001). Luontotyypin uhkatekijöitä ovat muun muassa ojitus, ympäröivien metsien hakkuut, pohjaveden otto, pellonraivaus ja rakentaminen (SYKE 2023a).

Suojeluperusteen vaihettumis- ja rantasuot herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan vähäinen, koska luontotyyppi ole erityisen herkkä muutoksille.

Natura-alueen suojeluperuste vaihettumis- ja rantasuot ei sijaitse hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten hankkeesta ei aiheudu suoria tai epäsuoria vaikutuksia suojeluperusteelle.

Luontotyypeille ominaiseen kasvi-, eläin- tai lintulajistoon ei arvioida kohdistuvan muutoksia hankkeen toimesta, koska Natura-alueella sijaitseviin, kyseisten lajien elinympäristövaatimusten mukaisiin ominaisuuksiin ei kohdistu muutosta nykytilaan verrattuna.

Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle vaihettumis- ja rantasuot.

Boreaaliset luonnonmetsät (9010). Luontotyyppi sisältää vanhat luonnonmetsät sekä luonnontilaiset paloalat ja palon jälkeen luonnontilaisina kehittyneet nuoret metsät. Vanhat luonnonmetsät ovat metsien kliimaksi- tai myöhäisiä sukkessiovaiheita, joihin ihmistoiminta on vaikuttanut vain vähän tai ei lainkaan. Luonnontilaisten tai niiden kaltaisten vanhojen metsien olennaisin tunnusmerkki on niiden nykyisen puuston luonnontilaisuus, jota ilmentävät seuraavat piirteet: puuston satunnainen alueellinen jakautuminen, vaihteleva- tai jatkuvakorkeuksinen kerroksellisuus ja lahopuujatkumo. Luontotyypille tunnusomaiseen lajistoon kuuluu jäkäliä, sammalia, sieniä ja eläimiä (myös lintuja). (Airaksinen ja Karttunen 2001)

Luonnontilan rakenteeseen ja toimintaan vaikuttavat luonnonmetsän tunnusmerkit (Airaksinen ja Karttunen 2001). Luontotyypin uhkatekijöitä ovat metsätaloustoimet kuten avohakkuut, kuolleiden puiden korjaaminen, lehtipuiden raivaaminen, energiapuun korjuu ja metsäautoteiden rakentaminen (SYKE 2023a).

Suojeluperusteen boreaaliset luonnonmetsät herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan vähäinen, koska luontotyyppi ole erityisen herkkä muutoksille.

Natura-alueen suojeluperuste boreaaliset luonnonmetsät ei sijaitse hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten hankkeesta ei aiheudu suoria tai epäsuoria vaikutuksia suojeluperusteelle.

Luontotyypeille ominaiseen kasvi-, eläin- tai lintulajistoon ei arvioida kohdistuvan muutoksia hankkeen toimesta, koska Natura-alueella sijaitseviin, kyseisten lajien elinympäristövaatimusten mukaisiin ominaisuuksiin ei kohdistu muutosta nykytilaan verrattuna.

Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle vaihettumis- ja rantasuot.

Puustoiset suot (91D0). Puustoisia soita esiintyy kosteilla tai märillä turvemailla, joilla vedenpinta on pysyvästi korkealla ja jopa korkeammalla kuin ympäristön vedenpinnantaso. Vesi on aina hyvin niukkaravinteista (ombro-mesotrofisuus). Näissä yhdyskunnissa puustokerroksessa vallitsevat yleensä hieskoivu, paatsama, mänty ja kuusi. Kenttäkerroksessa esiintyy soille tai yleisemmin niukkaravinteisille paikoille luonteenomaisia lajeja, kuten varpuja, rahkasammalia ja saroja. Luontotyyppiin kuuluu myös boreaalisella alueella myös kuusta kasvavat korvet, jotka ovat minerotrofisia soita suoyhdistymien reunoilla, erillisinä juotteina laaksoissa tai painaumissa ja purojen varsilla. Luontotyypille tunnusomaiseen lajistoon kuuluu kasveja. (Airaksinen ja Karttunen 2001)

Puustoisien soiden luonnontilan rakennetta arvioidaan puuston luonnontilaisuuden mukaan ja toimintaa vesitalouden eheyden mukaan (Airaksinen ja Karttunen 2001). Luontotyypin uhkatekijöitä ovat muun muassa metsätaloustoimet mukaan lukien ojitus (SYKE 2023a).

Suojeluperusteen puustoiset suot herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan vähäinen, koska luontotyyppi ole erityisen herkkä muutoksille.

Natura-alueen suojeluperuste puustoiset suot ei sijaitse hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten hankkeesta ei aiheudu suoria tai epäsuoria vaikutuksia suojeluperusteelle.

Luontotyypeille ominaiseen kasvi-, eläin- tai lintulajistoon ei arvioida kohdistuvan muutoksia hankkeen toimesta, koska Natura-alueella sijaitseviin, kyseisten lajien elinympäristövaatimusten mukaisiin ominaisuuksiin ei kohdistu muutosta nykytilaan verrattuna.

Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle vaihettumis- ja rantasuot.

6.5.2 Suojeluperusteiset luontodirektiivin mukaiset lajit

Alla olevassa taulukossa esitetään yhteenveto hankkeen vaikutusten merkittävyydestä suojeluperusteisille luontodirektiivin mukaisille lajeille. Suojeluperustekohteiset vaikutustenarvioinnin esitetään taulukon jälkeen.

Taulukko 6-6. Yhteenveto aiheutuvasta vaikutuksesta ja vaikutuksen merkittävyydestä suojeluperusteisille luontodirektiivin mukaisille luontotyypeille. Taulukosta on korostettu tilanteet, joissa suojeluperusteelle muodostuu vaikutus.

Suojeluperuste	Herkkyys	VE1	VE2	VE3	SVE1	SVE2
Liito-orava	Kohtalainen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Saukko	Vähäinen	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä

Liito-orava. Liito-orava on pieni, harmaa ja yöaktiivinen oravalaji, joka elää varttuneissa ja vanhoissa metsissä. Liito-orava käyttää ravinnokseen pääasiallisesti talvella lehtipuiden, etenkin koivun ja lepän, norkkoja sekä silmuja ja kesällä etenkin puiden lehtiä (haavan, leppien ja koivujen lehdet), marjoja, siemeniä ja sieniä. Pesii tikkojen hakkaamissa ja muutoin syntyneissä puiden koloissa, tavallisen oravan risupesissä ja toisinaan ihmisen rakentamissa pöntöissä tai joskus rakennuksissa. Liito-oravalla on useita säännöllisessä käytössä olevia pesiä. Liito-oravan elinpiirien koot vaihtelevat sukupuolten välillä: naarailla elinpiiri on tyypillisesti 3–10 hehtaaria ja koirailla keskimäärin 60 hehtaaria ja joskus jopa yli 100 hehtaaria. Liikkuu paikasta toiseen liitämällä puusta puuhun: korkealta puusta toisen rungon alaosaan. Liitomatka voi pisimmillään olla 50–80 metriä, mutta tavallisesti liito on lyhyempi. (Laji.fi)

Liito-oravan IUCN-luokitus on vaarantunut (VU). Se kuuluu EU:n luontodirektiivin II ja IV lajeihin ja se on myös luonnonsuojelulailla suojeltu. (Laji.fi) Vuonna 2006 Suomessa kannan kooksi arvioitiin 143 000 naarasta (LuontoPortti). Liito-oravan uhkatekijöitä ovat elinalueiden ja kulkuyhteyksien pirstoutuminen muun muassa metsätalouden myötä (SYKE 2022). Suojeluperusteen liito-orava herkkyys eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen perustuen sen uhanalaisuuteen.

Liito-oravan ensisijainen elinympäristö on kangasmetsät ja vanhat metsät, ja toissijainen lehdot (Laji.fi). Kackurmossenin Natura-alueella lajille soveltuvaa elinympäristöä ovat boreaaliset luonnonmetsät ja boreaaliset lehdot. Natura tietolomakkeen mukaan Natura-alueen populaatiokoko on 1–5 yksilöä. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa on pari havaintoa liito-oravasta Natura-alueella (aineistopyyntö 15.4.2025). Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville, liito-oravalle soveltuville elinympäristöille.

Karttatarkastelun perusteella lajille soveltuviin elinympäristöihin (metsät), jotka sijaitsevat Natura-alueen ulkopuolella ja Natura-alueen läheisyydessä tai niihin yhteyksissä oleville soveltuville kulkuyhteyksille (metsät) ei kohdistu vaikutuksia tämän hankkeen toimesta (VE1, VE2, VE3, SVE1, SVE2), koska ne eivät sijaitse tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella.

YVA-menettelyn yhteydessä laaditussa liito-oravaselvityksessä hankealueelta havaittiin kolme, sähkönsiirtoreitin SVE1 vaikutusalueelta kaksi ja SVE2:n vaikutusalueelta yksi lajin elinympäristö. Lähimmillään tunnistetut liito-oravan elinympäristöt sijaitsevat noin 4,5 km etäisyydellä Natura-alueen rajasta. Lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pysyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankealueella tai sähkönsiirtoreittien vaikutusalueella, joten hanke ei aiheuta suoria vaikutuksia suojeluperusteelle liito-orava.

Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle liito-orava.

Saukko. Saukon kiima-aika on yleensä helmi-maaliskuussa tai kesä-heinäkuussa. Saukko saa yhden pesueen vuodessa. Pesä on usein jokien rannoilla rantatörmien onkaloissa tai puunjuuriston muodostamissa onkaloissa. Osa pesistä on tarkoitettu tilapäissuojiksi. Ravintonaan saukko käyttää kalaa, äyriäisiä, vesilinnun poikasia ja munia. (LuontoPortti) Talvisin virtapaikat ovat saukolle tärkeitä, koska ne pysyvät sulina ja näin mahdollistavat ravinnonsaannin. Saukon saalistusalueeseen kuuluu tavallisesti 20–40 kilometriä vesistöreittejä ja se voi vaeltaa pitkiäkin matkoja vesistöstä toiseen. Saukkoa elää Suomessa arviolta 3000–5000 yksilöä. (SYKE 2022)

Saukon IUCN-luokitus on elinvoimainen (LC). Se on luontodirektiivin liitteen II ja IV laji ja metsästyslain mukainen riistanisäkäs. Vuonna 2022 Suomessa elävän kannan kooksi on arvioitu 3000–5000 yksilöä. (SYKE 2022) Saukon suurimmat uhkatekijät ovat tieliikenne, kalanpyydyksiin hukkuminen ja vesirakentamisen aiheuttamat muutokset elinympäristöissä (SYKE 2022). Saukot tottuvat rauhalliseen ihmistoimintaan (Nieminen ja Ahola 2017). Suojeluperusteen saukko herkkyys eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan vähäinen.

Saukon ensisijainen elinympäristö on joet, toissijainen järvet ja lammet, Itämeri ja purot ja norot (Laji.fi). Kackurmossenin Natura-alueella lajille soveltuvaa elinympäristöä ovat humuspitoiset lammet ja järvet. Natura tietolomakkeen mukaan Natura-alueen saukkopopulaation koosta ei ole tietoa. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa ei ole havaintoja saukosta Natura-alueella (aineistopyyntö 15.4.2025). Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville, saukolle soveltuville elinympäristöille.

Karttatarkastelun perusteella Natura-alueen ja hankealueen sekä Natura-alueen ja sähkönsiirtoreittien vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) vaikutusalueen välillä kulkee heikko vesistöyhteys (ojitusojia), joten teoriassa Natura-alueella elävä saukko voisi liikkua myös hankealueella ja sähkönsiirtoreittien vaikutusalueella. YVA-menettelyn yhteydessä laaditussa lumijälkiselvityksessä hankealueen kaakkoiskulmasta havaittiin saukon jäljet. Jälkien perusteella alueella liikkui pentue. (Ramboll 2025e) Jäljet sijaitsevat noin 9 km etäisyydellä Natura-alueen rajasta. Varovaisuusperiaate huomioiden arvioidaan, että hankkeen vaihtoehdot (VE1, VE2, VE3) ja sähkönsiirtoreitin vaihtoehdot (SVE1, SVE2) voivat rakennusvaiheessa aiheuttaa saukolle häiriötä, joka on luonteeltaan lyhytkestoista ja nopeasti palautuvaa.

Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään **ei aiheuta merkittäviä vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle saukko, koska tämän hankkeen toimesta saukon elinympäristö Natura-alueella ei vähene tai laatu heikkene, eikä Natura-alueen populaatio pienene tai häviä eikä populaation elinvoimaisuus vähene.

6.5.3 Suojeluperusteiset lintudirektiivin mukaiset lajit

6.5.3.1 Pesivät / lisääntyvät lajit

Alla olevassa taulukossa esitetään yhteenveto hankkeen vaikutusten merkittävyydestä suojeluperusteisille lintudirektiivin mukaisille pesiville / pysyville lajeille. Suojeluperustekohteiset vaikutustenarvioinnin esitetään taulukon jälkeen.

Taulukko 6-7. Yhteenveto aiheutuvasta vaikutuksesta ja vaikutuksen merkittävyydestä suojeluperusteisille lintudirektiivin mukaisille lajeille (pesivä/lisääntyvä). Taulukosta korostettu tilanteet, joissa suojeluperusteelle kohdistuu vaikutus.

Suojeluperuste	Herkkyys	VE1	VE2	VE3	SVE1	SVE2
Kaakkuri	Suuri	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Kuikka	Suuri	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Mustakurkku-uikku	Suuri	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Laulujoutsen	Vähäinen	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Lapasorsa	Vähäinen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Tukkasotka	Suuri	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Ruskosuo-haukka	Kohtalainen	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Sinisuohaukka	Kohtalainen	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Nuolihaukka	Kohtalainen	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Luhtahuitti	Kohtalainen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Kurki	Kohtalainen	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Kapustarinta	Kohtalainen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Punajalkaviklo	Kohtalainen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Liro	Kohtalainen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Naurulokki	Kohtalainen	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta

Suojelupe-ruste	Herkkyys	VE1	VE2	VE3	SVE1	SVE2
Keltavästä-räkki	Kohtalainen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Pikkulepinkäi-nen	Kohtalainen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Pohjansirkku	Kohtalainen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta

Kaakkuri. Kaakkurin pesä on vaatimaton syvennys, joka sijaitsee rahkasammal- tai saramättäällä yleensä veden ympäröimänä ja lähellä vesirajaa. Kostealla alustalla pesää on korotettu kekomaiseksi. Se munii toukokuussa. Valtaosa pesimälammista on kalattomia. Ravintona kaakkuri käyttää pienikokoisia kaloja, äyriäisiä sekä nilviäisiä, ja laji etsii ravintonsa laajoilta selkävesiltä usein kaukaakin pesimälammista. Kaakkuri muuttaa myöhään syksyllä, kevätmuutto tapahtuu huhti-toukokuussa. (LuontoPortti) Laji ei ole uhanalainen (elinvoimainen LC). Kaakkurin herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan suuri perustuen siihen, että tuulivoimalat aiheuttavat kuikkalinnuille häiriö- ja estevaikutusta (Rydell ym. 2017).

Kaakkurin ensisijainen elinympäristö on karut järvet ja lammet, ja toissijainen lampareet ja allikot, nevat ja Itämeri (Laji.fi). Kackurmossenin Natura-alueella kaakkurille soveltuvaa elinympäristöä ovat humuspitoiset järvet ja lammet sekä keidassuot. Natura tietolomakkeen mukaan Kackurmossenin Natura-alueella pesii yksi pari. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa (aineistopyyntö 15.4.2025) ei ole havaintoja kaakkurista Natura-alueelta. Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville kaakkurille soveltuville elinympäristöille.

Karttatarkastelun sekä lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden arvioidaan, että Natura-alueella pesivät/lisääntyvät kaakkurit käyvän ravinnonhakumatkoilla merellä (Natura-alueesta länteen) tai hankealueen länsipuolella noin viiden kilometrin päässä sijaitsevalla Hinjärvellä. Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueella pesivien kaakkureiden oletetuille ravinnonhakualueille tai niille vieville, suoraviivaisille reiteille. Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään ei aiheuta vaikutuksia edellä mainituille alueille.

Lajien ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankealueella, joten suoria vaikutuksia ei synny.

Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle kaakkuri (pesivä/lisääntyvä).

Kuikka. Kuikan pesä sijaitsee vesirajassa matalahkossa keossa. Laji pesii toukokuun puolivälissä. Ravintona kuikka käyttää kirkasvetisten järvien kalaa ja jonkin verran äyriäisiä ja nilviäisiä. Lajin syysmuutto ajoittuu elokuulle ja kevätmuutto huhtikuulle. (LuontoPortti) Laji ei ole uhanalainen (elinvoimainen LC). Kuikan herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan suuri siihen, että tuulivoimalat aiheuttavat kuikkalinnuille häiriö- ja estevaikutusta (Rydell ym. 2017).

Kuikan ensisijainen elinympäristö on karut järvet ja lammet, ja toissijainen Itämeri (Laji.fi). Kackurmossenin Natura-alueella kaakkurille soveltuvaa elinympäristöä ovat humuspitoiset järvet ja lammet sekä keidassuot. Natura tietolomakkeen mukaan Kackurmossenin Natura-alueella pesii yksi pari. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa (aineistopyyntö 15.4.2025) Natura-alueelta on kaksi

havaintoa kuikasta. Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville kuikalle soveltuville elinympäristöille.

Karttatarkastelun sekä lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden arvioidaan, että Natura-alueella pesivät/lisääntyvät kuikat käyvän ravinnonhakumatkoilla merellä (Natura-alueesta länteen) tai hankealueen länsipuolella noin viiden kilometrin päässä sijaitsevalla Hinjärvellä. Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueella pesivien kuikkien oletetuille ravinnonhakualueille tai niille vieville, suoraviivaisille reiteille. Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään ei aiheuta vaikutuksia edellä mainituille alueille.

Lajien ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankealueella, joten suoria vaikutuksia ei synny.

Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle kuikka (pesivä/lisääntyvä).

Mustakurkku-uikku. Mustakurkku-uikun pesä on kuolleista kasveista kyhätty lautta, joka on ankkuroitu vesikasveihin tai pohjaan. Pesä sijaitsee usein piilossa ilmaversoisten kasvien joukossa, reheväkasvuosilla järvillä ja lammilla. Laji munii toukokuussa. Ravintona mustakurkku-uikku käyttää pääasiassa hyönteisiä ja äyriäisiä. Lajin syysmuutto ajoittuu elo-marraskuulle ja kevätmuutto huhtikuulle. (LuontoPortti) Laji on uhanalainen (erittäin uhanalainen EN). Mustakurkku-uikun herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan suuri perustuen sen uhanalaisuuteen.

Mustakurkku-uikun ensisijainen elinympäristö on rehevät järvet ja lammet ja toissijainen Itämeri (Laji.fi). Kackurmossenin Natura-alueella mustakurkku-uikulle soveltuvaa elinympäristöä ovat humuspitoiset järvet ja lammet. Natura tietolomakkeen mukaan Kackurmossenin Natura-alueella pesii yksi pari. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa (aineistopyyntö 15.4.2025) ei ole havaintoja mustakurkku-uikusta Natura-alueella. Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville mustakurkku-uikulle soveltuville elinympäristöille.

Karttatarkastelun sekä lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2 tai VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1 tai SVE2) vaikutusmekanismien vaikutusalueella ei sijaitse lajille soveltuvia ruokailualueita (vesistöjä). Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään ei aiheuta vaikutuksia sellaisille Natura-alueen ulkopuolella sijaitseville soveltuville ruokailualueille, joita Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden arvioidaan voivan käyttää.

Lajien ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankealueella, joten suoria vaikutuksia ei synny.

Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle mustakurkku-uikku (pesivä/lisääntyvä).

Laulujoutsen. Laulujoutsenen pesä sijaitsee kuivalle maalle tai veteen rakennetussa pesäkeossa, ja se pesii yksittäispareina yleensä veden äärellä. Laji munii huhti-toukokuussa. Ravintona laulujoutsen käyttää vesikasveja ja se vierailee pelloilla ravinnonhaussa. Lajin syysmuutto ajoittuu lokamarraskuulle ja kevätmuutto maalis-huhtikuulle. Osa yksilöistä talvehtii Suomessa sulana pysyvissä

vesissä. (LuontoPortti) Laji ei ole uhanalainen (elinvoimainen LC). Laulujoutsenen herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan vähäinen perustuen siihen, ettei se ole uhanalainen ja nykytiedon valossa lentäessään laulujoutsen väistää tuulivoimaloita (Rydell ym. 2017).

Laulujoutsenen ensisijainen elinympäristö on järvet ja lammet, ja toissijainen Itämeri sekä viljelysmaat (Laji.fi). Kackurmossenin Natura-alueella laulujoutsenelle soveltuvaa elinympäristöä ovat humuspitoiset järvet, lammet ja keidassuot sekä vaihettumissuot ja rantasuot. Natura tietolomakkeen mukaan Kackurmossenin Natura-alueella pesii yksi pari. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa (aineistopyyntö 15.4.2025) on muutama havainto laulujoutsenesta Natura-alueella. Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville laulujoutsenelle soveltuville elinympäristöille.

Karttatarkastelun perusteella lajille soveltuvia Natura-alueen ulkopuolella sijaitsevia ruokailualueita (peltoja) sijaitsee vaihtoehtojen VE1, VE2 tai VE3 toiminnanaikaisen melu- ja välkevaikutuksen vaikutusalueella. Kyseiset pellot sijaitsevat lähimmillään noin 2,5 km etäisyydellä Natura-alueesta ja lähimmät voimalat kaikissa vaihtoehdoissa sijaitsevat lähimmillään yli 1 km etäisyydellä kyseisitä pelloista. Näin ollen arvioidaan, että VE1, VE2 ja VE3 voivat aiheuttaa häiriövaikutuksia Natura-alueen ulkopuolella sijaitseville lajille soveltuville ruokailualueille, joita Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden arvioidaan voivan käyttää.

Karttatarkastelun perusteella lajille soveltuvia Natura-alueen ulkopuolella sijaitsevia ruokailualueita (peltoja) sijaitsee pienialaisesti sähkönsiirtoreitin vaihtoehdon SVE1 (ilmajohto) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella. Kyseiset pellot sijaitsevat etäällä Natura-alueesta (yli 10 km etäisyydellä), joten Natura-alueella pesivien/lisääntyvien laulujoutsenten ei arvioida käyttävän niitä ruokailualueinaan. Näin ollen arvioidaan, että SVE1 yksinään ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueen ulkopuolella sijaitseville lajille soveltuville ruokailualueille, joita Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden arvioidaan voivan käyttää.

Sähkönsiirtoreitin SVE2 (maakaapeli) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella ei sijaitse lajille soveltuvaa ruokailualuetta (peltoja), joten SVE2 ei aiheuta vaikutuksia lajille soveltuville Natura-alueen ulkopuolella sijaitseville ruokailualueille, joita Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden arvioidaan voivan käyttää.

Lajien ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankealueella, joten suoria vaikutuksia ei synny. YVA-menettelyn yhteydessä laaditussa pesimälinnustoselvityksessä hankealueelta oli havaittu kaksi paria laulujoutsenta, joiden reviirin arvioitiin sijoittuvan hankealueelle.

Arvioidaan, että hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) aiheuttamat vaikutukset ovat niin vähäisiä, että ne eivät vaikuta merkittävästi laulujoutsenen (pesivä/lisääntyvä) potentiaalisesti käyttämään elinympäristön laatuun. Arvioidaan, että Natura-alueen laulujoutsenen (pesivä/pysyvä) populaatioiden elinvoimaisuus ei vähene eikä populaatiokoko pienene vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) aiheuttamasta vaikutuksesta. **Vaikutuksen merkittävyys arvioidaan olevan ei merkittävä.**

Arvioidaan, että sähkönsiirtoreitin vaihtoehdot (SVE1, SVE2) **eivät aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle laulujoutsen (pesivä/lisääntyvä).

Lapasorsa. Lapasorsan pesä sijaitsee avoimessa maastossa lähellä rantaa, heinikossa, matalilla ja ravinteisilla lintujärvillä. Laji munii toukokuussa. Ravintona lapasorsa käyttää kasvinosia ja selkärangattomia eläimiä. Lajin syysmuutto ajoittuu elo-lokakuulle ja kevätmuutto huhti-toukokuulle. (LuontoPortti) Laji ei ole uhanalainen (elinvoimainen LC). Lapasorsan herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan vähäinen perustuen siihen, ettei laji ole uhanalainen.

Lapasorsan ensisijainen elinympäristö on rehevät järvet ja lammet, ja toissijainen Itämeri (Laji.fi). Kackurmossenin Natura-alueella lapasorsalle soveltuvaa elinympäristöä ovat humuspitoiset järvet. Natura tietolomakkeen mukaan Kackurmossenin Natura-alueella pesii yksi pari. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa (aineistopyyntö 15.4.2025) ei ole havaintoja lapasorsasta Natura-alueella. Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitsevalle, lapasorsalle soveltuvalle elinympäristölle.

Karttatarkastelun sekä lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2 tai VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1 tai SVE2) vaikutusmekanismien vaikutusalueella ei sijaitse lajille soveltuvia ruokailualueita (vesistöjä). Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään ei aiheuta vaikutuksia sellaisille Natura-alueen ulkopuolella sijaitseville, lajille soveltuville ruokailualueille, joita Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden arvioidaan voivan käyttää.

Lajien ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankealueella, joten suoria vaikutuksia ei synny.

Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle lapasorsa (pesivä/lisääntyvä).

Tukkasotka. Tukkasotkan pesä on kasviainekasaumalla ja sijaitsee monenlaisten vesistöjen piirissä. Laji munii toukokuussa. Ravintona tukkasotka käyttää pohjaeläimiä ja kasvinosia. Lajin syysmuutto ajoittuu syys-lokakuulle ja kevätmuutto huhti-toukokuulle. (LuontoPortti) Laji on uhanalainen (eritäin uhanalainen EN). Tukkasotkan herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan suuri perustuen sen uhanalaisuuteen sekä siihen, koska sorsalinnut ovat herkkiä tuulivoimaloiden aiheuttamalle häiriövaikutukselle (Rydell ym. 2017).

Tukkasotkan ensisijainen elinympäristö on järvet ja lammet, ja toissijainen Itämeri (Laji.fi). Kackurmossenin Natura-alueella tukkasotkalle soveltuvaa elinympäristöä ovat humuspitoiset järvet. Natura tietolomakkeen mukaan Kackurmossenin Natura-alueella pesii kaksi paria. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa (aineistopyyntö 15.4.2025) on pari havaintoa tukkasotkasta Natura-alueella. Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitsevalle, tukkasotkalle soveltuvalle elinympäristölle.

Karttatarkastelun sekä lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2 tai VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1 tai SVE2) vaikutusmekanismien vaikutusalueella ei sijaitse lajille soveltuvia ruokailualueita (vesistöjä). Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään ei aiheuta vaikutuksia sellaisille Natura-alueen ulkopuolella sijaitseville, lajille soveltuville ruokailualueille, joita Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden arvioidaan voivan käyttää.

Lajien ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankealueella, joten suoria vaikutuksia ei synny.

Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle tukkasotka (pesivä/lisääntyvä).

Ruskosuohaukka. Ruskosuohaukan pesä sijaitsee matalavetisissä ja laajoissa ruovikoissa. Laji munii toukokuussa. Ravintona ruskosuohaukka käyttää sammakoita, linnunpoikasia, pikkunisäkkäitä ja hyönteisiä. Syysmuutto alkaa syyskuussa ja kevätmuutto huhtikuussa. (LuontoPortti) Laji ei ole uhanalainen (elinvoimainen LC). Ruskosuohaukan herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen perustuen siihen, että päiväpetolinnut ovat herkkiä törmäämään tuulivoimaloihin (Rydell ym. 2017).

Ruskosuohaukan ensisijainen elinympäristö on rehevät järvet ja lammet, ja toissijainen niittyrannat (Laji.fi)). Kackurmossenin Natura-alueella ruskosuohaukalle soveltuvaa elinympäristöä ovat humuspitoiset järvet sekä vaihettumissuot ja rantasuot. Natura tietolomakkeen mukaan Kackurmossenin Natura-alueella pesii yksi pari. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa (aineistopyyntö 15.4.2025) ei ole havaintoja ruskosuohaukasta Natura-alueella. Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville ruskosuohaukalle soveltuville elinympäristöille.

Karttatarkastelun sekä lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden ruskosuohaukan arvioidaan voivan käyttää saalistusalueinaan Natura-alueen ulkopuolella sijaitsevia samoja peltoalueita kuin laulujoutsen, joten niihin kohdistuvat vaikutukset ovat samat kuin laulujoutsenen osalta. Näin ollen arvioidaan, että VE1, VE2 ja VE3 voivat aiheuttaa häiriövaikutuksia Natura-alueen ulkopuolella sijaitseville ruskosuohaukalle soveltuville saalistusalueille, joita Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden arvioidaan voivan käyttää. Vastaavasti arvioidaan, että SVE1 ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueen ulkopuolella sijaitseville lajille soveltuville ruokailualueille, joita Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden arvioidaan voivan käyttää.

Sähkönsiirtoreitin SVE2 (maakaapeli) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella ei sijaitse lajille soveltuvaa saalistusalueita (peltoja), joten SVE2 ei aiheuta vaikutuksia lajille soveltuville Natura-alueen ulkopuolella sijaitseville ruokailualueille, joita Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden arvioidaan voivan käyttää.

Lajien ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankealueella, joten suoria vaikutuksia ei synny.

Arvioidaan, että hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) aiheuttamat vaikutukset ovat niin vähäisiä, että ne eivät vaikuta merkittävästi ruskosuohaukan (pesivä/lisääntyvä) potentiaalisesti käyttämään elinympäristön laatuun. Arvioidaan, että Natura-alueen ruskosuohaukan (pesivä/pysyvä) populaation elinvoimaisuus ei vähene eikä populaatiokoko pienene vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) aiheuttamasta vaikutuksesta. **Vaikutuksen merkittävyys arvioidaan olevan ei merkittävä.**

Arvioidaan, että sähkönsiirtoreitin vaihtoehdot (SVE1, SVE2) **eivät aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle ruskosuohaukka (pesivä/lisääntyvä).

Sinisuohaukka. Sinisuohaukan pesä sijaitsee maassa, tiheässä vesaikossa tai ruovikossa. Laji pesii muun muassa rämeillä, soiden tuntumassa ja kosteikkojen lähellä. Laji munii toukokuussa. Ravintona sinisuohaukka käyttää nisäkkäitä ja lintuja. Syysmuutto ajoittuu syys-lokakuulle ja kevätmuutto maaliskuun loppuun. Muuttoaikoina lajia tavataan aukeassa maastossa kuten peltoaukeilla.

(LuontoPortti) Laji on uhanalainen (vaarantunut VU). Sinisuohaukan herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen perustuen sen uhanalaisuuteen sekä siihen, että päiväpetolinnut ovat herkkiä törmäämään tuulivoimaloihin (Rydell ym. 2017).

Sinisuohaukan ensisijainen elinympäristö on suot, toissijainen viljelysmaat ja kangasmetsät (Laji.fi). Kackurmossenin Natura-alueella sinisuohaukalle soveltuvaa elinympäristöä ovat keidassuot, vaihettumissuot ja rantasuot sekä luonnonmetsät. Natura tietolomakkeen mukaan Kackurmossenin Natura-alueella pesii korkeintaan kaksi paria. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa (aineistopyyntö 15.4.2025) on muutama havainto sinisuohaukasta Natura-alueella. Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville sinisuohaukalle soveltuville elinympäristöille.

Karttatarkastelun sekä lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden sinisuohaukan arvioidaan voivan käyttää saalistusalueinaan Natura-alueen ulkopuolella sijaitsevia samoja peltoalueita kuin laulujoutsen, joten niihin kohdistuvat vaikutukset ovat samat kuin laulujoutsenen osalta. Näin ollen arvioidaan, että VE1, VE2 ja VE3 voivat aiheuttaa toiminnan aikaisia häiriövaikutuksia Natura-alueen ulkopuolella sijaitseville sinisuohaukalle soveltuville saalistusalueille, joita Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden arvioidaan voivan käyttää. Vastaavasti arvioidaan, että SVE1 ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueen ulkopuolella sijaitseville sinisuohaukalle soveltuville ruokailualueille, joita Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden arvioidaan voivan käyttää.

Karttatarkastelun perusteella sähkönsiirtoreitin SVE3 (maakaapeli) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella ei sijaitse lajille soveltuvaa saalistusaluetta (peltoja), joten SVE3 ei aiheuta vaikutuksia lajille soveltuville Natura-alueen ulkopuolella sijaitseville ruokailualueille, joita Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden arvioidaan voivan käyttää.

Lajien ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankealueella, joten suoria vaikutuksia ei synny. YVA-menettelyn yhteydessä laaditussa pesimälinnustoselvityksessä hankealueelta oli havaittu yksi pari sinisuohaukkoja, jonka reviirin arvioitiin sijoittuvan hankealueelle.

Arvioidaan, että hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) aiheuttamat vaikutukset ovat niin vähäisiä, että ne eivät vaikuta merkittävästi sinisuohaukan (pesivä/lisääntyvä) potentiaalisesti käyttämään elinympäristön laatuun. Arvioidaan, että Natura-alueen sinisuohaukan (pesivä/pysyvä) populaation elinvoimaisuus ei vähene eikä populaatiokoko pienene vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) aiheuttamasta vaikutuksesta. **Vaikutuksen merkittävyys arvioidaan olevan ei merkittävä.**

Arvioidaan, että sähkönsiirtoreitin vaihtoehdot (SVE1, SVE2) **eivät aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle sinisuohaukka (pesivä/lisääntyvä).

Nuolihaukka. Nuolihaukan pesä sijaitsee korkeapuustoisessa metsässä. Laji munii toukokuussa. Ravintona nuolihaukka käyttää hyönteisiä ja lintuja. Saalistusalueina toimivat erilaiset avoimet ympäristöt kuten rannat ja asutusalueet. Syysmuutto ajoittuu elokuulle ja kevätmuutto huhti-toukokuulle. (LuontoPortti) Laji ei ole uhanalainen (elinvoimainen LC). Nuolihaukan herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen, koska päiväpetolinnut ovat herkkiä törmäämään tuulivoimaloihin (Rydell ym. 2017).

Nuolihaukan ensisijainen elinympäristö on järvet- ja joenrannat, toissijainen Itämeren rannat (Laji.fi). Kackurmossenin Natura-alueella nuolihaukalle soveltuvaa elinympäristöä ovat humuspitoiset järvet ja lammet sekä luonnonmetsät. Natura tietolomakkeen mukaan Kackurmossenin Natura-

alueella pesii korkeintaan viisi paria. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa (aineistopyyntö 15.4.2025) on muutama havainto nuolihaukasta Natura-alueella. Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville nuolihaukalle soveltuville elinympäristöille.

Karttatarkastelun sekä lajin ekologia ja käytös huomioiden hankkeen vaihtoehdot (VE1, VE2, VE3) voivat aiheuttaa toiminnan aikaista melu- ja välkevaikutusta nuolihaukalle soveltuville saalistusalueille (pellot, avoimet suot, asutusalueet), jotka sijaitsevat Natura-alueen ulkopuolella ja joita Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden arvioidaan voivan käyttää.

Lajien ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankealueella, joten suoria vaikutuksia ei synny.

Karttatarkastelun perusteella sähkönsiirtoreitin SVE1 (ilmajohto) vaikutusalueella sijaitsee nuolihaukalle soveltuvaa saalistusaluetta (pellot, avoimet suot), mutta ne sijaitsevat lähimmillään yli 10 km etäisyydellä Natura-alueesta. Pitkä välimatka ja lajin käyttäytyminen huomioiden arvioidaan, että Natura-alueella pesivät/lisääntyvät yksilöt eivät liiku sähkönsiirtoreitin SVE1 vaikutusalueella. Näin ollen arvioidaan, että SVE1 ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueen ulkopuolella sijaitseville nuolihaukalle soveltuville ruokailualueille, joita Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden arvioidaan voivan käyttää.

Karttatarkastelun perusteella sähkönsiirtoreitin SVE2 (maakaapeli) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella ei sijaitse lajille soveltuvaa saalistusaluetta (peltoja), joten SVE2 ei aiheuta vaikutuksia lajille soveltuville Natura-alueen ulkopuolella sijaitseville ruokailualueille, joita Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden arvioidaan voivan käyttää.

Arvioidaan, että hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) aiheuttamat vaikutukset ovat niin vähäisiä, että ne eivät vaikuta merkittävästi nuolihaukan (pesivä/lisääntyvä) potentiaalisesti käyttämään elinympäristön laatuun. Arvioidaan, että Natura-alueen nuolihaukan (pesivä/pysyvä) populaation elinvoimaisuus ei vähene eikä populaatiokoko pienene vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) aiheuttamasta vaikutuksesta. **Vaikutuksen merkittävyys arvioidaan olevan ei merkittävä.**

Arvioidaan, että sähkönsiirtoreitin vaihtoehdot (SVE1, SVE2) **eivät aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle nuolihaukka (pesivä/lisääntyvä).

Luhtahuitti. Luhtahuitin pesä sijaitsee ruoikoissa, kosteissa saraikoissa ja niityillä. Laji munii touko-kesäkuussa. Ravintona luhtahuitti käyttää pieniä selkärankaisia eläimiä ja vesikasveja. Syysmuutto ajoittuu elo-lokakuulle ja kevätmuutto huhti-toukokuulle. (LuontoPortti) Laji ei ole uhanalainen (elinvoimainen LC). Luhtahuitin herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen, koska kahlaajat ovat herkkiä tuulivoimaloiden häiriövaikutukselle (Rydell ym. 2017).

Luhtahuitin ensisijainen elinympäristö on niittyrannat, toissijainen rehevät järvet ja lammet. Kackurmossenin Natura-alueella luhtahuitille soveltuvaa elinympäristöä ovat humuspitoiset järvet ja lammet sekä vaihettumis- ja rantasuot. Natura tietolomakkeen mukaan Kackurmossenin Natura-alueella pesii yksi pari. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa (aineistopyyntö 15.4.2025) on yksi havainto luhtahuitista Natura-alueella. Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville luhtahuitille soveltuville elinympäristöille.

Lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1 tai SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten suoria tai epäsuoria vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteelle luhtahuitti (pesivä/lisääntyvä) ei synny.

Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle luhtahuitti (pesivä/lisääntyvä).

Kurki. Kurjen pesä sijaitsee suoalueilla sekä merenlahtien ja järvien laajoissa ruovikoissa. Laji munii huhtikuussa. Ravintona kurki käyttää muun muassa siemeniä, sammakoita ja linnunpoikasia. Syysmuutto ajoittuu elo-lokakuulle ja kevätmuutto maalis-toukokuulle. (LuontoPortti) Laji ei ole uhanalainen (elinvoimainen LC). Kurjen herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen, koska suurena ja lentotavaltaan kaarteleva lintuna lajilla on kohonnut riski törmätä tuulivoimaloihin.

Kurjen ensisijainen elinympäristö on nevat, toissijainen rämeet, niittyrannat ja rantametsät (Laji.fi). Kackurmossenin Natura-alueella kurjelle soveltuvaa elinympäristöä ovat keidassuot, humuspitoiset järvet ja lammet sekä vaihettumis- ja rantasuot. Natura tietolomakkeen mukaan Kackurmossenin Natura-alueella pesii korkeintaan kuusi paria. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa (aineistopyyntö 15.4.2025) on muutama havainto kurjesta Natura-alueella. Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville kurjelle soveltuville elinympäristöille.

Karttatarkastelun sekä lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden kurjen arvioidaan voivan käyttää ruokailualueinaan Natura-alueen ulkopuolella sijaitsevia samoja peltoalueita kuin laulujoutsen, joten niihin kohdistuvat vaikutukset ovat samat kuin laulujoutsenen osalta. Näin ollen arvioidaan, että VE1, VE2 ja VE3 voivat aiheuttaa toiminnan aikaisia häiriövaikutuksia Natura-alueen ulkopuolella sijaitseville kurjelle soveltuville saalistusalueille, joita Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden arvioidaan voivan käyttää. Vastaavasti arvioidaan, että SVE1 ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueen ulkopuolella sijaitseville kurjelle soveltuville ruokailualueille, joita Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden arvioidaan voivan käyttää.

Karttatarkastelun perusteella sähkönsiirtoreitin SVE2 (maakaapeli) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella ei sijaitse lajille soveltuvaa ruokailualuetta (peltoja), joten SVE2 ei aiheuta vaikutuksia lajille soveltuville Natura-alueen ulkopuolella sijaitseville ruokailualueille, joita Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden arvioidaan voivan käyttää.

Lajien ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankealueella, joten suoria vaikutuksia ei synny. YVA-menettelyn yhteydessä laaditussa pesimälinnustoselvityksessä hankealueelta oli havaittu 15 paria kurkia, joiden reviirin arvioitiin sijoittuvan hankealueelle.

Arvioidaan, että hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) aiheuttamat vaikutukset ovat niin vähäisiä, että ne eivät vaikuta merkittävästi kurjen (pesivä/lisääntyvä) potentiaalisesti käyttämään elinympäristön laatuun. Arvioidaan, että Natura-alueen kurjen (pesivä/pysyvä) populaation elinvoimaisuus ei vähene eikä populaatiokoko pienene vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) aiheuttamasta vaikutuksesta. **Vaikutuksen merkittävyyden arvioidaan olevan ei merkittävä.**

Arvioidaan, että sähkönsiirtoreitin vaihtoehdot (SVE1, SVE2) **eivät aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle kurki (pesivä/lisääntyvä).

Kapustarinta. Kapustarinnan pesä sijaitsee kuopassa maassa, yleensä suomättäällä. Laji munii toukokuussa. Ravintona kapustarinta käyttää selkärangattomia eläimiä. Syysmuutto ajoittuu heinä-elokuulla ja kevätmuutto huhti-toukokuulle. (LuontoPortti) Laji ei ole uhanalainen (elinvoimainen LC). Kapustarinnan herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen, koska kahlaajat ovat herkkiä tuulivoimaloiden häiriövaikutukselle (Rydell ym. 2017).

Kapustarinnan ensisijainen elinympäristö on nevat, toissijainen tunturikankaat, rämeet ja viljelymaat (Laji.fi). Kackurmossenin Natura-alueella kapustarinnalle soveltuvaa elinympäristöä ovat keidassuot ja puustoiset suot. Natura tietolomakkeen mukaan Kackurmossenin Natura-alueella pesii yksi pari. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa (aineistopyyntö 15.4.2025) on yksi havainto kapustarinnasta Natura-alueella. Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville kapustarinnalle soveltuville elinympäristöille.

Lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1 tai SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten suoria tai epäsuoria vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteelle kapustarinta (pesivä/lisääntyvä) ei synny.

Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle kapustarinta (pesivä/lisääntyvä).

Punajalkaviklo. Punajalkaviklo pesii matalassa syvennyksessä niityillä. Laji munii toukokuussa. Ravintona punajalkaviklo käyttää selkärangattomia eläimiä. Syysmuutto ajoittuu heinä-elokuulle ja kevätmuutto huhti-kesäkuulle. (LuontoPortti) Laji ei ole uhanalainen (silmälläpidettävä NT). Punajalkaviklon herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen, koska kahlaajat ovat herkkiä tuulivoimaloiden häiriövaikutukselle (Rydell ym. 2017).

Punajalkaviklon ensisijainen elinympäristö on Itämeren rannat, toissijainen niittyrannat, kosteat niityt, rämeet, nevat ja paljakan suot (Laji.fi). Kackurmossenin Natura-alueella punajalkaviklolle soveltuvaa elinympäristö ovat keidassuot, puustoiset suot sekä vaihettumis- ja rantasuot. Natura tietolomakkeen mukaan Kackurmossenin Natura-alueella pesii yksi pari. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa (aineistopyyntö 15.4.2025) on yksi havainto punajalkaviklosta Natura-alueella. Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville, punajalkaviklolle soveltuville elinympäristöille.

Lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1 tai SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten suoria tai epäsuoria vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteelle punajalkaviklo (pesivä/lisääntyvä) ei synny.

Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle punajalkaviklo (pesivä/lisääntyvä).

Liro. Liron pesä sijaitsee syvennyksellä suomättäällä tai kosteikossa. Laji munii toukokuussa. Ravintona liro käyttää selkärangattomia eläimiä. Syysmuutto alkaa kesäkuussa ja kevätmuutto ajoittuu toukokuulle. (LuontoPortti) Laji ei ole uhanalainen (silmälläpidettävä NT). Liron herkkyyden eli

alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen, koska kahlaajat ovat herkkiä tuulivoimaloiden häiriövaikutukselle (Rydell ym. 2017).

Liron ensisijainen elinympäristö on nevat, toissijainen rämeet, niittyrannat ja kosteat niityt (Laji.fi). Kackurmossenin Natura-alueella lirolle soveltuvaa elinympäristöä ovat keidassuot, puustoiset suot sekä vaihettumis- ja rantasuot. Natura tietolomakkeen mukaan Kackurmossenin Natura-alueella pesii 24–50 paria. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa (aineistopyyntö 15.4.2025) on pari havaintoa lirosta Natura-alueella. Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville, lirolle soveltuville elinympäristöille.

Lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1 tai SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten suoria tai epäsuoria vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteelle liro (pesivä/lisääntyvä) ei synny.

Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle liro (pesivä/lisääntyvä).

Naurulokki. Naurulokin pesä sijaitsee järvillä tai merenlahdilla esimerkiksi mättäillä tai luodoilla. Laji munii huhtikuun loppupuolella. Ravintona naurulokki käyttää muun muassa kaloja ja selkärangattomia eläimiä. Se etsii ravintoa kaukaakin pesäpaikoilta muun muassa kaupungeista ja pelloilta. Syysmuutto alkaa heinäkuussa ja kevätmuutto maaliskuussa. Osa yksilöistä talvehtii Suomessa harvalukuisena. (LuontoPortti) Laji on uhanalainen (vaarantunut VU). Naurulokin herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen, koska lokkilinnut ovat herkkiä törmäämään tuulivoimaloihin (Rydell ym. 2017).

Naurulokin ensisijainen elinympäristö on Itämeri, toissijainen Itämeren rannat, rehevät järvet ja lammet, karut järvet ja lammet, nevat, lampareet ja allikot, niittyrannat ja uuselinympäristöt (Laji.fi). Kackurmossenin Natura-alueella naurulokille soveltuvaa elinympäristö ovat keidassuot, puustoiset suot sekä vaihettumis- ja rantasuot. Natura tietolomakkeen mukaan Kackurmossenin Natura-alueella pesii 10 paria. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa (aineistopyyntö 15.4.2025) on pari havaintoa naurulokista Natura-alueella. Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville, naurulokille soveltuville elinympäristöille.

Karttatarkastelun sekä lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden naurulokin arvioidaan voivan käyttää ruokailualueinaan Natura-alueen ulkopuolella sijaitsevia samoja peltoalueita kuin laulujoutsen, joten niihin kohdistuvat vaikutukset ovat samat kuin laulujoutsenen osalta. Näin ollen arvioidaan, että VE1, VE2 ja VE3 voivat aiheuttaa toiminnan aikaisia häiriövaikutuksia Natura-alueen ulkopuolella sijaitseville naurulokille soveltuville ruokailualueille, joita Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden arvioidaan voivan käyttää. Vastaavasti arvioidaan, että SVE1 (ilmajohto) ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueen ulkopuolella sijaitseville naurulokille soveltuville ruokailualueille, joita Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden arvioidaan voivan käyttää.

Karttatarkastelun perusteella sähkönsiirtoreitin SVE2 (maakaapeli) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella ei sijaitse lajille soveltuvaa ruokailualuetta (peltoja), joten SVE2 ei aiheuta vaikutuksia lajille soveltuville Natura-alueen ulkopuolella sijaitseville ruokailualueille, joita Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden arvioidaan voivan käyttää.

Lajien ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankealueella, joten suoria vaikutuksia ei synny.

Arvioidaan, että hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) aiheuttamat vaikutukset ovat niin vähäisiä, että ne eivät vaikuta merkittävästi naurulokin (pesivä/lisääntyvä) potentiaalisesti käyttämään elinympäristön laatuun. Arvioidaan, että Natura-alueen naurulokin (pesivä/pysyvä) populaation elinvoimaisuus ei vähene eikä populaatiokoko pienene vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) aiheuttamasta vaikutuksesta. **Vaikutuksen merkittävyyden arvioidaan olevan ei merkittävä.**

Arvioidaan, että sähkönsiirtoreitin vaihtoehdot (SVE1, SVE2) **eivät aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle naurulokki (pesivä/lisääntyvä).

Keltavästäräkki. Keltavästäräkki pesii maassa, kosteikkojen tuntumassa. Laji munii touko-kesäkuussa. Ravintona keltavästäräkki käyttää selkärangattomia eläimiä. Syysmuutto ajoittuu elo-syyskuulle ja kevätmuutto huhti-toukokuulle. (LuontoPortti) Varpuslintujen reviirit eivät ole kovinkaan laajoja. Laji ei ole uhanalainen (elinvoimainen LC). Keltavästäräkin herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen, koska varpuslinnut ovat herkkiä elinympäristömuutoksille.

Keltavästäräkin ensisijainen elinympäristö on nevat, toissijainen rämeet, viljelysmaat, niittyrannat, paljakan suot, kosteat niityt, uuselinympäristöt ja kuivahkot ja sitä karummat kankaat (Laji.fi). Kackurmossenin Natura-alueella keltavästäräkille soveltuvaa elinympäristöä ovat keidassuot, puustoiset suot sekä vaihettumis- ja rantasuot. Natura tietolomakkeen mukaan Kackurmossenin Natura-alueella pesii 12 paria. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa (aineistopyyntö 15.4.2025) on yksi havainto keltavästäräkistä Natura-alueella. Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville, keltavästäräkille soveltuville elinympäristöille.

Lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1 tai SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten suoria tai epäsuoria vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteelle keltavästäräkki (pesivä/lisääntyvä) ei synny.

Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle keltavästäräkki (pesivä/lisääntyvä).

Pikkulepinkäinen. Pikkulepinkäisen pesä sijaitsee pensaikkoisilla avomailla ja hakkuuaukioilla. Pesä on usein tiheässä pensaassa. Laji munii touko-kesäkuussa. Ravintona pikkulepinkäinen käyttää muun muassa isokokoisia selkärangattomia eläimiä sekä hiiriä ja linnunpoikasia. Syysmuutto ajoittuu elo-syyskuulle ja kevätmuutto touko-kesäkuulle. (LuontoPortti) Varpuslintujen reviirit eivät ole kovinkaan laajoja. Laji ei ole uhanalainen (elinvoimainen LC). Pikkulepinkäisen herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen, koska varpuslinnut ovat herkkiä elinympäristömuutoksille.

Pikkulepinkäisen ensisijainen elinympäristö on kangasmetsät, toissijainen perinneympäristöt sekä niittyrannat (Laji.fi). Kackurmossenin Natura-alueella pikkulepinkäiselle soveltuvaa elinympäristöä ovat luonnonmetsät. Natura tietolomakkeen mukaan Kackurmossenin Natura-alueella pesivien parien määrästä ei ole tietoa. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa (aineistopyyntö 15.4.2025) on muutamia havaintoja pikkulepinkäisestä Natura-alueella. Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet

eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville, pikkulepinkäiselle soveltuville elinympäristöille.

Lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1 tai SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten suoria tai epäsuoria vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteelle pikkulepinkäinen (pesivä/lisääntyvä) ei synny.

Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle pikkulepinkäinen (pesivä/lisääntyvä).

Pohjansirkku. Pohjansirkun pesä sijaitsee usein soistuneessa metsässä, yleensä mättään kupeessa tai kannon tyvellä. Laji munii toukokuussa. Ravintona pohjansirkku käyttää selkärangattomia eläimiä, siemeniä ja kasvinosia. Syysmuutto ajoittuu elo-lokakuulle ja kevätmuutto huhti-toukokuulle. (LuontoPortti) Varpuslintujen reviirit eivät ole kovinkaan laajoja. Laji luokitellaan silmälläpidettäväksi (NT). Pohjansirkun herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen, koska varpuslinnut ovat herkkiä elinympäristömuutoksille.

Pohjanriskun ensisijainen elinympäristö on rämeet, toissijaisia korvet, tuoreet ja lehtomaiset kankaat sekä kosteat lehdot (Laji.fi). Kackurmossenin Natura-alueella pohjansirkulle soveltuvaa elinympäristöä ovat keidassuot, puustoiset suot ja luonnonmetsät. Natura tietolomakkeen mukaan Kackurmossenin Natura-alueella pesii 3 paria. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa (aineistopyyntö 15.4.2025) on yksi havainto pohjansirkusta Natura-alueella. Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville, pohjansirkulle soveltuville elinympäristöille.

Lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pesivien/lisääntyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1 tai SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten suoria tai epäsuoria vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteelle pohjansirkku (pesivä/lisääntyvä) ei synny.

Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle pohjansirkku (pesivä/lisääntyvä).

6.5.3.2 Levähtävät lajit

Alla olevassa taulukossa esitetään yhteenveto hankkeen vaikutusten merkittävyydestä suojeluperusteisille lintudirektiivin mukaisille levähtäville lajeille. Suojeluperustekohteiset vaikutustenarvioinnin esitetään taulukon jälkeen.

Taulukko 6-8. Yhteenveto aiheutuvasta vaikutuksesta ja vaikutuksen merkittävyydestä suojeluperusteisille lintudirektiivin mukaisille lajeille (levähtävät). Taulukosta korostettu tilanteet, joissa suojeluperusteelle kohdistuu vaikutus.

Suojeluperuste	Herkkyys	VE1	VE2	VE3	SVE1	SVE2
Pikkulokki	Kohtalainen	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Naurulokki	Kohtalainen	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta

Suojelupe-ruste	Herkkyys	VE1	VE2	VE3	SVE1	SVE2
Kalatiira	Kohtalainen	Aiheutuva vaikutus ei ole merkit-tävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkit-tävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkit-tävä	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Lapintiira	Kohtalainen	Aiheutuva vaikutus ei ole merkit-tävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkit-tävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkit-tävä	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Pikkulokki. Pikkulokki pesii rehevillä järvillä, lammilla ja merenlahdilla. Laji munii toukokuussa. Ravintona pikkulokki käyttää hyönteisiä, joista se saalistaa vedenpinnalta tai ilmasta. Syysmuutto ajoittuu heinä-syyskuulle ja kevätmuutto toukokuulle. (LuontoPortti). Lajin päämuuttoreittiä ei ole määritetty (Lehtiniemi ja Toivanen 2023). Laji ei ole uhanalainen (elinvoimainen LC). Pikkulokin herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen, koska lokkilinnut ovat herkkiä törmäämään tuulivoimaloihin (Rydell ym. 2017).

Pikkulokin ensisijainen elinympäristö on rehevät järvet ja lammet, toissijainen niittyrannat, Itämeri, Itämeren rannat ja nevat (Laji.fi). Kackurmossenin Natura-alueella lajille soveltuvaa elinympäristöä ovat humuspitoiset järvet ja lammet, keidassuot sekä vaihettumissuot ja rantasuot. Natura tietolomakkeen mukaan Natura-alueella levähtävän populaation koko on kaksi yksilöä. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa on yksi havainto pikkulokista Natura-alueella (aineistopyyntö 15.4.2025). Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville, pikkulokille soveltuville elinympäristöille.

YVA-menettelyn yhteydessä laaditussa muuttolintuseurannassa, jonka tarkastelualueena oli hankealue ja sen lähiympäristö, havaittiin kevätmuuton yhteydessä 12 paikallista pikkulokkia Risnästräsketillä (Ramboll 2025d). Risnästräsket on pieni vesistö hankealueen läheisyydessä, Risnässmossenin Natura-alueella.

Arvioidaan, että hankkeen vaihtoehdot VE1, VE2 ja VE3 voivat aiheuttaa vähäistä törmäysvaikutusta suojeluperusteelle pikkulokki. Vaikutuksen arvioidaan olevan niin vähäinen, ettei se vaikuta merkittävästi suojeluperusteen populaation elinvoimaisuuteen tai mahdollisuuteen levähtää Natura-alueella ja sen ympäristössä. Näin ollen suojeluperusteen pikkulokki (levähtävä) populaation ei arvioida pienenevän vaihtoehtojen VE1, VE2 tai VE3 vaikutuksesta. Vaikutusten arvioidaan olevan **ei merkittävä**.

Sähkönsiirtoreittien SVE1 (ilmajohto) ja SVE2 (maakaapeli) **ei arvioida aiheuttavan vaikutuksia** kyseisille suojeluperusteisille lajeille.

Naurulokki. Naurulokin lajikuvas esitetään pesivät / lisääntyvät lajit -osiossa. Lajin päämuuttoreittiä ei ole määritetty (Lehtiniemi ja Toivanen 2023). Naurulokin herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen, koska lokkilinnut ovat herkkiä törmäämään tuulivoimaloihin (Rydell ym. 2017).

Naurulokin ensisijainen ja toissijaiset elinympäristöt, Kackurmossenilla sijaitsevat lajille soveltuvat elinympäristöt sekä Suomen Lajitietokeskuksen havainnot Natura-alueen naurulokeista esitetään pesivät / lisääntyvät lajit -osiossa. Natura tietolomakkeen mukaan Natura-alueella levähtävän populaation koko on 40 yksilöä. Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville, naurulokille soveltuville elinympäristöille.

YVA-menettelyn yhteydessä laaditussa muuttolintuseurannassa, jonka tarkastelualueena oli hankealue ja sen lähiympäristö, havaittiin kevätmuuton yhteydessä 1068 muuttavaa naurulokkia. Havainnot koskivat joko sisämaan muuttoa tai päivittäisiä ruokailulentoja pelloille. (Ramboll 2025d)

Arvioidaan, että hankkeen vaihtoehdot VE1, VE2 ja VE3 voivat aiheuttaa vähäistä törmäysvaikutusta suojeluperusteelle naurulokki. Vaikutuksen arvioidaan olevan niin vähäinen, ettei se vaikuta merkittävästi suojeluperusteen populaation elinvoimaisuuteen tai mahdollisuuteen levähtää Natura-alueella ja sen ympäristössä. Näin ollen suojeluperusteen naurulokki (levähtävä) populaation ei arvioida pienenevän vaihtoehtojen VE1, VE2 tai VE3 vaikutuksesta. Vaikutusten arvioidaan olevan **ei merkittävä**.

Sähkönsiirtoreittien SVE1 (ilmajohto) ja SVE2 (maakaapeli) **ei arvioida aiheuttavan vaikutuksia** kyseisille suojeluperusteisille lajeille.

Kalatiira. Kalatiira pesii järvillä ja sisäsaaristossa merialueilla. Pesä on paljaalla maalla, rakkolevävallilla tai matalassa heinikossa. Laji munii toukokuussa. Ravintonaan kalatiira käyttää pieniä kaloja. Syysmuutto ajoittuu heinä-elokuulle ja kevätmuutto pääosin toukokuulle. (LuontoPortti) Lajin päämuuttoreittiä ei ole määritetty (Lehtiniemi ja Toivanen 2023). Laji ei ole uhanalainen (elinvoimainen LC). Kalatiiran herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen, koska tiiralinnut ovat herkkiä törmäämään tuulivoimaloihin (Rydell ym. 2017).

Kalatiiran ensisijainen elinympäristö on järvet ja lammet, toissijainen Itämeri, Itämeren rannat, nevat sekä rakennukset ja rakenteet (Laji.fi). Kackurmossenin Natura-alueella lajille soveltuvaa elinympäristö ovat humuspitoiset järvet ja lammet, keidassuot sekä vaihettumis- ja rantasuot. Natura tietolomakkeen mukaan Natura-alueella levähtävän populaation koko on 1–5 yksilöä. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa on yksi havainto kalatiirasta Natura-alueella (aineistopyyntö 15.4.2025). Lajitietokeskuksen aineistoa ei voida pitää kattavana. Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville, kalatiiralle soveltuville elinympäristöille.

YVA-menettelyn yhteydessä laaditussa muuttolintuseurannassa, jonka tarkastelualueena oli hankealue ja sen lähiympäristö, havaittiin kevätmuuton yhteydessä yksi paikallinen kalatiiraa Risnästräsketillä (Ramboll 2025d). Risnästräsket on pieni vesistö hankealueen läheisyydessä, Risnäsmossenin Natura-alueella.

Arvioidaan, että hankkeen vaihtoehdot VE1, VE2 ja VE3 voivat aiheuttaa vähäistä törmäysvaikutusta suojeluperusteelle kalatiira. Vaikutuksen arvioidaan olevan niin vähäinen, ettei se vaikuta merkittävästi suojeluperusteen populaation elinvoimaisuuteen tai mahdollisuuteen levähtää Natura-alueella ja sen ympäristössä. Näin ollen suojeluperusteen kalatiira (levähtävä) populaation ei arvioida pienenevän vaihtoehtojen VE1, VE2 tai VE3 vaikutuksesta. Vaikutusten arvioidaan olevan **ei merkittävä**.

Sähkönsiirtoreittien SVE1 (ilmajohto) ja SVE2 (maakaapeli) **ei arvioida aiheuttavan vaikutuksia** kyseisille suojeluperusteisille lajeille.

Lapintiira. Lapintiira pesii ulkosaaristossa, Lapin vesistöissä ja nevasoiden rimmillä. Pesä on kuoppa maassa. Laji munii toukokuussa. Ravintona lapintiira käyttää pääasiassa kaloja. Syysmuutto ajoittuu heinä-elokuulle ja kevätmuutto pääosin toukokuulle. (LuontoPortti) Lajin päämuuttoreittiä ei ole määritetty (Lehtiniemi ja Toivanen 2023). Laji ei ole uhanalainen (elinvoimainen LC). Lapintiiran herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen, koska tiiralinnut ovat herkkiä törmäämään tuulivoimaloihin (Rydell ym. 2017).

Lapintiiran ensisijainen elinympäristö on Itämeri, toissijainen Itämeren rannat, järvet ja lammet, järven- ja joenrannat, nevat, paljakan suot sekä uuselinympäristöt (Laji.fi). Kackurmossenin Natura-alueella lajille soveltuvaa elinympäristö ovat humuspitoiset järvet ja lammet, keidassuot sekä vaihettumis- ja rantasuot. Natura tietolomakkeen mukaan Natura-alueella levähtävän populaation koko on viisi yksilöä. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa on yksi havainto lapintiirasta Natura-alueella (aineistopyyntö 15.4.2025). Lajitietokeskuksen aineistoa ei voida pitää kattavana. Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville, lapintiiralle soveltuville elinympäristöille.

YVA-menettelyn yhteydessä laaditussa muuttolintuseurannassa, jonka tarkastelualueena oli hankealue ja sen lähiympäristö, havaittiin kevätmuuton yhteydessä viisi paikallista lapintiiraa Risnästräsketillä (Ramboll 2025d). Risnästräsket on pieni vesistö hankealueen läheisyydessä, Risnässmossenin Natura-alueella.

Arvioidaan, että hankkeen vaihtoehdot VE1, VE2 ja VE3 voivat aiheuttaa vähäistä törmäysvaikutusta suojeluperusteelle lapintiira. Vaikutuksen arvioidaan olevan niin vähäinen, ettei se vaikuta merkittävästi suojeluperusteen populaation elinvoimaisuuteen tai mahdollisuuteen levähtää Natura-alueella ja sen ympäristössä. Näin ollen suojeluperusteen lapintiira (levähtävä) populaation ei arvioida pienenevän vaihtoehtojen VE1, VE2 tai VE3 vaikutuksesta. Vaikutusten arvioidaan olevan **ei merkittävä**.

Sähkönsiirtoreittien SVE1 (ilmajohto) ja SVE2 (maakaapeli) **ei arvioida aiheuttavan vaikutuksia** kyseisille suojeluperusteisille lajeille.

[redacted]

[redacted]

6.5.3.3 Pysyvät lajit

Alla olevassa taulukossa esitetään yhteenveto hankkeen vaikutusten merkittävyydestä suojeluperusteisille lintudirektiivin mukaisille pysyville lajeille. Suojeluperustekohteiset vaikutustenarvioinnin esitetään taulukon jälkeen.

Taulukko 6-9. Yhteenveto aiheutuvasta vaikutuksesta ja vaikutuksen merkittävyydestä suojeluperusteisille lintudirektiivin mukaisille lajeille (pysyvät). Taulukosta korostettu tilanteet, joissa suojeluperusteelle kohdistuu vaikutus.

Suojeluperuste	Herkkyys	VE1	VE2	VE3	SVE1	SVE2
Pyy	Kohtalainen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Teeri	Kohtalainen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Metso	Suuri	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Huuhkaja	Suuri	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Helmipöllö	Kohtalainen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Palokärki	Vähäinen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta

Pyy. Pyy pesii tiheissä metsissä. Laji munii toukokuussa. Ravintona pyy käyttää silmuja, norkkoja, marjoja ja versoja. Pyy on paikkalintu, joka saattaa suorittaa lyhyitä siirtymisiä metsäalueelta toiselle. (LuontoPortti) Pyykoiraan elinympäristö on yleensä suppea, vain muutaman hehtaarin luokkaa, ja pyypari pysyttelee sillä ympäri vuoden. Laji on uhanalainen (vaarantunut VU). Tuulivoiman vaikutukset pyihin kohdistuvat lähinnä lajin elinympäristöjen pirstoutumiseen. Pyyn herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen perustuen sen uhanalaisuuteen.

Pyyn ensisijainen elinympäristö on metsät (Laji.fi). Kackurmossenin Natura-alueella lajille soveltuvaa elinympäristöä ovat luonnonmetsät ja puustoiset suot. Natura tietolomakkeen mukaan pysyvän pyypopulaation koosta ei ole tietoa. Suomen Lajitietokeskuksen aineiston mukaan Natura-alueelta on muutama pyyhavainto (aineistopyyntö 15.4.2025). Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville, pyylle soveltuville elinympäristöille.

Lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pysyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1 tai SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten suoria tai epäsuoria vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteelle pyy (pysyvä) ei synny.

Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle pyy (pysyvä).

Teeri. Teeri pesii kaikenlaisissa metsäissä ympäristöissä, mutta suosii valoisia metsän ja aukean rajavyöhykkeitä kuten soiden laiteita, rantoja ja hakkuuaukeiden laitamia. Laji munii touko-kesäkuussa. Ravintona teeri käyttää muun muassa silmuja, versoja, siemeniä, marjoja, viljaa ja urpuja. Teeri on paikkalintu, mutta osa yksilöistä vaeltaa syksyisin ja keväisin noin 10–15 km säteellä. (LuontoPortti) Laji ei ole uhanalainen (elinvoimainen LC). Tuulivoiman vaikutukset teeriin kohdistuvat lähinnä elinympäristöjen pirstoutumiseen sekä soidinpaikkojen häiriintymiseen. Teerillä on

myös riski törmätä voimaloiden runkoihin. Teerin herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen perustuen sen häiriöherkkyyteen.

Teerin ensisijainen elinympäristö on kangasmetsät. Kackurmossenin Natura-alueella lajille soveltuvaa elinympäristöä ovat luonnonmetsät ja puustoiset suot. Natura tietolomakkeen mukaan pysyvän teeripopulaation koko on 20–30 koirasta. Suomen Lajitietokeskuksen aineiston mukaan Natura-alueelta on muutama havainto teeristä (aineistopyyntö 15.4.2025). Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville, teerille soveltuville elinympäristöille.

Lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pysyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1 tai SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten suoria tai epäsuoria vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteelle teeri (pysyvä) ei synny.

Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle teeri (pysyvä).

Metso. Metso pesii laajoilla metsäalueilla, myös varovaisesti käsitellyissä talousmetsissä. Laji munii huhti-toukokuussa. Ravintona metso käyttää silmuja, versoja, siemeniä, marjoja, viljaa ja männyn neulasia. Metso on paikkalintu, joka liikkuu vain hyvin niukasti etäämmälle. (LuontoPortti) Laji ei ole uhanalainen (elinvoimainen LC). Tuulivoiman vaikutukset metsoihin kohdistuvat lähinnä elinympäristöjen pirstoutumiseen sekä soidinpaikkojen häiriintymiseen. Metsoilla on myös riski törmätä voimaloiden runkoihin. Metson herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan suuri perustuen lajin häiriöherkkyyteen.

Metson ensisijainen elinympäristö on kangasmetsät. Kackurmossenin Natura-alueella lajille soveltuvaa elinympäristöä ovat luonnonmetsät ja puustoiset suot. Natura tietolomakkeen mukaan pysyvän metsopopulaation koosta ei ole tietoa. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa ei ole metsohavaintoja Natura-alueelta (aineistopyyntö 15.4.2025). Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville, metsolle soveltuville elinympäristöille tai soidinpaikoille.

Lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pysyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1 tai SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten suoria tai epäsuoria vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteelle metso (pysyvä) ei synny.

Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle metso (pysyvä).

Huuhkaja. Huuhkaja pesii metsäympäristöissä, ja laji on kaupungistumassa. Laji munii maalis-huhtikuussa. Ravintona huuhkaja käyttää pikkunisäkkäitä ja lintuja. Huuhkaja on paikkalintu. Nuoret yksilöt vaeltavat epäsäännöllisesti syksyn, talven ja kevään aikana. (LuontoPortti) Lajille on tyypillistä laaja reviiri, joka voi yltää useiden kilometrien päähän pesästä. Laji on uhanalainen (erittäin uhanalainen EN). Huuhkajan on osoitettu olevan hyvin häiriöherkkä tuulivoimaloiden suhteen ja vaikutus on todettu jopa viiteen kilometriin saakka (Husby ja Pearson 2022). Huuhkajan herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan suuri perustuen sen uhanalaisuuteen ja häiriöherkkyyteen.

Huuhkaja ensisijainen elinympäristö on kalliot ja kivikot, toissijainen kangasmetsät (Laji.fi). Kackurmossenin Natura-alueella lajille soveltuvaa elinympäristöä ovat luonnonmetsät. Natura tietolomakkeen mukaan pysyvän huuhkajapopulaation koosta ei ole tietoa. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa ei ole havaintoja huuhkajasta Natura-alueella (aineistopyyntö 15.4.2025). Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville, huuhkajalle soveltuville elinympäristöille.

Varovaisuusperiaate huomioiden Natura-alueella pysyvän huuhkajan reviirin arvioidaan voivan yltää vaihtoehtojen VE1, VE2 ja VE3 toiminnanaikaisen melu- ja välkevaikutuksen alueelle ja/tai hankealueelle asti. Kyseinen vaikutus kohdistuu vain osaan huuhkajan potentiaalisesta reviiristä. YVA-menettelyn yhteydessä hankealueella tehtyjen linnustoselvitysten yhteydessä on havaittu huuhkaja (yksi yksilö) hankealueen itäreunasta, mutta sen pesää ei löydetty (Ramboll 2025b). Natura-alueella sijaitsevat, huuhkajalle soveltuvat elinympäristöt (luonnonmetsät) sijaitsevat lähimmillään noin 4,7 km etäisyydellä Natura-aluetta lähimmästä vaihtoehtojen VE1-VE3 mukaisesta voimalapaikasta. Sähkönsiirron vaihtoehtojen SVE1 (ilmajohto) tai SVE2 (maakaapeli) ei arvioida aiheuttavan muutosta nykytilaan verrattuna huuhkajan potentiaaliseen, Natura-alueen ulkopuoliseen reviiriin.

Arvioidaan, että hankkeen vaihtoehdot VE1, VE2 ja VE3 voivat aiheuttaa vähäistä häiriövaikutusta huuhkaja reviiriin, joka sijaitsee Natura-alueen ulkopuolella. Vaikutuksen arvioidaan olevan niin vähäinen, ettei se vaikuta merkittävästi suojeluperusteen huuhkaja (pysyvä) populaation elinvoimaisuuteen. Näin ollen suojeluperusteen huuhkaja (pysyvä) populaation ei arvioida pienenevän vaihtoehtojen VE1, VE2 tai VE3 vaikutuksesta. Vaikutusten arvioidaan olevan **ei merkittävä**.

Sähkönsiirtoreittien SVE1 (ilmajohto) ja SVE2 (maakaapeli) **ei arvioida aiheuttavan vaikutuksia** kyseiselle suojeluperusteiselle lajille.

Helmipöllö. Helmipöllö pesii havumetsissä. Laji munii maalis-huhtikuussa. Ravintona helmipöllö käyttää pikkunisäkkäitä ja lintuja. Helmipöllö on paikkalintu, joka joinain vuosina vaeltaa. (Luonto-Portti) Laji ei ole uhanalainen (silmälläpidettävä NT). Tuulivoiman vaikutukset helmipöllöihin kohdistuvat lähinnä elinympäristöjen pirstoutumiseen. Helmipöllön herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen perustuen siihen, että se on silmälläpidettävä laji.

Helmipöllön ensisijainen elinympäristö on kangasmetsät. Kackurmossenin Natura-alueella lajille soveltuvaa elinympäristöä ovat luonnonmetsät. Natura tietolomakkeen mukaan pysyvän helmipöllöpopulaation koosta ei ole tietoa. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa on pari havaintoa helmipöllöstä Natura-alueella (aineistopyyntö 15.4.2025). Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville, helmipöllölle soveltuville elinympäristöille.

Lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pysyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1 tai SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten suoria tai epäsuoria vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteelle helmipöllö (pysyvä) ei synny.

Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle helmipöllö (pysyvä).

Varpuspöllö. Varpuspöllö pesii metsäalueilla. Laji munii huhti-toukokuussa. Ravintona varpuspöllö käyttää pikkujyrsijöitä ja lintuja. Varpuspöllö on paikka- ja vaelluslintu. Sen vaellukset ovat lyhyitä. (LuontoPortti) Laji on uhanalainen (vaarantunut VU). Tuulivoiman vaikutukset varpuspöllöihin kohdistuvat lähinnä elinympäristöjen pirstoutumiseen. Varpuspöllön herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan kohtalainen perustuen sen uhanalaisuuteen.

Varpuspöllön ensisijainen elinympäristö on metsät (Laji.fi). Kackurmossenin Natura-alueella lajille soveltuvaa elinympäristöä ovat luonnonmetsät. Natura tietolomakkeen mukaan pysyvän varpuspöllöpopulaation koko on 6–10 paria. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa on yksi havainto varpuspöllöstä Natura-alueella (aineistopyyntö 15.4.2025). Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville, varpuspöllölle soveltuville elinympäristöille.

Lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pysyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1 tai SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten suoria tai epäsuoria vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteelle varpuspöllö (pysyvä) ei synny.

Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle varpuspöllö (pysyvä).

Palokärki. Palokärki pesii metsissä. Laji munii huhtikuussa. Ravintona palokärki käyttää selkärangattomia eläimiä. Palokärki on paikkalintu, jolla on aika ajoin epäsäännöllisiä vaelluksia. (LuontoPortti) Laji ei ole uhanalainen (elinvoimainen LC). Tuulivoiman vaikutukset tikkoihin kohdistuvat lähinnä elinympäristöjen pirstaloitumisena ja häiriövaikutuksena. Palokärjen herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan vähäinen perustuen siihen, ettei se ole uhanalainen laji eikä sen arvioida olevan kovinkaan herkkä muutoksille ympäristössä.

Palokärjen ensisijainen elinympäristö on kangasmetsät, toissijainen lehdot (Laji.fi). Kackurmossenin Natura-alueella lajille soveltuvaa elinympäristöä ovat luonnonmetsät. Natura tietolomakkeen mukaan pysyvän palokärkipopulaation koko on yksi pari. Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa on pari havaintoa palokärjestä Natura-alueella (aineistopyyntö 15.4.2025). Hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueet eivät ulotu Natura-alueelle. Näin ollen arvioidaan, että hanke ei aiheuta vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville, palokärjelle soveltuville elinympäristöille.

Lajin ekologia ja käyttäytyminen huomioiden Natura-alueella pysyvien yksilöiden ei arvioida liikkuvan hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVE1 tai SVE2) tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten suoria tai epäsuoria vaikutuksia ei muodostu Natura-alueen suojeluperusteelle palokärki (pysyvä).

Näin ollen arvioidaan, että hanke yksinään **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle palokärki (pysyvä).

6.6 Yhteisvaikutusten arviointi

Vaikutusten arvioinnissa vaihtoehtojen VE1, VE2 ja VE3 tunnistettiin voivan aiheuttaa vaikutuksia suojeluperusteisille luontoarvoille keidassuot, saukko, laulujoutsen (pesivä/lisääntyvä), ruskosuohaukka (pesivä/lisääntyvä), sinisuohaukka (pesivä/lisääntyvä), nuolihaukka (pesivä/lisääntyvä),

kurki (pesivä/lisääntyvä), naurulokki (pesivä/lisääntyvä), pikkulokki (levähtävä), naurulokki (levähtävä), kalatiira (levähtävä), lapintiira (levähtävä), [redacted] ja huuhkaja (pysyvä). Vaikutusten ei arvioitu olevan merkittäviä.

Keidassuon osalta tarkasteltavien yhteisvaikutushankkeiden tulee sijaita Kackurmossenin Natura-alueen välittömässä läheisyydessä, jotta luontotyyppivaikutuksia voidaan olettaa syntyvän. Yhteisvaikutushankkeeksi tunnistettiin YVA-ohjelmavaiheessa oleva Korsbäckin tuulivoimahanke (hanke tullut vireille Brändskogenin YVA-ohjelman lausunnon jälkeen) (Kuva 6-7).

Pesivien/lisääntyvien ja pysyvien suojeluperusteisten lintujen osalta yhteisvaikutushankkeiden tulee sijaita Kackurmossenin Natura-alueen läheisyydessä. Yhteisvaikutushankkeeksi tunnistettiin YVA-ohjelmavaiheessa oleva Korsbäckin ja Hömossenin tuulivoimahankkeet (hankkeet tulleet vireille Brändskogenin YVA-ohjelman lausunnon jälkeen) (Kuva 6-7).

Levähtävien suojeluperusteisten lintujen osalta yhteisvaikutushankkeiden tulee sijaita Kackurmossenin Natura-alueen läheisyydessä tai lajin päämuuttoreitillä. Yhteisvaikutushankkeeksi tunnistettiin YVA-ohjelmavaiheessa oleva Korsbäckin ja Hömossenin tuulivoimahankkeet (hankkeet tulleet vireille Brändskogenin YVA-ohjelman lausunnon jälkeen) (Kuva 6-7).

Korsbäckin ja Hömossenin tuulivoimahankkeiden YVA-menettelyn yhteydessä laadittavat Natura-arvioinnit eivät ole olleet saatavilla tätä Natura-arviointia kirjoitettaessa (tarkastettu 22.5.2025).

Sitowisen (2024) laatimassa Etelä-Pohjanmaan ja Pohjanmaan maakuntakaavojen tuulivoima-alueiden Natura-alueisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi -dokumentissa esitetään Kackurmossenin Natura-arviointi. Siinä on huomioitu maakuntakaavan mukaiset tuulivoima-alueet, joista tv-alue 75 sijoittuu osittain Hömossenin tuulivoimahankkeen kohdalle, tv-alue 76 Korsbäckenin tuulivoimahankkeen kohdalle ja tv-alue 77 Brändskogenin tuulivoimahankkeen kohdalle.

Sitowise (2023) on laatinut selvityksen *"Pohjanmaan ja Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavoituksen Natura-arviointia varten tehtävä lintujen törmäys- ja populaatiomallinnus päämuuttoreittien osalta"*, jossa tarkastellaan lajeja metsähanhi, laulujoutsen, kuikkalinnut, arktiset vesilinnut, kurki ja [redacted]. Selvityksessä on mukana Brändskogenin tuulivoimahanke. Selvityksen mukaan esitettyjen törmäys- ja populaatiomallinnusten tulosten pohjalta on luotettavaa arvioida Natura-alueiden suojeluperusteena olevaan lintulajistoon kohdistuvia vaikutuksia maakunnallisten päämuuttoreittien osalta. Sitowisen (2023) mukaan: *"Tehdyn törmäys- ja populaatiomallinnuksen mukaan yhdenkään lajin osalta Pohjanmaan ja Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavan tuulivoiman enimmäisvaihtoehdolla ei arvioida olevan merkittäviä haitallisia vaikutuksia populaatioihin. Raportissa on tarkasteltu vain osaa Pohjanmaalla ja Etelä-Pohjanmaalla tavattavista muuttolintulajeista, mutta tarkastelun kohteena ovat olleet keskeisimmät tuulivoimahankkeista mahdollisesti kärsivät lajit."*

[redacted]

Alla olevassa taulukossa esitetään lajikohtainen yhteisvaikutusten arviointi tämän arvioinnin ja Sitowisen (2024 ja 2023) laatiman Kackurmossenin Natura-arvioinnin sekä törmäys- ja populaatioselvityksen perusteella (Taulukko 6-10).

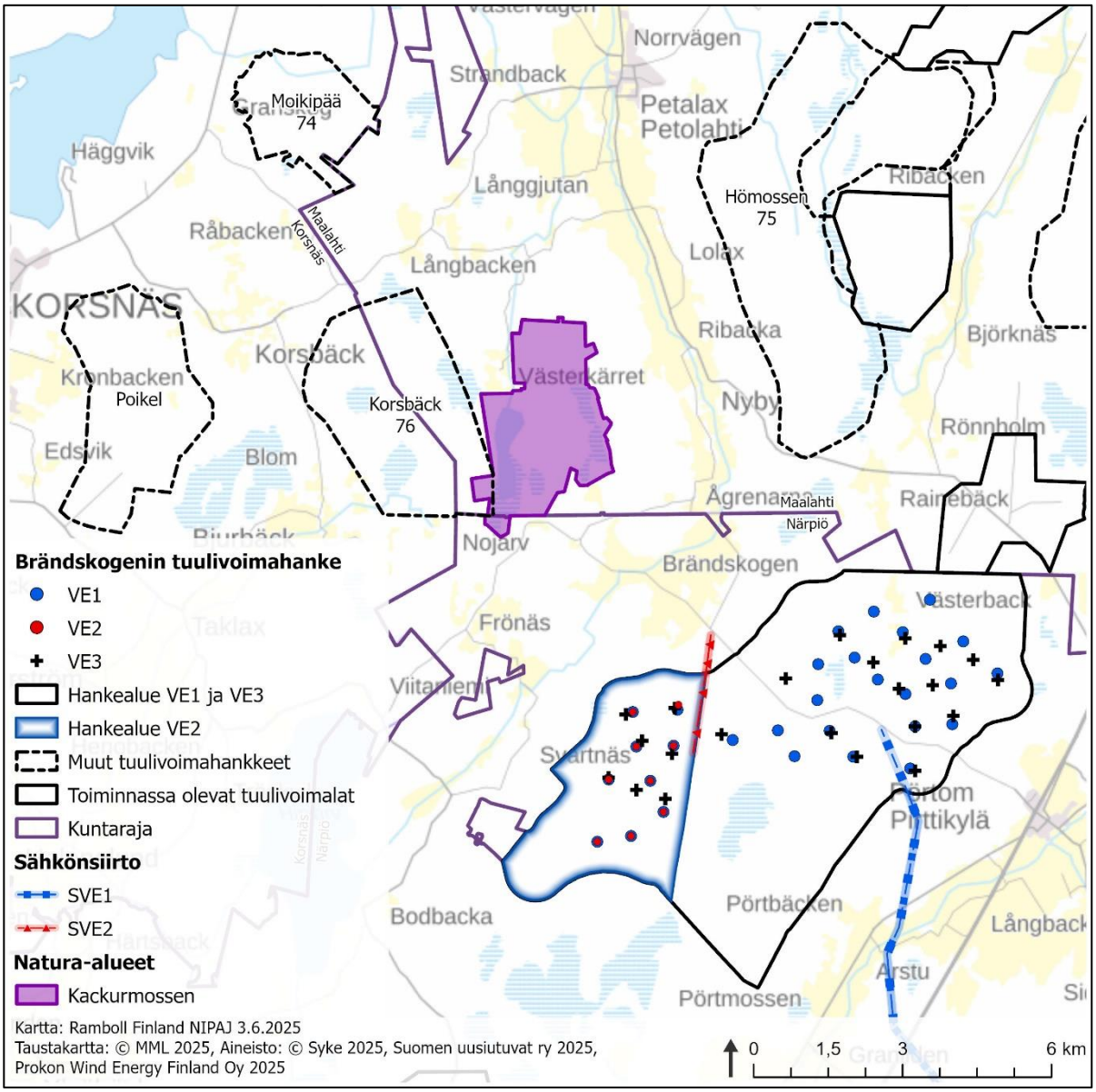
Taulukko 6-10. Kackurmossenin Natura-alueen suojeluperusteisille luontoarvoille kohdistuva yhteisvaikutusten arviointi. *) Yhteisvaikutushankkeiden (tv-alueet 74–77 ja 84) arviointi Sitowisen (2024) mukaisesti.

Suojeluperuste	Herkkyys	Yhteisvaikutus *	Yhteisvaikutuksen merkittävyys
Keidassuot	Vähäinen	-	-
Saukko	Vähäinen	-	-
Laulujoutsen (pesivä/lisääntyvä)	Vähäinen	Häiriövaikutus Natura-alueen ulkopuoleisille ruokailualueille (Brändskogen VE1-VE3), vähäinen törmäysriski pesimäaikana ja päämuuttoreitillä (tv-alue 76), vähäinen estevaikutus (tv-alue 76).	Ei merkittävä
Ruskosuohaukka (pesivä/lisääntyvä	Kohtalainen	Häiriövaikutus Natura-alueen ulkopuoleisille saalistusalueille (Brändskogen VE1-VE3) sekä vähäinen törmäysriski saalistus/soidinlennoilla (tv-alue 76).	Ei merkittävä
Sinisuohaukka (pesivä/lisääntyvä)	Kohtalainen	Häiriövaikutus Natura-alueen ulkopuoleisille saalistusalueille (Brändskogen VE1-VE3) sekä vähäinen törmäysriski saalistus/soidinlennoilla (tv-alue 76).	Ei merkittävä
Nuolihaukka (pesivä/lisääntyvä)	Kohtalainen	Häiriövaikutus Natura-alueen ulkopuoleisille saalistusalueille (Brändskogen VE1-VE3) sekä vähäinen törmäysriski saalistuslennoilla (tv-alue 76).	Ei merkittävä
Kurki (pesivä/lisääntyvä)	Kohtalainen	Häiriövaikutus Natura-alueen ulkopuoleisille ruokailualueille (Brändskogen VE1-VE3) sekä törmäysriski pesimäaikana (tv-alue 76). Päämuuttoreitin törmäysriksi on kohtalainen (tv-alue 76).	Ei merkittävä
Naurulokki (pesivä/lisääntyvä)	Kohtalainen	Häiriövaikutus Natura-alueen ulkopuoleisille ruokailualueille (Brändskogen VE1-VE3) sekä mahdollisesti kohtalainen törmäysriski ruokailulennoilla (tv-alue 76).	Ei merkittävä
Pikkulokki (levähtävä)	Kohtalainen	-	-
Naurulokki (levähtävä)	Kohtalainen	-	-
Kalatiira (levähtävä)	Kohtalainen	-	-
Lapintiira (levähtävä)	Kohtalainen	-	-
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
Huuhkaja (pysyvä)	Kohtalainen	Häiriövaikutus Natura-alueen ulkopuoleisille ruokailualueille (Brändskogen VE1-VE3) ja vähäinen törmäysriski saalistuslennoilla (tv-alue 76).	Ei merkittävä

Yllä olevasta taulukosta havaitaan, että suojeluperusteisille luontoarvoille ei arvioida kohdistuvan merkittävää yhteisvaikutusta.

Koska Korsbäckin ja Hömossenin tuulivoimahankkeiden suunnittelu on kesken, suurimmat muutokset yhteisvaikutuksiin tulevat edellä mainituista hankkeista, kun Sitowise (2024) esittämät lievennyspiteet toteutetaan. Sitowise (2024) esittää lieventäviksi toimenpiteiksi seuraavia asioista: 1) tv-alueen 76 minimietäisyys Natura-alueesta 500 m sekä 2) lajikohtaisesti tunnistettava lajien paikalliset lentoreitit/saalistusreitit/ruokailulentoreitit/soidinlennot ja huomioitava ne hankekohtaisesti.

Yhteisvaikutusten arvioinnin **mukaan yhteisvaikutukset eivät muodostu merkittäväksi Kackurmosssenin Natura-alueen suojeluperusteisille luontoarvoille**. Korsbäckin ja Hömossenin hankekohtaisia, YVA-menettelyn aikana laadittavia Natura-arviointeja ei ole käytössä tätä arviointia laadittaessa, joten yhteisvaikutusten arviontiin jää epävarmuutta.



Kuva 6-7. Yhteisvaikutushankkeet Kackurmossenin Natura-alueen läheisyydessä.

6.7 Vaikutus Natura-alueen eheyteen

Brändskogenin tuulivoimahanke ei yksin tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelman kanssa aiheuta merkittävää heikennystä Natura-alueen suojeluperusteisille luontoarvoille, joten arvioidaan, että hanke ei vaaranna Natura-alueen suojelutavoitteiden toteutumista yksin tai yhdessä muiden suunnitelmien ja hankkeiden kanssa.

Arvioidaan, että Natura-alueen koskemattomuuteen ei kohdistu merkittävää heikentävää vaikutusta, koska hanke yksin tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa ei vaikuta haitallisesti alueen eheyteen.

7. VIITTEET

Airaksinen ja Karttunen 2001. Natura 2000 -luontotyyppiopas. 2. korjattu painos. Ympäristöopas 46. Suomen ympäristökeskus. Helsinki 2001.

BirdLife Suomi 2002. Suomen tärkeät lintualueet FINIBA. BirdLife Suomen julkaisuja No 4.

Etelä-Pohjanmaan ELY 2023. Yhteysviranomaisen lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta. Brändskogenin tuulivoimahanke, Närpiö. 19.10.2023.

Euroopan komissio 2019. Natura 2000 -alueiden suojelu ja käyttö – Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan säännökset. Euroopan unionin julkaisutoimisto, Luxemburg. Komission tiedonanto C(2018) 7621 final, Bryssel 21.11.2018. 69 s.

Euroopan komissio 2021a. Natura 2000 -alueisiin liittyvien suunnitelmien ja hankkeiden arviointi – Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan 3 ja 4 kohtaa koskevat menetelmäohjeet. Bryssel 28.9.2021, Komission tiedonanto C(2021) 6913 final. 117 s.

Husby ja Pearson 2022. Wind farms and power lines have negative effects on territory occupancy in Eurasian eagle owls (Bubo bubo). Animals 12, 1089. https:// doi.org/10.3390/ani12091089

Lehtiniemi ja Toivanen 2023. Lintujen päämuuttoreitit Suomessa - päivitys 2023. BirdLife.

Laji.fi. Lajikohtainen haku (huhti-kesäkuu 2025).

Lintudirektiivi (2009/147/EC). Luonnonvaraisten lintujen suojelusta annettu neuvoston direktiivi 2009/147/EC.

Luontodirektiivi (92/43/ETY). Luontotyyppien sekä luonnonvaraisten eläimistön ja kasviston suojelusta annettu neuvoston direktiivi 1992/43/ETY

Luonnonsuojelulaki 9/2023.

LuontoPortti. Lajikohtainen haku (huhti-kesäkuu 2025).

Mäkelä ja Salo 2024. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43 / 2023.

Natura tietolomake. Natura-alueen tietolomake. (ladattu 9.4.2024)

Natura tietolomake. Natura-alueen ei-julkinen tietolomake.

Natura tietolomakkeen tiivistelmä. Natura-alueen tietolomakkeen tiivistelmä. (ladattu 9.4.2024)

Nieminen ja Ahola 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. Suomen Ympäristö 1/2017.

Ramboll 2025a. Liito-oravaselvitys, Brändskogenin tuulivoimahanke.

Ramboll 2025b. Pesimälinnustoselvitys, Brändskogenin tuulivoimahanke.

[redacted]

Ramboll 2025d. Kevät- ja syysmuutonseuranta 2023, Brändskogenin tuulivoimahanke.

Ramboll 2025e. lumijälkiselvitys, Brändskogenin tuulivoimahanke.

Rydell ym. 2017. The effects of wind power on birds and bats – an updated synthesis report 2017. The Swedish Environmental Protection Agency. Naturvårdsverket 2017.

Sitowise 2023. Pohjanmaan ja Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavoituksen Natura-arviointia varten tehtävä lintujen päämuuttoreittien törmäys- ja populaatiomallinnus.

Sitowise 2024. Etelä-Pohjanmaan ja Pohjanmaan maakuntakaavojen tuulivoima-alueiden Natura-alueisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi.

Suomen Lajitietokeskus. Aineistopyyntö 15.4.2025.

SYKE 2022. Direktiivilajien kuvaukset. https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/lajien-monimuotoisuus/luontodirektiivin-lajit. Ladattu huhti-toukokuu 2025.

SYKE 2023a. Direktiiviluontotyyppien kuvaukset. https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/luontotyyppien-monimuotoisuus/luontodirektiivin-luontotyypit. Ladattu huhti-toukokuu 2025.

[redacted]

YM 2023a. Natura-aluekohtaiset kuvaukset. https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/suojelu-ennallistaminen-ja-luonnonhoito/natura-2000-alueet/

Liite 23

Varisneva natura-arviointi

Vastaanottaja
Progon Wind Energy Finland Oy

Asiakirjatyyppi
Natura-arviointi

Päivämäärä
13.6.2025

Brändskogenin tuulivoimahanke
Varisnevan (FI0800015 SAC) Natura-arviointi

Brändskogenin tuulivoimahanke

Varisnevan (FI0800015 SAC) Natura-arviointi

Projekti	**Brändskogenin tuulivoimahanke**
Projekti nro	**1510074543-007**
Vastaanottaja	**Progon Wind Energy Finland Oy**
Asiakirjatyyppi	**Natura-arviointi**
Päivämäärä	**13.6.2025**
Laatija	**Anni-Mari Nikkarikoski**
Tarkastaja	**Elina Salo-Miilumäki, Juho Jolkkonen**
Hyväksyjä	**Prokon Wind Energy Finland Oy**

Ramboll
Ylistönmäentie 26
40500 JYVÄSKYLÄ

P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201
https://fi.ramboll.com

Ramboll Finland Oy
Y-tunnus 0101197-5, ALV rek.
Kotipaikka Espoo

Sisältö

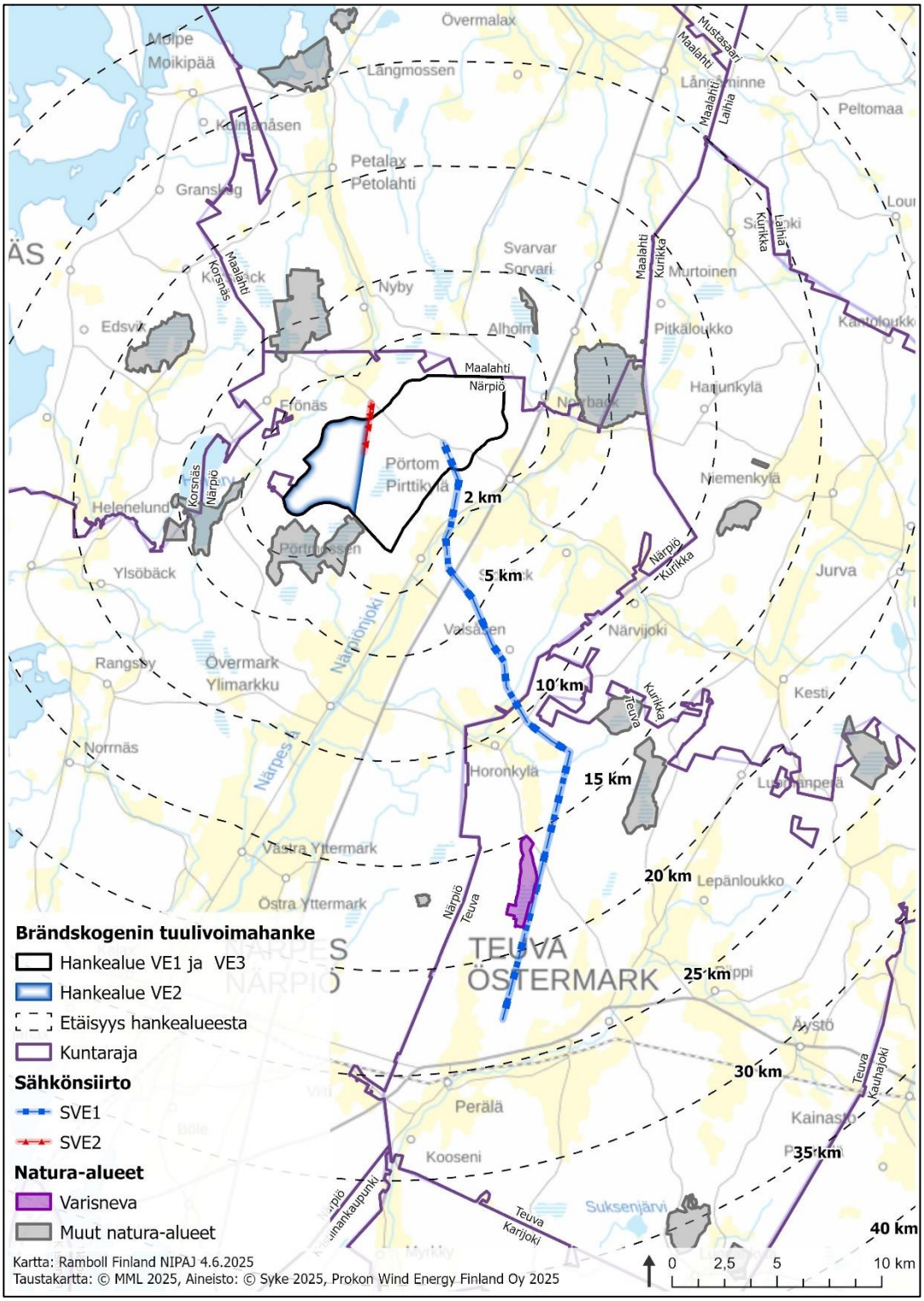
1.	JOHDANTO	2
2.	NATURA-ARVIOINNIN PERUSTEET	4
2.1	Lainsäädäntö	4
2.2	Arviointivelvollisuuden määräytyminen	4
2.3	Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittäminen	5
2.4	Natura-arvioinnin selvittäminen	5
2.5	Käytettävät kriteerit	5
2.6	Vaikutukset Natura-alueen koskemattomuuteen	7
3.	AINEISTO JA MENETELMÄT	8
3.1	Arvioinnin laatijat	8
3.2	Lähtötiedot	8
3.3	Epävarmuustekijät	8
4.	HANKEKUVAUS	9
4.1	Sijainti	9
4.2	Hankkeen vaihtoehdot	10
4.3	Tekninen kuvaus	12
5.	VAIKUTUSMEKANISMIT JA VAIKUTUSALUE	17
5.1	Luontodirektiivin liitteen I luontotyypit	17
5.2	Luontodirektiivin liitteen II lajit	22
5.3	Lintudirektiivin lajit	22
6.	VARISNEVAN (FI0800015 SAC) NATURA-ALUE	23
6.1	Sijainti ja yleistiedot	23
6.2	Suojelun perusteet	24
6.3	Suojeluperusteiset luontoarvot	25
6.4	Ei-suojeluperusteiset luontoarvot	27
6.5	Vaikutusten arviointi	28
6.5.1	Suojeluperusteiset luontotyypit	28
6.5.2	Suojeluperusteiset luontodirektiivin liitteen II lajit	31
6.5.3	Suojeluperusteiset lintudirektiivin mukaiset lajit	31
6.5.4	FINIBA-alue (Suupohjan metsät)	31
6.6	Yhteisvaikutusten arviointi	32
6.7	Vaikutus Natura-alueen eheyteen	33
7.	VIITTEET	34

1. JOHDANTO

Brändskogenin tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelman lausunnossa yhteysviranomainen toteaa, että Natura-arviointi tulee tehdä kahdelle Natura-alueelle: Risnäsmossenille (FI0800020 SAC) ja Varisnevalle (FI0800015 SAC) (Etelä-Poohjanmaan ELY 2023). Lisäksi Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksikkö toteaa ympäristövaikutusten arviointiohjelman lausunnossaan, että Natura-arvioinnit tulee laatia myös Sanesmossenille (FI0800021 SAC/SPA), Kackurmossenille (FI0800018 SAC/SPA) ja Hinhjärvelle (FI0800059 SAC/SPA) (Etelä-Pohjanmaan ELY 2023).

Tässä tiedostossa esitetään Varisnevan Natura-arviointi. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn ohjelmavaiheessa saadun yhteysviranomaisen lausunnon mukaan (Etelä Pohjanmaan ELY 2023): *”Varisnevan arvioinnissa tulee kiinnittää erityishuomiota yhteisvaikutuksiin, vaikutuksiin alueen suojeluperusteena olevien suoluontotyyppien ominaislajistoon ja linnuston osalta FINIBA-alueella sijaintiin.”* Tässä arvioinnissa otetaan kantaa ELY:n lausunnossa pyytämiin kohtiin. Arviointi on tarkoitettu julkiseen käyttöön, koska se ei sisällä sensitiivistä lajitietoa.

Tässä tiedostossa esitetyn Natura-arvioinnin mukaan Brändskogenin tuulivoimahanke ei aiheuta merkittävää heikentävää vaikutusta yksin tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa Varisnevan Natura-alueen suojeluperusteisille luontoarvoille.



Kuva 1-1. Brändskogenin tuulivoimahankkeen sijainti sekä Natura-alueet, jotka sijoittuvat korkeintaan 15 kilometrin etäisyydelle hankealueen vaihtoehdoista tai sähkönsiirron vaihtoehdoista. Kuvasta korostettu Varisnevan Natura-alue.

2. NATURA-ARVIOINNIN PERUSTEET

2.1 Lainsäädäntö

Natura -verkoston avulla suojellaan EU:n luontodirektiivin (92/43/ETY) ja lintudirektiivin (2009/147/EC) tarkoittamia luontotyyppejä, lajeja ja niiden elinympäristöjä, jotka esiintyvät jäsenvaltioiden Natura -verkostoon ilmoittamilla tai ehdottamilla alueilla (Mäkelä ja Salo 2024). Jäsenvaltioiden tehtävänä on huolehtia, että 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 Natura-alueella että sen rajojen ulkopuolella.

LSL 9/2023 39 §:n mukaan viranomainen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen eikä hyväksyä tai vahvistaa suunnitelmaa, jos 35 §:n 1 ja 2 momentissa tarkoitettu arviointi- ja lausuntomenettely osoittaa hankkeen tai suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai on tarkoitus sisällyttää Natura 2000 -verkostoon. Lain 35 §:ssä on hankkeiden ja suunnitelmien Natura-vaikutusten arvioinnista todettu:

> *”Jos hanke tai suunnitelma joko yksinään 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 sen kannalta, miten ne vaikuttavat alueen suojelutavoitteisiin. Sama koskee sellaista hanketta tai suunnitelmaa alueen ulkopuolella, jolla todennäköisesti on alueelle ulottuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia.” (LSL 9/2023, 35.1 §).*

Luontodirektiivin 6 artiklan 3 ja 4 kohdassa säädetään seuraavasti (Euroopan komissio, 2021a):

> *”3 Kaikki suunnitelmat tai hankkeet, jotka eivät liity suoranaisesti alueen käyttöön tai ole sen kannalta tarpeellisia, mutta ovat omiaan vaikuttamaan tähän alueeseen merkittävästi joko erikseen tai yhdessä muiden suunnitelmien tai hankkeiden kanssa, on arvioitava asianmukaisesti sen kannalta, miten ne vaikuttavat alueen suojelutavoitteisiin. Alueelle aiheutuvien vaikutusten arvioinnista tehtyjen johtopäätösten perusteella ja jollei 4 kohdan säännöksistä muuta johdu, toimivaltaiset kansalliset viranomaiset antavat hyväksyntänsä tälle suunnitelmalle tai hankkeelle vasta varmistuttuaan siitä, että suunnitelma tai hanke ei vaikuta kyseisen alueen koskemattomuuteen, ja kuultuaan tarvittaessa kansalaisia.*

LSL (9/2023) 34 § mukaan Natura 2000 -verkostoon kuuluvan alueen suojelun perusteena olevia luonnonarvoja ei saa merkittävästi heikentää.

2.2 Arviointivelvollisuuden määräytyminen

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 niitä luontoarvoja, joiden perusteella alue on liitetty Natura-suojelualueverkostoon (Mäkelä ja Salo 2024). Näitä ovat aluekohtaisesti joko:

- luontodirektiivin liitteen I luontotyypit (SAC-alueet)
- luontodirektiivin liitteen II lajit (SAC-alueet)
- lintudirektiivin liitteen I lintulajit (SPA-alueet)
- lintudirektiivin 4.2 artiklassa tarkoitetut muuttolintulajit (SPA-alueet)

Yksittäisiin luontotyyppeihin ja lajeihin kohdistuvien vaikutusten lisäksi on arvioitava hankkeen vaikutukset Natura-alueen eheyteen eli koskemattomuuteen.

2.3 Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittäminen

Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittämisen tarkoituksena on selvittää, voidaanko Natura-alueen suojeluperusteisiin kohdistuvien merkittävien vaikutusten mahdollisuus sulkea pois. Mikäli merkittävien vaikutusten mahdollisuutta ei voida sulkea pois, on tehtävä Natura-arviointi. (Mäkelä ja Salo 2024)

Tarveharkinnan johtopäätöksenä todetaan kunkin hankkeen vaikutuspiirissä olevan Natura-alueen osalta, että hanke ei yksin tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikennä alueen suojeluperusteita (Natura-arviointia ei tarvita) tai hanke yksin tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentää alueen suojeluperusteita (Natura-arviointi on suoritettava). Johtopäätös tehdään tarkastelemalla, 1) kohdistuuko hankkeen välittömät tai välilliset vaikutukset tai yhteisvaikutukset Natura-alueen suojeluperusteena oleviin luonnonarvoihin, ja 2) ovatko vaikutukset laadultaan suojeluarvoja heikentäviä ja mahdollisesti merkittäviä. Mikäli vastaus molempiin kysymyksiin on kyllä tai ehkä tai merkittävät heikentävät vaikutukset eivät ole selvityksessä kuvattujen objektiivisten seikkojen perusteella poissuljettuja, on Natura-arviointi tehtävä. (Mäkelä ja Salo 2024)

2.4 Natura-arvioinnin selvittäminen

Mikäli hankkeen tai suunnitelman merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteille ei ole kyetty objektiivisten seikkojen perusteella sulkemaan pois, on suoritettava Natura-arviointi. Natura-arviointi on Natura-alueen suojeluperusteille yksin tai yhdessä muun olemassa olevan tai suunnitellun Natura-alueeseen vaikuttavan toiminnan kanssa mahdollisesti aiheutuvien vaikutusten ja niiden merkittävyyden arviointia. (Mäkelä ja Salo 2024)

2.5 Käytettävät kriteerit

Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittämisessä ja Natura-arvioinnissa tarkastellaan, aiheuttaako suunniteltu toiminta tai hanke Natura-alueen suojeluperusteille todennäköisesti merkittävästi heikentäviä vaikutuksia yksin tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa.

Heikentävä vaikutus voidaan määritellä Mäkelän ja Salon (2024) mukaisesti suotuisan suojelutason kautta. Hanke voi aiheuttaa heikentävän vaikutuksen, mikäli yksikin heikentymisen kriteeri täyttyy.

Taulukko 2-1. Heikentymisen kriteerit (Mäkelä ja Salo 2024).

Heikentymisen kriteerit		
	Luontotyypit	**Lajit**
1	Luontotyypin pinta-ala supistuu	Lajin elinympäristö vähenee
2	Luontotyypille luonteenomainen rakenne ja/tai toiminta heikentyy	Lajin elinympäristön laatu heikkenee
3	Luontotyypin tyypillisten lajien runsauden tai levinneisyyden muutokset	Lajin populaatio pienenee
4		Lajin populaatio häviää
5		Lajin populaation elinvoimaisuus vähenee

Vaikutuksen merkittävyyttä tarkastellaan suojeluperusteen herkkyyden ja vaikutuksen suuruuden kautta (Mäkelä ja Salo 2024). Suojeluperusteille arvioidaan herkkyys eli alttius muutokselle sen mukaan, miten ne sietävät muutosta (Taulukko 2-2) sekä lajien osalta huomioidaan lajin uhanalaisuus (Hyvärinen ym. 2019). Vaikutuksen suuruutta kuvataan vaikutuksen laajuuden, keston (Taulukko 2-3), voimakkuuden (Taulukko 2-4) ja suunnan kautta. Vaikutuksen laajuus kuvaa, kuinka laajalle alueelle vaikutus kohdistuu. Vaikutuksen kesto kuvaa, miten pitkäkestoinen vaikutus on ja miten suojeluperuste palautuu vaikutuksesta. Vaikutuksen voimakkuus kertoo, kuinka suureen osaan suojeluperustetta vaikutus kohdistuu ja miten suojeluperuste muuttuu. Vaikutuksen suunta voi olla kielteinen tai myönteinen ja vaikutuksen todennäköisyydeksi arvioidaan todennäköinen tai ei todennäköinen.

Taulukko 2-2. Suojeluperusteen herkkyyden luokittelu (Mäkelä ja Salo 2024).

Suojeluperusteen herkkyys eli alttius muutokselle	
Erittäin suuri	Alue on luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen. Alueen luontotyypit ja/tai lajit ovat hyvin herkkiä muutoksille ympäristössä. Alue on voimakkaasti pirstoutunut ja siksi hyvin herkkä muutoksille.
Suuri	Alue on suurimmaksi osaksi luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaista. Alueen luontotyypit ja/tai lajit ovat herkkiä muutoksille ympäristössä. Alue on pirstoutunut ja siksi herkkä muutoksille.
Kohtalainen	Alue on osaksi luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaista. Alueen luontotyypit ja/tai lajit ovat melko herkkiä muutoksille ympäristössä. Alue on jo osittain pirstoutunut ja siksi jokseenkin herkkä muutoksille.
Vähäinen	Alueella ihmisen vaikutus on selvä ja näkyvä. Alueen luontotyypit ja/tai lajit eivät ole erityisen herkkiä muutoksille. Alue on yhtenäinen, eivätkä yksittäiset muutokset aiheuta merkittävää pirstoutumista.

Taulukko 2-3. Vaikutuksen ajallisen keston arvioiminen Mäkelän ja Salon (2024) mukaan.

Vaikutuksen ajallisen keston arvioiminen	
Erittäin suuri	Erittäin pitkäaikainen Vaikutus kestää > 25 vuotta Vaikutus kestää > 3 vuotta Erittäin hitaasti palautuva tai palautumaton. Muutos aiheutuu hankkeen aikana, eikä kohteen tila palaudu ennalleen edes hankkeen päätyttyä.
Suuri	Pitkäaikainen Vaikutus kestää 10–25 vuotta Vaikutus kestää 1–3 vuotta Hitaasti palautuva Muutos kestää useita vuosia tai enemmän, mutta alueen tila palautuu ennalleen hankkeen päätyttyä.
Kohtalainen	Keskipitkä Vaikutus kestää 3–10 vuotta Vaikutus kestää 6–12 kk Palautuva Muutoksen kesto on vuodesta useisiin vuosiin. Vaihtoehtoisesti pitempikin muutos voi kuulua tähän luokkaan, mikäli se ei ole jatkuvaa ja sen ajoitus/jaksotus on tehty mahdollisimman häiriötä aiheuttamattomaksi.
Vähäinen	Lyhytaikainen Vaikutus kestää < 3 vuotta Vaikutus kestää < 6 kk

Vaikutuksen ajallisen keston arvioiminen	
	Nopeasti palautuva Muutoksen kesto on enintään vuosi, esimerkiksi hankkeen rakennusaikana, mutta ei enää toiminnan aikana. Vaihtoehtoisesti pitempikin muutos voi kuulua tähän luokkaan, mikäli se ei ole jatkuvaa ja sen ajoitus/jaksotus on tehty mahdollisimman häiriötä aiheuttamattomaksi.

Taulukko 2-4. Vaikutuksen voimakkuus Mäkelän ja Salon (2024) mukaan.

Vaikutuksen voimakkuuden arvioiminen	
Erittäin suuri	Vaikutukset kohdistuvat hyvin laajalti suojeluperusteisten luonnonarvojen alueelle. Suojeluperusteinen lajisto ja/ tai lajien runsaussuhteet muuttuvat hyvin selvästi. Suojeluperusteisten lajien elinympäristö tuhoutuu tai heikkenee/ pirstoutuu erittäin selvästi. Suojeluperusteiset luontotyypit muuttuvat ja/ tai niiden esiintymien laatu heikkenee hyvin voimakkaasti.
Suuri	Vaikutukset kohdistuvat laajalti suojeluperusteisten luonnonarvojen alueelle. Suojeluperusteinen lajisto ja/ tai lajien runsaussuhteet muuttuvat selvästi. Suurehko osa suojeluperusteisten lajien elinympäristöstä tuhoutuu tai heikkenee/ pirstoutuu selvästi. Suojeluperusteiset luontotyypit muuttuvat ja/tai niiden esiintymien laatu heikkenee voimakkaasti.
Kohtalainen	Vaikutukset kohdistuvat ainakin osittain suojeluperusteisten luonnonarvojen alueelle. Suojeluperusteisten lajien runsaussuhteet muuttuvat jonkin verran. Suojeluperusteisten lajien elinympäristö tuhoutuu osittain tai heikkenee/ pirstoutuu osittain. Suojeluperusteisten luontotyyppien esiintymien laatu heikkenee jonkin verran.
Vähäinen	Vaikutukset kohdistuvat alueille, joilla on potentiaalisesti suojeluperusteisia luontoarvoja. Suojeluperusteisten lajien runsaussuhteet saattavat muuttua. Suojeluperusteisten lajien elinympäristö pirstoutuu vain vähän. Suojeluperusteisten luontotyyppien esiintymien laatu heikkenee vain vähän.
Ei vaikutusta	Ei vaikutusta Natura-alueen suojeluperusteisiin.

2.6 Vaikutukset Natura-alueen koskemattomuuteen

Alueen koskemattomuus liittyy alueen suojelutavoitteisiin, keskeisiin luonnonpiirteisiin sekä ekologiseen rakenteeseen ja toimintaan. Jos ehdotettu suunnitelma tai hanke ei vaaranna alueen suojelutavoitteiden toteutumista (erikseen ja yhdessä muiden suunnitelmien ja hankkeiden kanssa), alueen koskemattomuuteen ei katsota kohdistuvan kielteisiä vaikutuksia. (Euroopan komissio, 2021a).

Alueen koskemattomuus liittyy sen perustavanlaatuisiin ominaispiirteisiin ja ekologisiin toimintoihin. Koskemattomuuteen kohdistuvista haitallisista vaikutuksista tehtävän päätöksen tulee keskittyä ja rajoittua niihin luontotyyppeihin ja lajeihin, joita varten alue on osoitettu, ja alueen suojelutavoitteisiin. (Euroopan komissio, 2019).

3. AINEISTO JA MENETELMÄT

3.1 Arvioinnin laatijat

Tämän Natura-arvioinnin on laatinut FM (ympäristöekologia) Anni-Mari Nikkarikoski Ramboll Finland Oy:stä. Työn on tarkastanut FM (hydrolobiologia) Elina Salo-Miilumäki sekä FM (ekologia ja evoluutiobiologia) Juho Jolkkonen Ramboll Finland Oy:stä.

3.2 Lähtötiedot

Natura-arvioinnissa käytetyt lähtötiedot esitetään alla olevassa taulukossa (Taulukko 3-1).

Taulukko 3-1. Natura-arvioinnin lähtötietoina käytetyt aineistot.

Lähtöaineisto	Kuvaus
Suomen Ympäristökeskus: Natura 2000 -alueet	Natura 2000 -aluerajaukset.
Metsähallitus: biotooppikuviot	Natura 2000 -alueiden luontotyypit, sijaintitieto.
Natura tietolomake	Natura-alueen perustiedot.
Natura tietolomakkeen tiivistelmä	Natura-alueen perustiedot.
Ramboll 2025a: Brändskogenin tuulivoimahanke, kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys.	YVA-menettelyn yhteydessä laadittu kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys, joka kohdennettu hankealueelle ja sähkönsiirtoreittien vaikutusalueelle.
Ramboll 2025b: YVA-selostus	Hankekuvaus.
Ramboll 2025c: Melumallinnus	Toiminnanaikainen melu.
Ramboll 2025d: Välkemallinnus	Toiminnanaikainen välke.

3.3 Epävarmuustekijät

Tämän Natura-arvioinnin laatimisen yhteydessä ei ole tunnistettu sellaisia merkittäviä epävarmuustekijöitä, jotka vaikuttaisivat lopputulokseen. Suurimmat epävarmuudet liittyvät yhteisvaikutusten arviointiin niiltä osin, kuin yhteisvaikutushankkeiden laatimia Natura-arviointeja ei ole ollut saatavilla.

4. HANKEKUVAUS

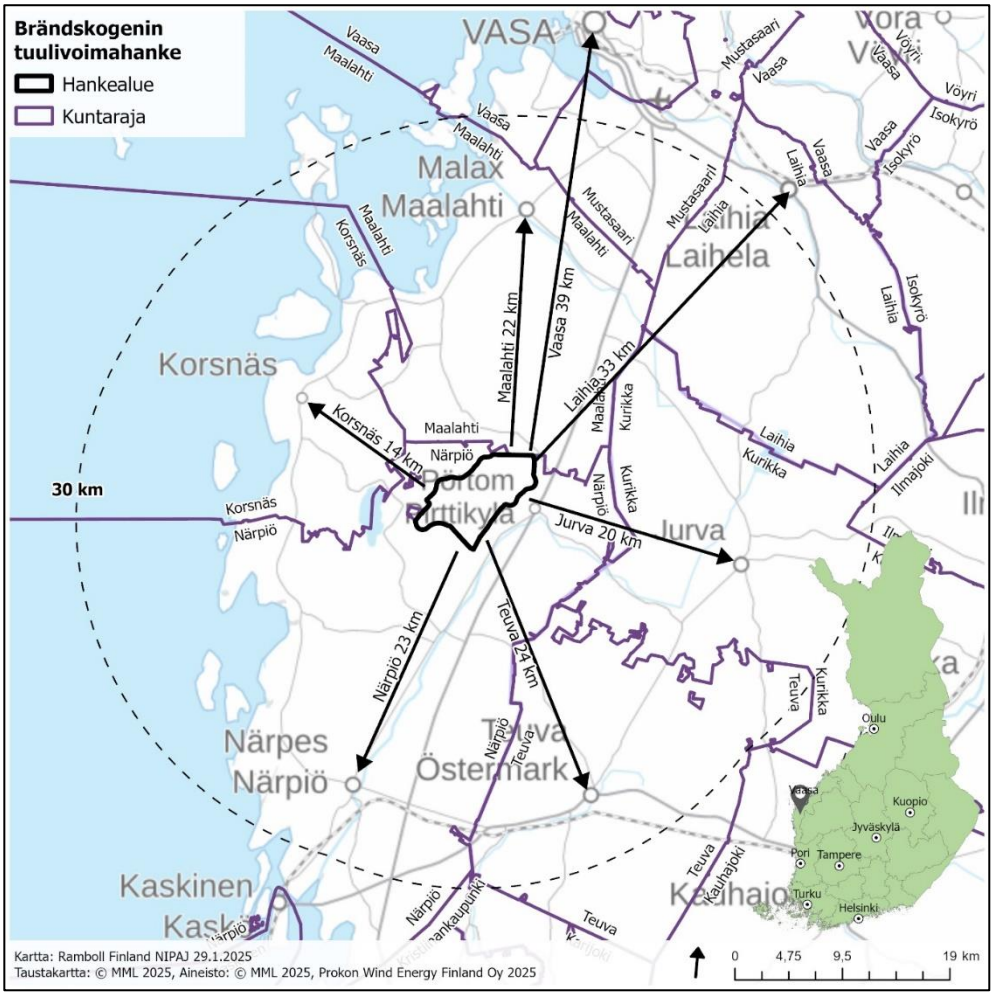
Hankekuvauksessa referoidaan YVA-selostusta (Ramboll 2025b).

4.1 Sijainti

Prokon Wind Energy Finland Oy suunnittelee enintään 30 tuulivoimalan suuruista Brändskogenin tuulivoimapuistoa Närpiön kaupungin alueelle. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä ja yksikköteho 10 MW. Tuulivoimapuiston kokonaisteho on enintään 300 MW. Voimalan tornin napakorkeus on enintään 200 metriä ja roottorin halkaisija enintään 200 metriä.

Hankealueen alustava kokonaispinta-ala on noin 4 600 ha. Brändskogenin tuulivoimapuiston hankealue sijaitsee noin 25 kilometriä Närpiön keskustasta pohjoiseen-koilliseen ja rajoittuu pohjoisessa Maalahden kuntarajaan. Maalahden keskustaan on hankealueelta etäisyyttä reilut 20 km ja Korsnäsin keskustaan noin 15 km. Hankealueen sijoittuminen on esitetty alla (Kuva 4-1).

Alustavasti tuulivoimahanke on suunniteltu liitettävän valtakunnan verkkoon joko Kärppiön sähköasemalla Teuvalla tai Brändskogenin kytkinsähköasemalla hankealueen läheisyydessä. Tarkemmat sähkönsiirron ratkaisut selviävät suunnittelun edetessä.



Kuva 4-1. Hankealueen sijainti.

4.2 Hankkeen vaihtoehdot

Vaihtoehdossa VE0 hanketta tai siihen liittyvää sähkönsiirtoa ei toteuteta, eikä hankealueelle tule uutta toimintaa. Ympäristövaikutusten arvioinnissa vaihtoehdon VE0 vaikutukset arvioidaan samalla tarkkuudella kuin varsinaisten toteuttamisvaihtoehtojen, jotta tuotettu tieto ympäristövaikutuksista on tasapuolista ja vertailukelpoista.

Vaihtoehdossa VE1 Närpiön kaupungin Brändskogenin alueelle rakennetaan enintään 30 tuulivoimalaa. Yksittäisen voimalan teho on enintään 10 MW. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 m, napakorkeus 200 m ja roottorin halkaisija 200 m. (Kuva 4-2)

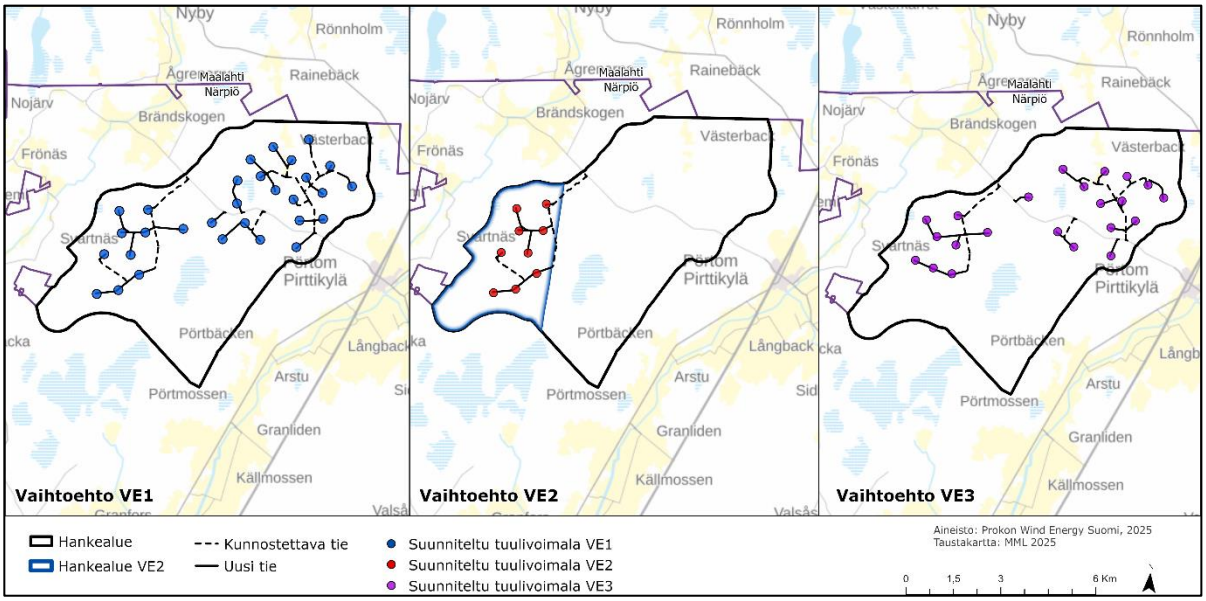
Vaihtoehdossa VE2 Närpiön kaupungin Brändskogenin alueelle rakennetaan enintään 9 tuulivoimalaa. Yksittäisen voimalan teho on enintään 10 MW. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 m, napakorkeus 200 m ja roottorin halkaisija 200 m. (Kuva 4-2)

Vaihtoedossa VE3 Närpiön kaupungin Brändskogenin alueelle rakennetaan enintään 22 tuulivoimalaa. Yksittäisen voimalan teho on enintään 10 MW. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 m, napakorkeus 200 m ja roottorin halkaisija 200 m. (Kuva 4-2)

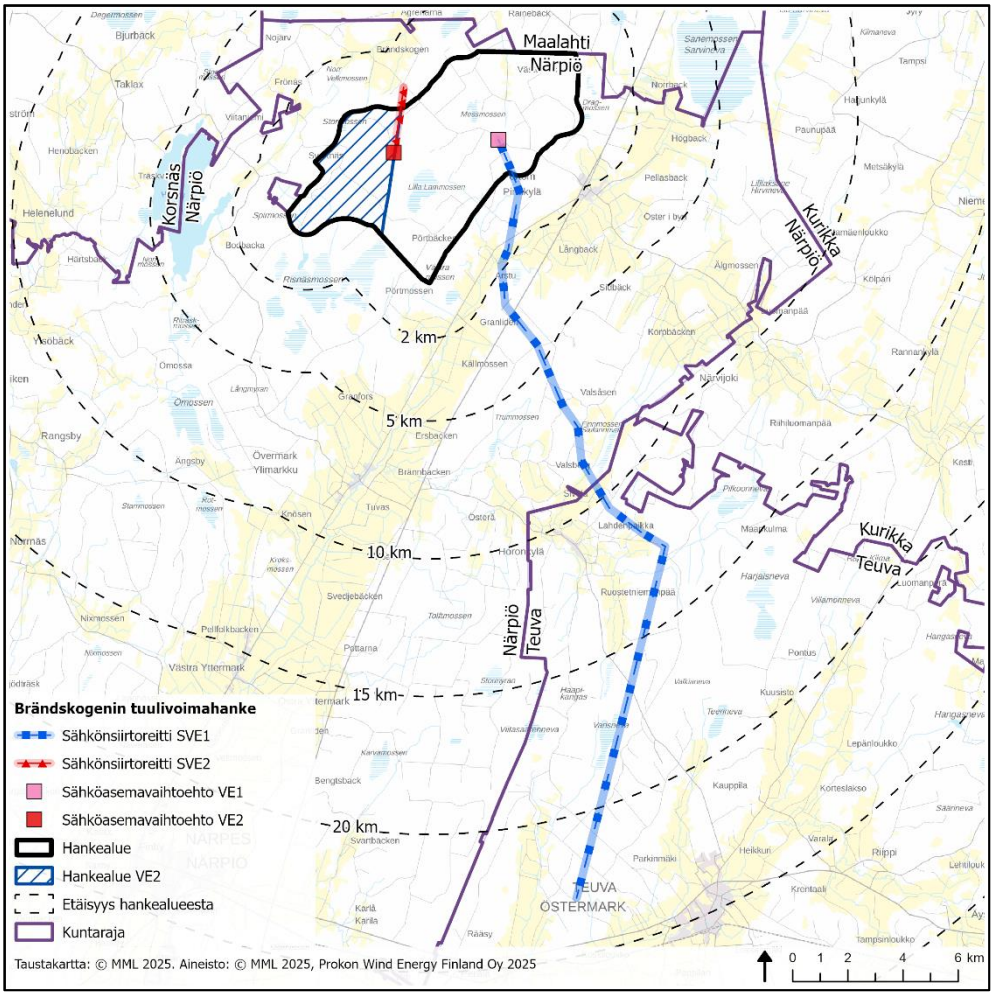
Sähkönsiirron vaihtoehdossa 1 (SVE1) rakennetaan uusi ilmajohto Kärppiön sähköasemalle Teuvalle. Reitin pituus on noin 30 km. Uutta johtoaukeaa rakennetaan hankealueen itäreunalta kohti etelää ja kaakkoa, valtatien 8 yli Horonkylän itäpuolelle, minkä jälkeen liitytään viimeisen 13 km matkalle olemassa olevaan Fingrid Oy:n Kärppiö-Tuovila johtokäytävään. Olemassa olevaa johtokäytävää levennetään länteen päin. (Kuva 4-3)

Sähkönsiirron vaihtoehdossa 2 (SVE2) rakennetaan uusi maakaapeli hankealueen läheisyydessä sijaitsevalle Brändskogenin kytkinsähköasemalle. Reitin pituus on noin 2,4 km. Johto rakennetaan olemassa olevaan EPV Energia Oy:n Brändskogen-Brännas johtokäytävään. Olemassa olevaa johtokäytävää levennetään tarvittaessa länteen päin. (Kuva 4-3)

Tuulivoimapuiston sisäinen sähkönsiirto tuulivoimaloilta sähköasemalle toteutetaan maakaapelein. Tuulivoimapuiston sisäiseen sähkönsiirtoon tarvittavat maakaapelit tullaan sijoittamaan pääsääntöisesti huoltoteiden yhteyteen kaivettaviin kaapeliojiin. Alueelle rakennetaan yksi tai useampi sähköasema.



Kuva 4-2. Hankkeen vaihtoehdot.

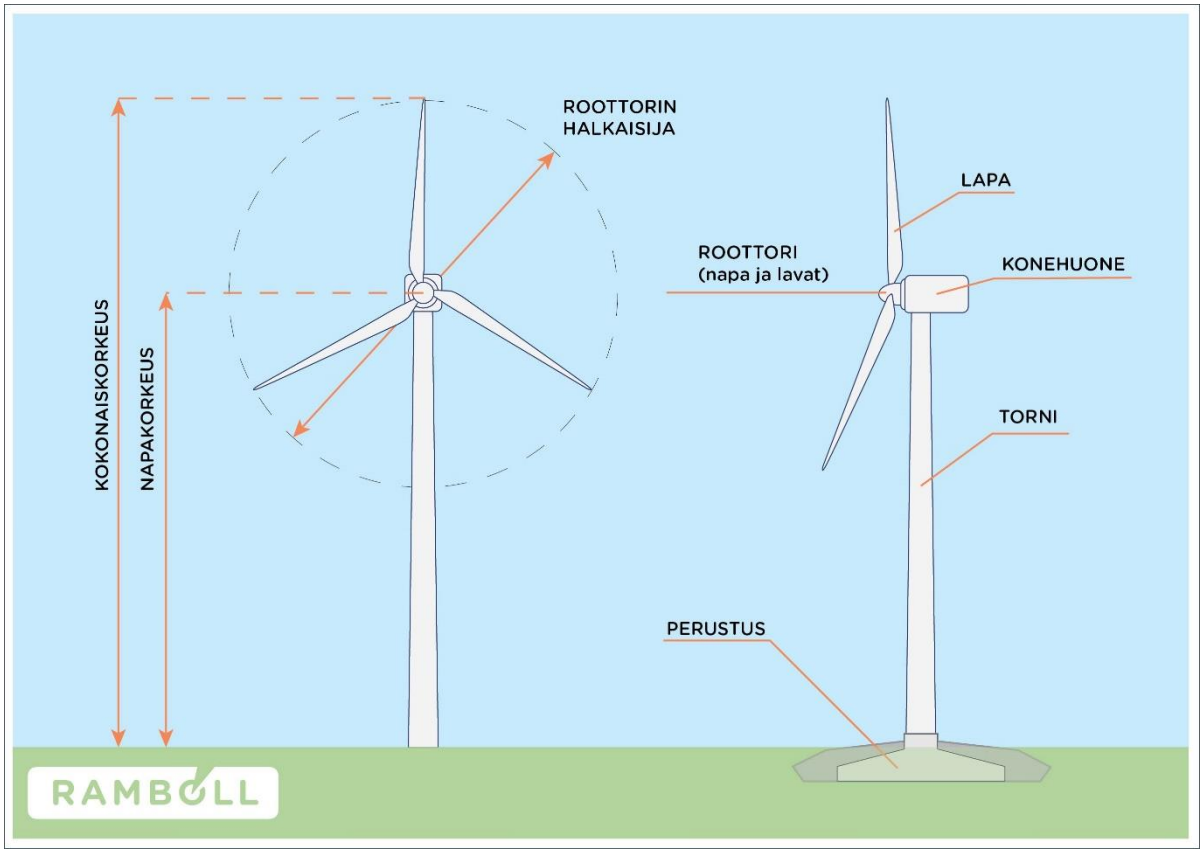


Kuva 4-3. Sähkönsiirtoreitin vaihtoehdot.

4.3 Tekninen kuvaus

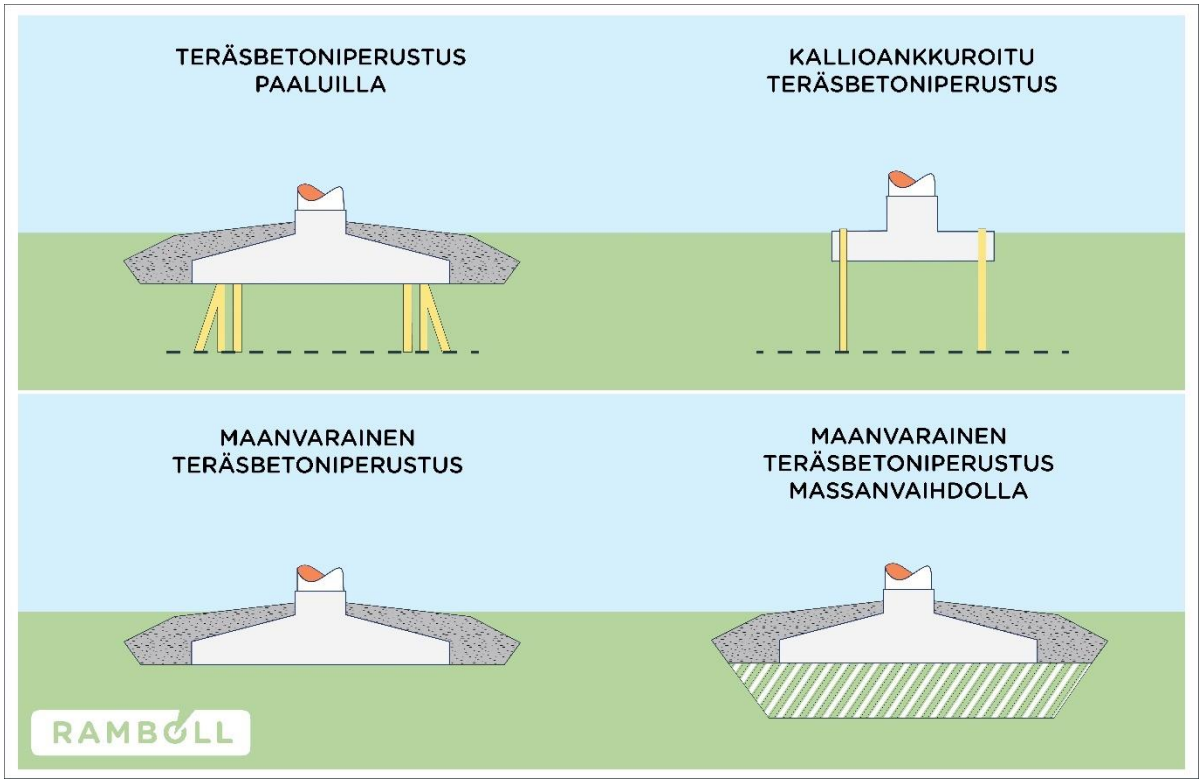
Tuulivoimala koostuu perustusten päälle asennettavasta tornista, roottorista lapoineen ja konehuoneesta (Kuva 4-4). Roottori koostuu navasta ja kolmesta lavasta. Konehuone sijaitsee tuulivoimalan tornin päällä ja sen sisällä on erilaisia teknisiä järjestelmiä, kuten generaattori.

Tuulivoimalaitosten tekninen käyttöikä on noin 25–30 vuotta. Perustukset mitoitetaan yleensä 50 vuoden käyttöiälle ja kaapeleiden käyttöikä on vähintään 30 vuotta. Perustusten ja kaapeleiden käyttöikä mitoitetaan vastaamaan tuulivoimaloiden teknistä käyttöikää.



Kuva 4-4. Tuulivoimalan periaatekuva.

Tuulivoimaloiden perustamistavan valinta riippuu torniratkaisusta sekä kunkin voimalan paikan pohjaolosuhteista. Myöhemmin tehtävien pohjatutkimustulosten perusteella jokaiselle tuulivoimalalle tullaan valitsemaan erikseen sopivin ja kustannustehokkain perustamistapavaihtoehto. Tuulivoimalaitosten perustamistekniikat ovat muun muassa maavarainen teräsbetoniperustus, teräsbetoniperustus massanvaihdoilla, teräsbetoniperustus paalujen varassa ja kallioankkuroitu teräsbetoniperustus (Kuva 4-5**Error! Reference source not found.**).

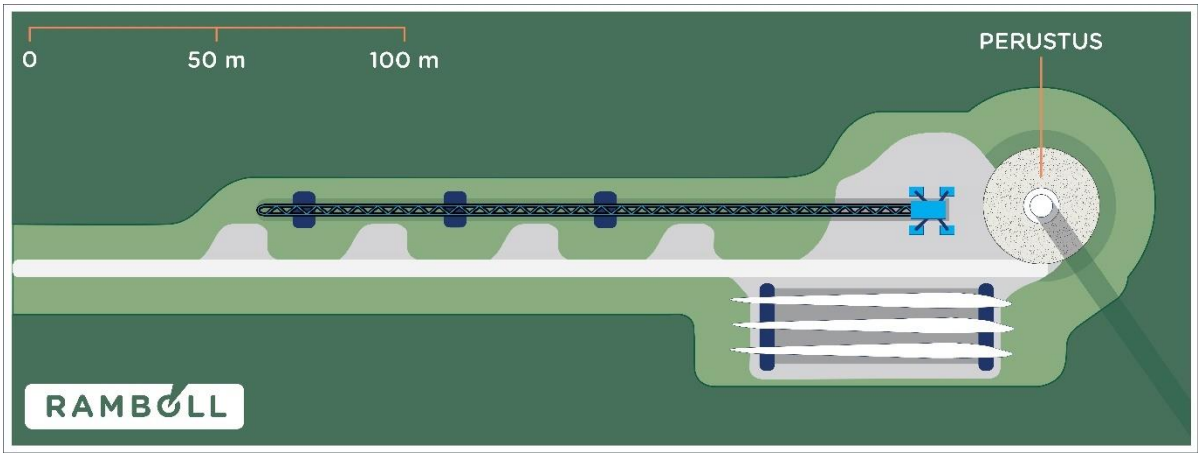


Kuva 4-5. Tuulivoimaloiden perustamistekniikoita.

Yhden tuulivoimalan rakentamisen vaatima pinta-ala on noin 1–2 hehtaaria voimalaa kohden. Se sisältää tuulivoimalan lisäksi sen viereen rakennettavat kokoamis- ja nostoalueet sekä apunosturin taskut (Kuva 4-6). Kokoamisalue rakennetaan jokaisen tuulivoimalan perustusten viereen. Sen koko on noin 60 x 70–100 metriä ja nosturipuomin kokoamista varten tarvittava alue on lisäksi noin 6 x 200 metriä. Tuulivoimalan perustusten halkaisija on noin 28 metriä.

Kokoamis- ja työskentelyalue raivataan kasvillisuudesta, pehmeät maakerrokset korvataan kantavilla materiaaleilla ja lopuksi alueet tasoitetaan. Nostoalueella tulee olla riittävästi tilaa tuulivoimalan pystytykseen käytettävälle nosturille sekä raskaille kuljetuksille. Riippuen pääkomponenttien nostotekniikoista voi olla tarpeellista raivata puustoa sekä tasoittaa maastoa myös varsinaisen nostoalueen ulkopuolelta. Rakentamistoimien jälkeen kenttäalue maisemoidaan lukuun ottamatta toiminnan aikaisiin huoltotoimenpiteisiin varattavaa aluetta.

Tuulipuiston rakentamisen aikana tarvitaan myös väliaikaisia varastointi-, pysäköinti- ja työ-maaparakkialueita. Niiden sijainnit suunnitellaan hankkeen edetessä. Väliaikaiset alueet palautuvat takaisin muuhun, esimerkiksi metsätalouskäyttöön, rakentamisen päätyttyä.

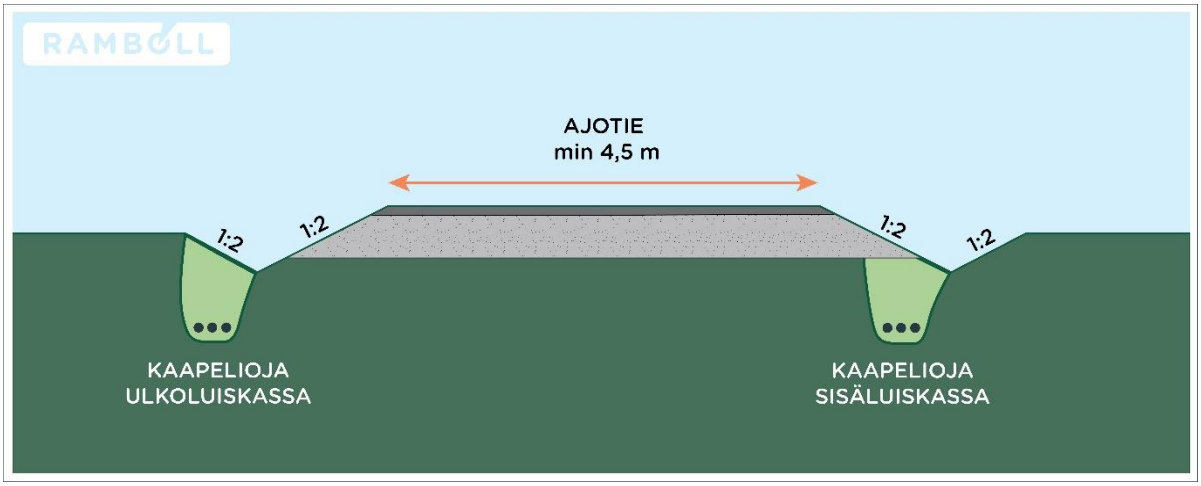


Kuva 4-6. Periaatekuva tuulivoimalan kenttä- ja nostoalueesta.

Tuulivoimaloiden rakentamis-, ylläpito- ja huoltotehtäviä varten tarvitaan voimalalta toiselle johtava huoltotieverkosto. Verkosto suunnitellaan mahdollisuuksien mukaan olemassa olevia teitä hyödyntäen ja niitä tarvittaessa parantaen, mutta myös uusia teitä rakennetaan. Tiestön suunnittelussa pyritään hyödyntämään mahdollisimman paljon alueen olemassa olevia teitä, joita tarvittaessa suoristetaan ja vahvistetaan.

Rakennettavat huoltotiet ovat sorapintaisia ja niiden ajoradan leveys on keskimäärin noin 6 metriä. Tarpeen mukaan metsäisessä maastossa tielinjauksista kaadetaan puustoa noin 12–15 metrin leveydeltä reunaluiskien ja työkoneiden tarvitseman tilan vuoksi. Mikäli tien sivuun asennetaan myös maakaapelit sähkönsiirtoa varten, tien ja kaapelikaivannon alueelta poistetaan puustoa yhteensä 20 m leveydeltä (Kuva 4-7). Kaarteissa raivattavan tielinjauksen leveys saattaa olla jopa kaksinkertainen erikoispitkän kuljetuksen (siivet, tornin osa) vaatiman tilan takia.

Puuston ja muun kasvillisuuden poiston jälkeen pintamaat poistetaan ja pohja tasoitetaan. Kallioisilla alueilla pohjaa tasataan louhimalla ja louhetäytöillä riittävän tasauksen saavuttamiseksi. Pehmeiköillä maa-aines korvataan kantavalla materiaalilla. Irrotettu maa-aines käytetään mahdollisuuksien mukaan rakentamiseen ja maisemointiin toisaalla tuulivoimapuiston alueella. Hankkeen toteuttamisessa pyritään maanrakennustöiden osalta massatasapainoon, jolloin alueelle ei tarvitse tuoda maa-aineksia, eikä ylimääräisille maa-aineksille tarvita erillistä sijoituspaikkaa hankealueen ulkopuolelta. Tie- ja kenttärakenteiden maa-ainekset, sekä betonin kiviaines pyritään hankkimaan hankealueella sijaitsevalta kallioaineksen ottoalueelta, jolloin kuljetusmatkat jäävät mahdollisimman lyhyiksi.



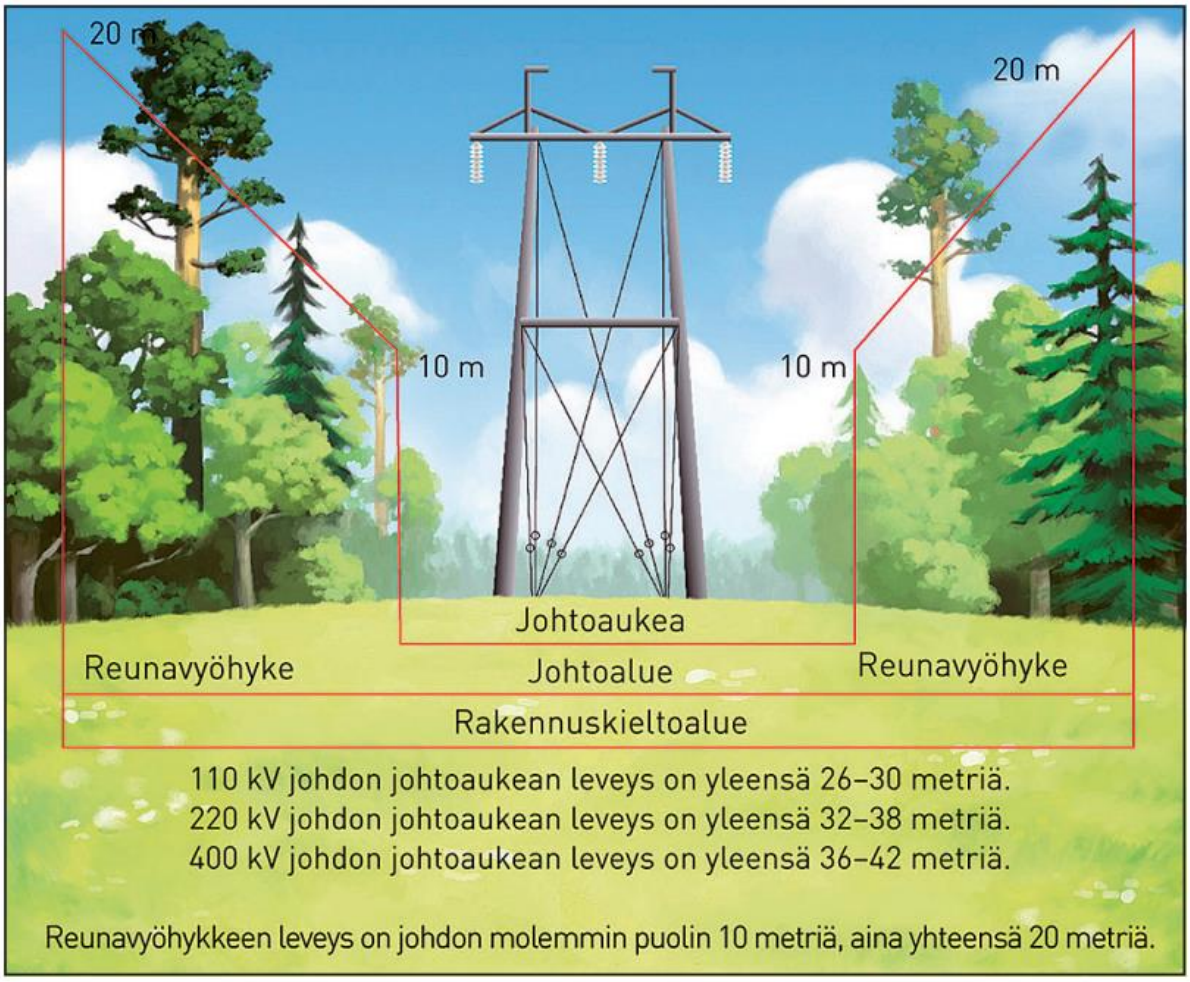
Kuva 4-7. Periaatekuva huoltotien rakenteesta.

Tuulivoimapuiston sisäisen sähkönsiirron toteuttamiseksi tuulivoimapuistoon rakennetaan yksi sähköasema, joihin sähkö johdetaan tuulivoimalaitoksilta maakaapelein. Maakaapelit sijoitetaan pääsääntöisesti huoltoteiden yhteyteen kaivettaviin kaapeliojiin. Tien ja kaapelikaivannon alueelta poistetaan puustoa yhteensä 20 m leveydeltä.

Hankkeen liittämistä verkkoon tarkastellaan vaihtoehtoisesti ilmajohtona Brändskogenin VE1 sähköasemalta Kärppiön sähköasemalle Teuvalle (noin 30 km) tai maakaapelina VE2 sähköasemalta Brändskogenin kytkinsähköasemalle (noin 2 km) olemassa olevien voimajohtojen maastokäytäviä hyödyntäen. Lähtökohtaisesti voimajohtoreitin suunnittelua ovat ohjanneet vaatimukset liityntäpisteiden suhteen sekä olemassa oleva voimajohtoverkosto, alueelta tiedossa olevat luontoarvot, valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet sekä alueelle suunnitellut tuulivoimahankkeet ja voimassa oleva kaavoitus.

Voimajohto käsittää pylvään lisäksi johtoalueen, jonka muodostavat johtoaukea ja johtoaukean molemmin puolin sijaitsevat reunavyöhykkeet, joilla puiden kasvukorkeus on rajoitettua (Kuva 4-8). 110 kV johtoaukean leveys on yleensä 26–30 metriä, ja reunavyöhykkeen leveys on yleensä 10 metriä. Voimajohtojen siirtojännite, pylvästyyppi ja johtoalueen leveys tarkentuvat suunnittelun edetessä.

Voimajohdon kunnossapitäminen sähköturvallisuusmääräysten mukaisena edellyttää johtorakenteen ja johtoalueen säännöllisiä tarkastuksia ja kunnossapitotöitä. Johtoalueelle tehdään noin kahden vuoden välein huoltotarkastuksia, joista ei aiheudu erityistä haittaa ympäristölle tai lähialueen asukkaille. Johtoaukea pidetään avoimena raivaamalla se mekaanisesti joko koneellisesti tai manuaalisesti noin 5–8 vuoden välein. Johtoaukean raivaamisessa voidaan tehdä valikoivaa raivausta, jossa johtoaukealle jätetään kasvamaan katajia ja matalakasvuista puustoa. Voimajohtojen reunavyöhykkeet käsitellään 10–25 vuoden välein.



Kuva 4-8. Voimajohtoalueen poikkileikkaus sekä eri voimajohtojen johtoaukean leveydet (Ramboll 2025g).

Maakaapelien asentamiseksi maahan kaivetaan maahan oja konetyönä. Kaivuun suora vaikutus ulottuu avoimessa maastossa noin 2 metrin leveydelle. Mikäli kaapeli on tien vieressä puustoisella alueella, täytyy puusto poistaa noin 5–6 metrin leveydeltä, jotta työkoneilla voi työskennellä. Mikäli kaapelointi täytyy tehdä metsässä, raivattu alue tulee olemaan 10 m leveä. Tällöin molemmilla puolilla kaivantoa on työskentelyalue.

5. VAIKUTUSMEKANISMIT JA VAIKUTUSALUE

5.1 Luontodirektiivin liitteen I luontotyypit

Natura-alueella on suojeluperusteisia luontotyyppejä (Taulukko 6-1). Alla olevissa taulukoissa esitetään luontotyypeille kohdistuvat vaikutusmekanismit tuulivoimahankkeessa (Taulukko 5-1) ja sähkönsiirtoreiteillä (Taulukko 5-2). Suojeluperusteisten luontotyyppien kuvaukset esitetään suojeluperustekohtaisissa vaikutustenarvioinneissa (luku 5.1).

Suoria vaikutuksia voi syntyä kasvipeitteen poistamisesta, metsähakkuista ja maaperän kulumisesta, minkä seurauksena luontotyypin pinta-ala pienenee tai sen laatu heikkenee.

Epäsuoria vaikutuksia voi syntyä metsähakkuun aiheuttamasta reunavaikutuksesta, jonka seurauksena metsäisen luontotyypin kosteus- ja valaistusolosuhteet voivat muuttua. Muutos voi heijastua luontotyypille ominaiseen lajistoon elinympäristömuutoksen kautta.

Epäsuora vaikutus voi syntyä myös maanmuokkauksen kuten ojituksenaiheuttamasta vesistövaikutuksesta eli muutoksesta alueen hydrologiaan, jonka seurauksena suo- ja vesiluontotyyppien vedenlaatu ja valunnan määrä voivat muuttua. Muutos voi heijastua luontotyypille ominaiseen lajistoon elinympäristömuutoksen kautta.

Epäsuora vaikutus voi syntyä myös melun, välkkeen ja pölyn aiheuttamasta häiriövaikutuksesta, joka kohdistuu luontotyyppiä elinympäristönään käyttävään luontotyypille ominaiseen lintu- ja/tai eläinlajistoon. Häiriön seurauksena lajien käyttämä elinympäristön laatu voi heikentyä. Airaksinen ja Karttunen (2001) määrittelevät luontotyypeille ominaisia lajeja luontotyyppikuvausten yhteydessä. Lisäksi Natura tietolomakkeen taulukon 3.3 mukaisia lajeja voidaan pitää luontotyypeille ominaisina lajeina. Varisnevan Natura-alueelle ei ole määritetty kyseisiä lajeja.

Taulukko 5-1. Brändskogenin tuulivoimahankkeen hankealueen (voimalapaikat, huoltotiet, hankealueen sisäinen sähkönsiirto maakaapeleina, sähköasema) mahdollisesti aiheuttamat vaikutukset Natura-alueen suojeluperusteisille luontodirektiivin liitteen II luontotyypeille.

Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
Rakennusaikana	Kasvipeitteen poisto	Suora vaikutus	Rakennusalueet
	Metsänhakkuu	Suora vaikutus	Rakennusalueet
	Metsähakkuun aiheuttama reunavaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet noin 50 m etäisyydelle
	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistövaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vaikutus
	Liikkumisen aiheuttama kuluminen	Suora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet
	Ojitus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet
	Maanmuokkaustoimien ja liikenteen aiheuttama pöly	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Rakennusaikainen melu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
Toiminnan aikana	Tuulivoimaloiden aiheuttama melu	Epäsuora vaikutus	Kuva 5-1, Kuva 5-2, Kuva 5-3
	Tuulivoimaloiden aiheuttama välke	Epäsuora vaikutus	Kuva 5-4, Kuva 5-5, Kuva 5-6
	Liikkumisen aiheuttama kuluminen	Suora vaikutus	Liikkumiseen käytettävät alueet

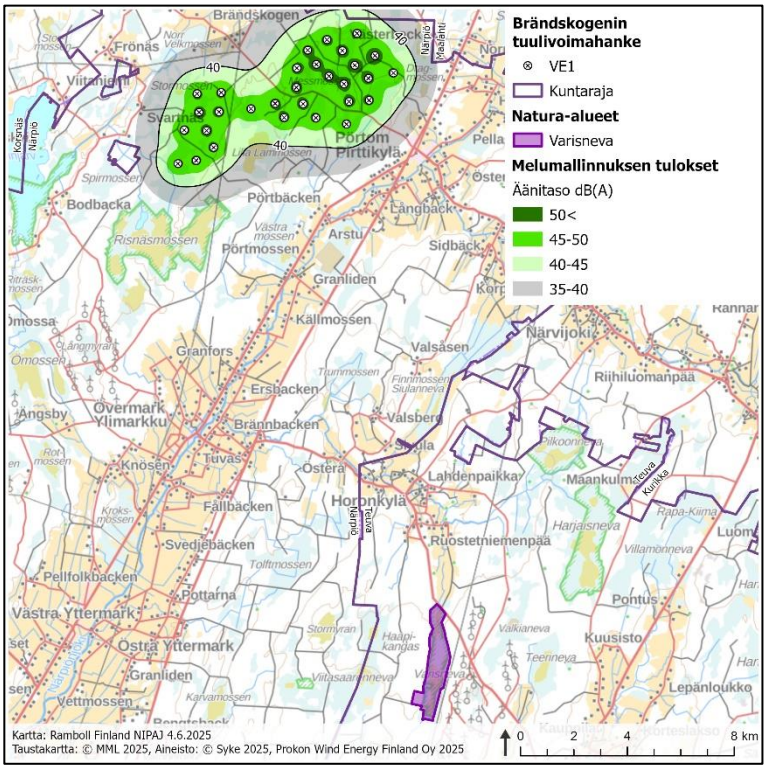
Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
Toiminnan päättyessä	Rakennusaikainen melu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistövaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vaikutus
	Liikkumisen aiheuttama kuluminen	Suora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet

Rakennusalueet: tuulivoimalapaikat, hankealueen sisäiset sähkönsiirtoreitit, sähköasemapaikat ja tielinjaukset.

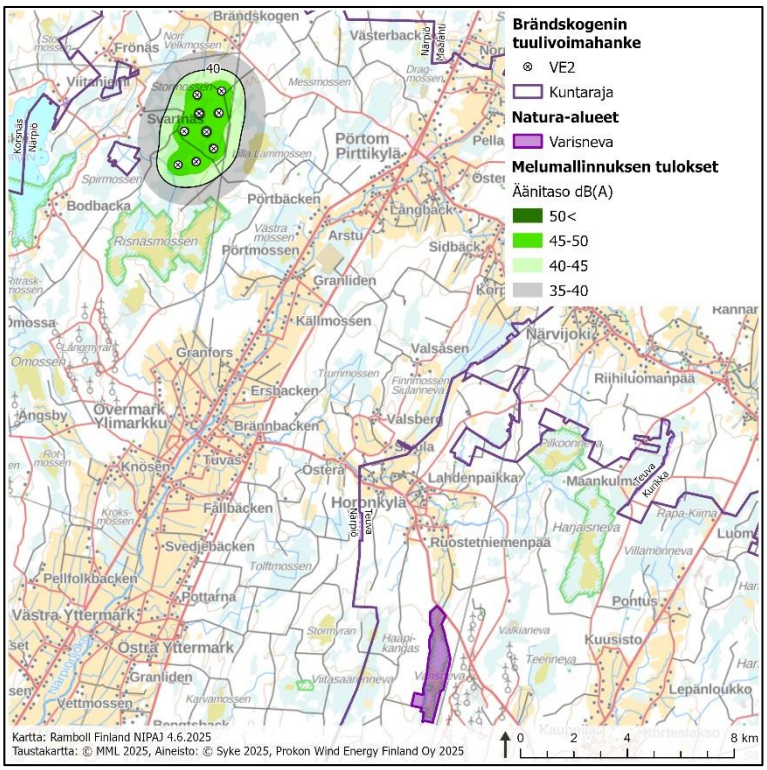
Taulukko 5-2. Brändskogenin tuulivoimahankkeen sähkönsiirtoreittien (maakaapeli tai ilmajohto) mahdollisesti aiheuttamat vaikutukset Natura-alueen suojeluperusteisille luontodirektiivin liitteen II luontotyypeille.

Ajankohta	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen laatu	Vaikutusalue
Rakennusaikana	Kasvipeitteen poisto	Suora vaikutus	Rakennusalueet
	Metsänhakkuu	Suora vaikutus	Johtoaukea
	Reunavaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja johtoaukea noin 50 m etäisyydelle
	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistövaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vaikutus
	Liikkumisen aiheuttama kuluminen	Suora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet
	Rakennusaikainen melu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
Toiminnan aikana	Metsänhakkuu	Suora vaikutus	Johtoaukea
	Liikkumisen aiheuttama kuluminen	Suora vaikutus	Liikkumiseen käytettävät alueet
	Liikkumisen aiheuttama melu	Epäsuora vaikutus	Liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus
Toiminnan päättyessä	Maanmuokkauksen aiheuttama vesistövaikutus	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet, paikallinen vaikutus
	Kuluminen	Suora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet
	Rakennusaikainen melu	Epäsuora vaikutus	Rakennusalueet ja liikkumiseen käytettävät alueet, paikallinen vaikutus

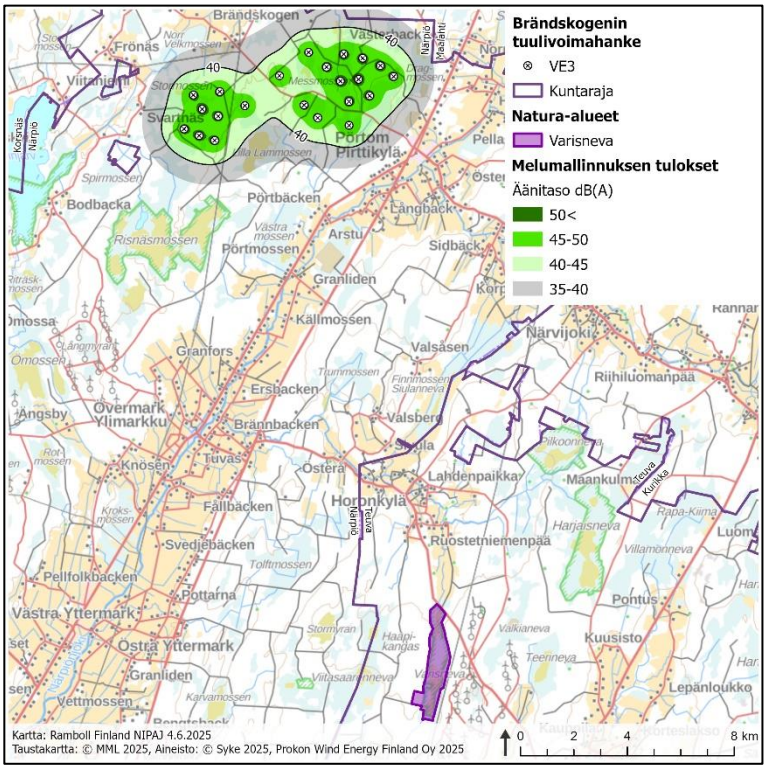
Rakennusalueet: johtoaukea.



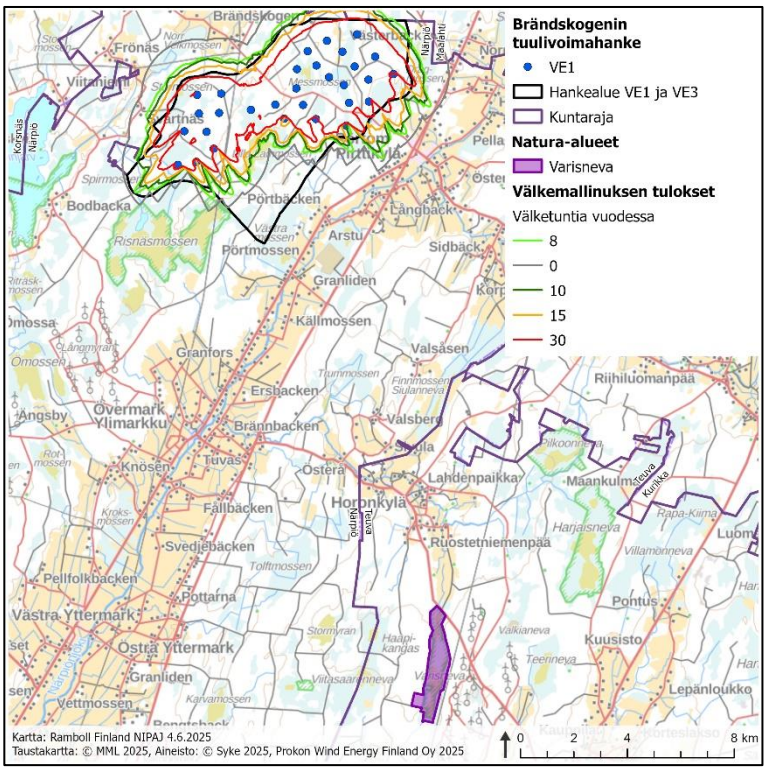
Kuva 5-1. Brändskogenin tuulivoimahankkeen aiheuttama toiminnan aikainen melu vaihtoehdossa VE1 Ramboll 2025c mukaisesti.



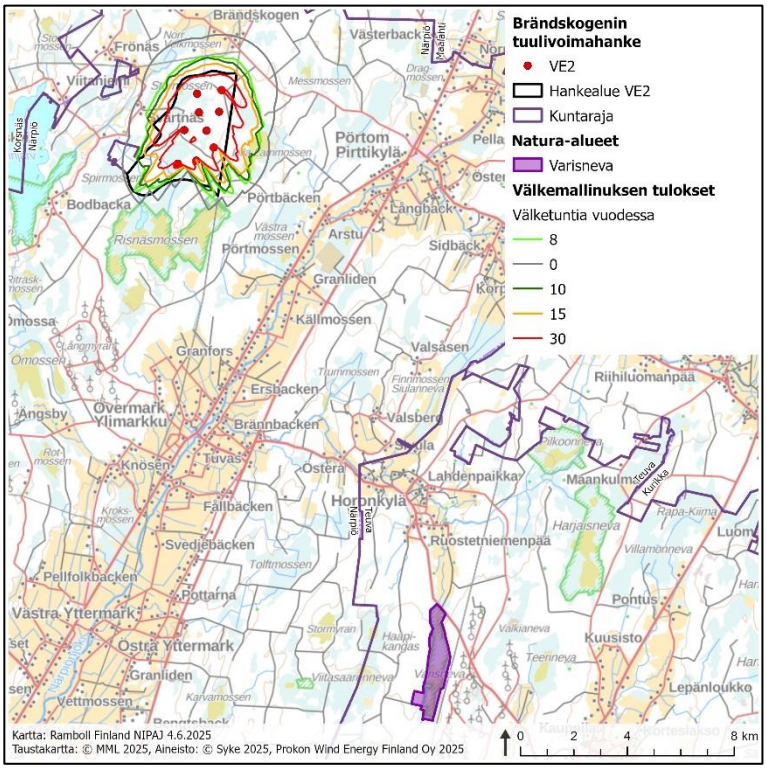
Kuva 5-2. Brändskogenin tuulivoimahankkeen aiheuttama toiminnan aikainen melu vaihtoehdossa VE2 Ramboll 2025c mukaisesti.



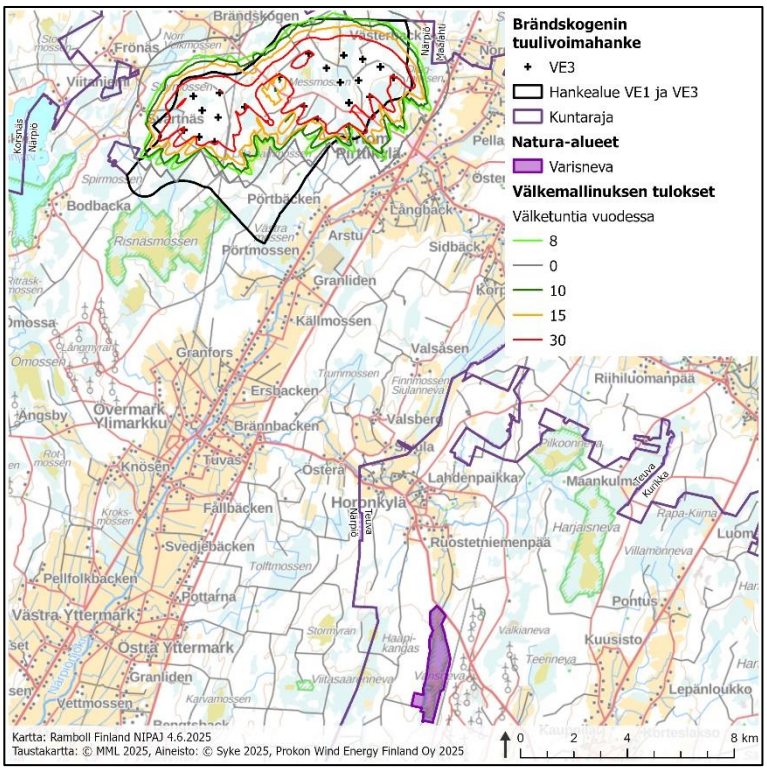
Kuva 5-3. Brändskogenin tuulivoimahankkeen aiheuttama toiminnan aikainen melu vaihtoehdossa VE3 Ramboll 2025c mukaisesti.



Kuva 5-4. Brändskogenin tuulivoimahankkeen aiheuttama toiminnan aikainen välke vaihtoehdossa VE1 Ramboll 2025d mukaisesti.



Kuva 5-5. Brändskogenin tuulivoimahankkeen aiheuttama toiminnan aikainen välke vaihtoehdossa VE2 Ramboll 2025d mukaisesti.



Kuva 5-6. Brändskogenin tuulivoimahankkeen aiheuttama toiminnan aikainen välke vaihtoehdossa VE3 Ramboll 2025d mukaisesti.

5.2 Luontodirektiivin liitteen II lajit

Natura-alueella ei ole suojeluperusteisia luontodirektiivin liitteen II mukaisia lajeja.

5.3 Lintudirektiivin lajit

Natura-alueella ei ole suojeluperusteisia lintudirektiivin mukaisia lajeja.

6. VARISNEVAN (FI0800015 SAC) NATURA-ALUE

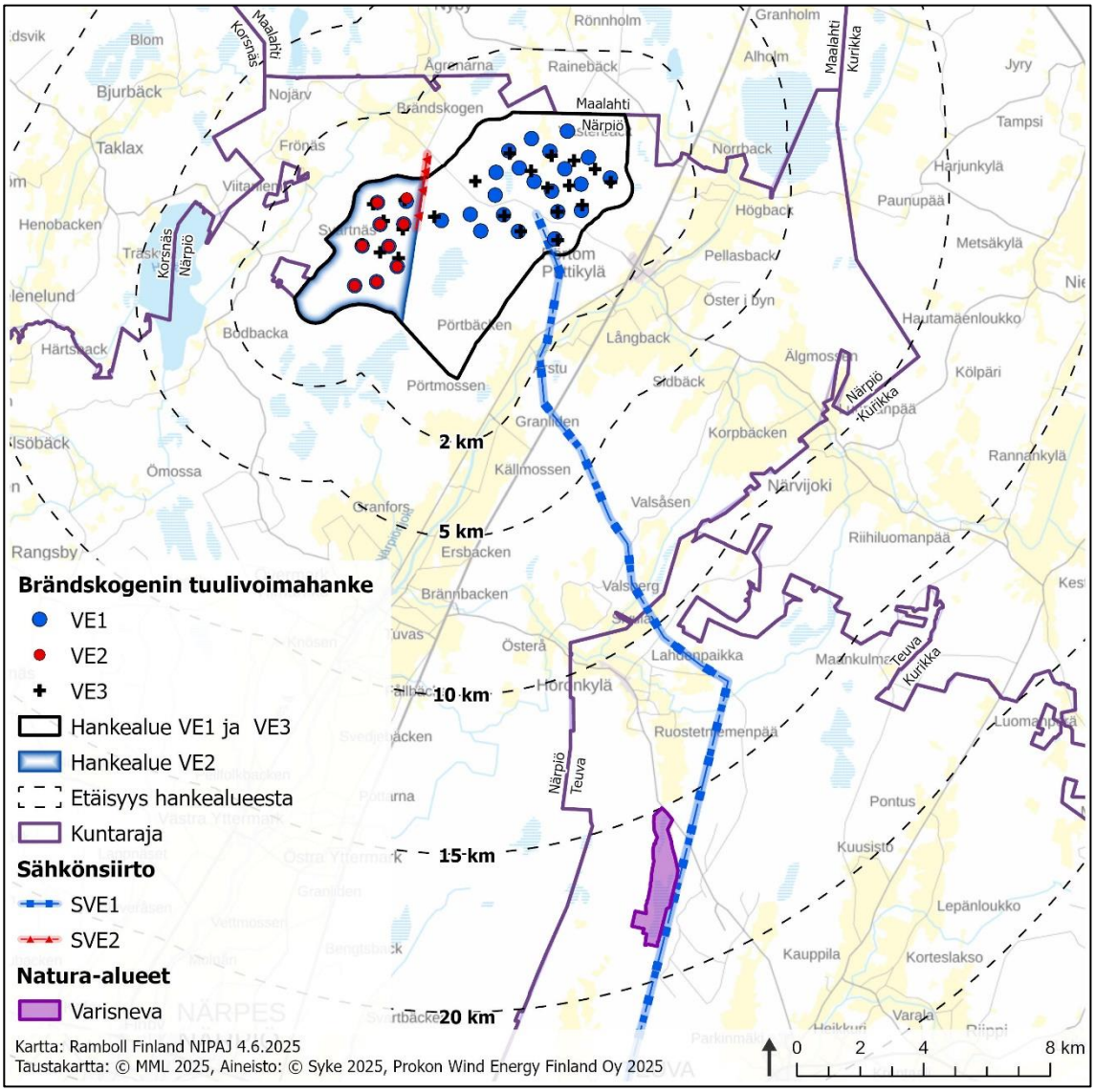
6.1 Sijainti ja yleistiedot

Varisnevan Natura-alue sijaitsee Teuvalla, lähimmillään noin 15 km etäisyydellä hankealueen vaihtoehdoista VE1 ja VE3, ja noin 17 km etäisyydellä hankealueesta vaihtoehdossa VE1 (Kuva 6-1). Vaihtoehdoissa VE1, VE2 ja VE3 lähin voimala sijaistee yli 18 km etäisyydellä Natura-alueen rajasta. Sähkönsiirtoreitti SVE1 sijaitsee lähimmillään noin 60 metrin ja SVE2 noin 21 km etäisyydellä Natura-alueen rajasta. Natura-alueen pinta-ala on noin 278 hehtaaria (YM 2023a).

Varisneva on pitkänomainen keidassuo, joka sisältää sekä konsentrisia (kermit ja kuljut sijaitsevat suon korkeimman kohdan ympärillä) että eksentrisiä (maastonmyötäisiä) osia. Suon pohjoispuolisko on varsinaista keidassuota, eteläosassa sen sijaan on laajahko minerotrofinen alue, jolla esiintyy suursara- ja rimpinevaa sekä reunoissa kalvakkanevaa. Suolla on sammalkuljujen ohella ruoppakuljuja ja erikokoisia kirkasvetisiä allikoita. Reunoilla esiintyy rahkarämettä, pallosararämettä, isovarpurämettä ja lyhytkorsinevaa. Suota ympäröivät metsät ovat alueen pohjoispäässä lähinnä nuorta tai varttuvaa taimikkoa. Eteläpäästä sen sijaan löytyy kehityskelpoista, varttuvaa, mäntyvaltaista sekametsää, jonka seassa on kuusta, haapaa, hieskoivua sekä pystyyn kuolleita ja lumen katkomia puita. Suon länsipuolelle on kaivettu uusi syvä oja, itäpuolella on ojituksia, jotka ovat kuivattaneet ympäröivät rämeet muuttuma-alueiksi. (YM 2023a)

Varisneva on ensisijaisesti linnustonsuojelualue. Sen linnusto edustaa varsin hyvin pienemmän puoleisten eteläpohjalaisten keidassoiden linnustoa. Suo on myös arvokas lisä luonnontilaisina säilyvien keidassoiden vähäiseen joukkoon. (YM 2023a)

Varisnevan Natura-alueen tunnistettuja uhkatekijöitä ovat Natura-alueen sisäpuolella maastoliikenne (vähäinen vaikutus) ja Natura-alueen sisä- ja ulkopuolella maantäyttö ja -kuivatus (ml. ojitus) (kohtalainen vaikutus) (Natura tietolomake).



Kuva 6-1. Varisnevan Natura-alueen sijainti suhteessa Brändskogenin tuulivoimahankkeeseen.

6.2 Suojelun perusteet

Kaikki tietolomakkeen taulukossa 3.1 mainitut luontotyypit kuuluvat alueen suojeluperusteisiin ja kaikkien niiden suojelutavoitteena on vähintäänkin alueen merkityksen säilyttäminen osana verkostoa (Taulukko 6-1). (Natura tietolomake)

Lisäksi alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan seuraavia tavoitteita: 1) alueella vallitseva luontotyypin tila säilytetään turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys, ja 2) luontotyypin elinvoimaisuutta parannetaan ennallistamis- ja hoitotoimenpitein. (Natura tietolomake)

Valtaosa ojittamattomasta suopinta-alasta on suojeltu soidensuojelualueena. Alue on soidensuojeluohjelman kohde. Toteuttaminen: Vähäiset yksityismaat hankitaan valtiolle ja liitetään yhdessä suon lounaisreunalla olevan valtionmaan kanssa luonnonsuojelualueeseen. (Natura tietolomake)

Varisneva sisältyy FINIBA-alueeseen (Suupohjan metsät) (Kuva 6-5).

6.3 Suojeluperusteiset luontoarvot

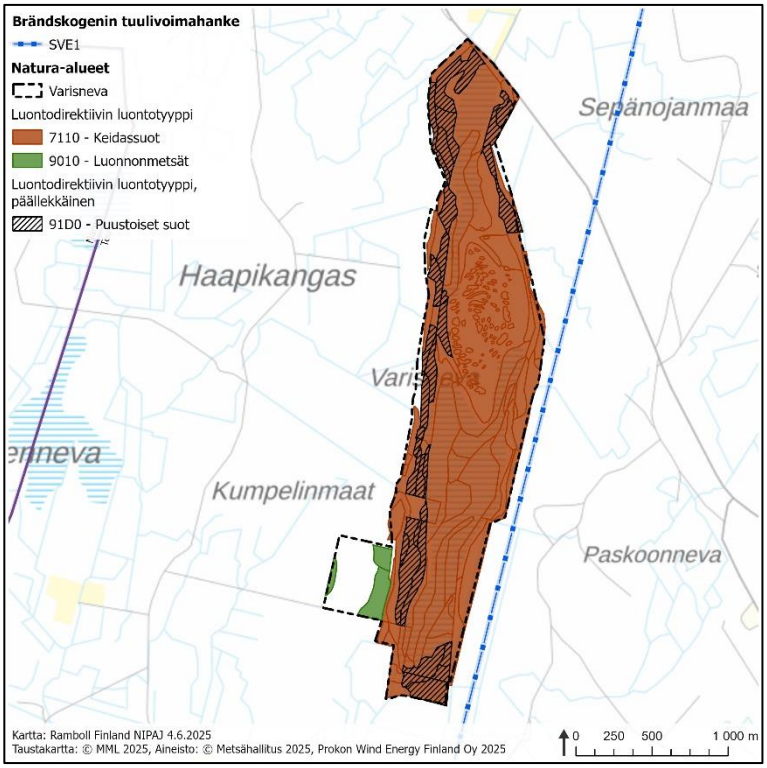
Varisnevan Natura-alueen suojeluperusteisina luontoarvoina on kolme luontodirektiivin liitteen I luontotyyppiä (Taulukko 6-1). Niiden sijainti Natura-alueella ja kuviokohtaiset edustavuudet esitetään alla olevissa kuvissa (Kuva 6-2, Kuva 6-3, Kuva 6-4). Tarkemmat luontotyyppikuvaukset esitetään luontotyyppikohtaisen arvioinnin yhteydessä.

Varisnevan Natura-alueella ei ole luontodirektiivin liitteen II tai lintudirektiivin mukaisia suojeluperusteisia lajeja.

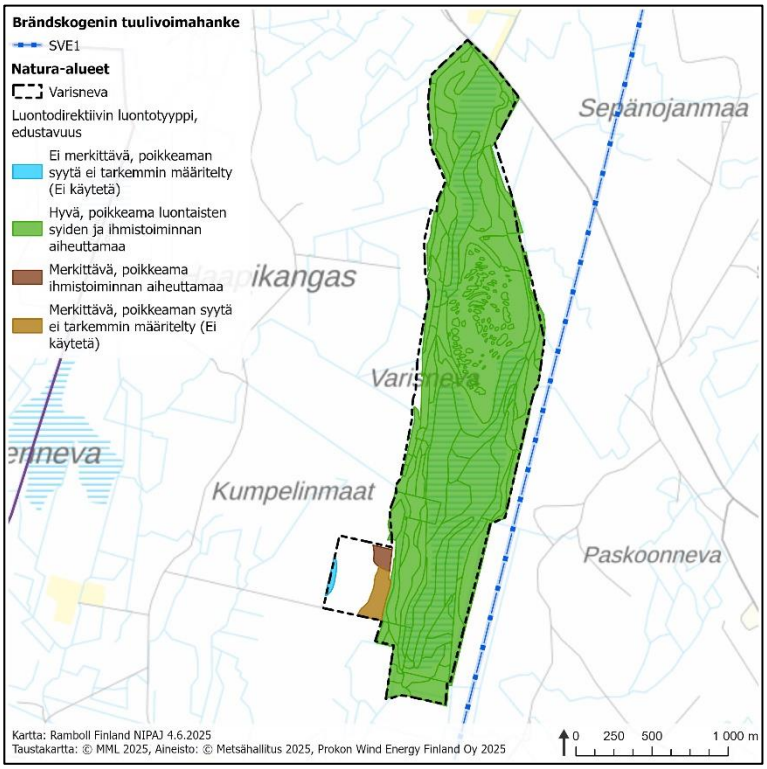
Taulukko 6-1. Varisnevan Natura-alueen suojeluperusteiset luontodirektiivin liitteen I luontotyypit Natura tietolomakkeen taulukon 3.1 mukaisesti.

Suojeluperusteinen luontoarvo	Pinta-ala	Edustavuus *	Yleisarviointi **
Luontodirektiivin liitteen I luontotyypit			
Keidassuot (7110)	250 ha	Hyvä (B)	Tärkeä (B)
Boreaaliset luonnonmetsät (9010)	20 ha	Merkittävä (C)	Alueella on merkitystä (C)
Puustoiset suot (91D0)	51 ha	Merkittävä (C)	Alueella on merkitystä (C)

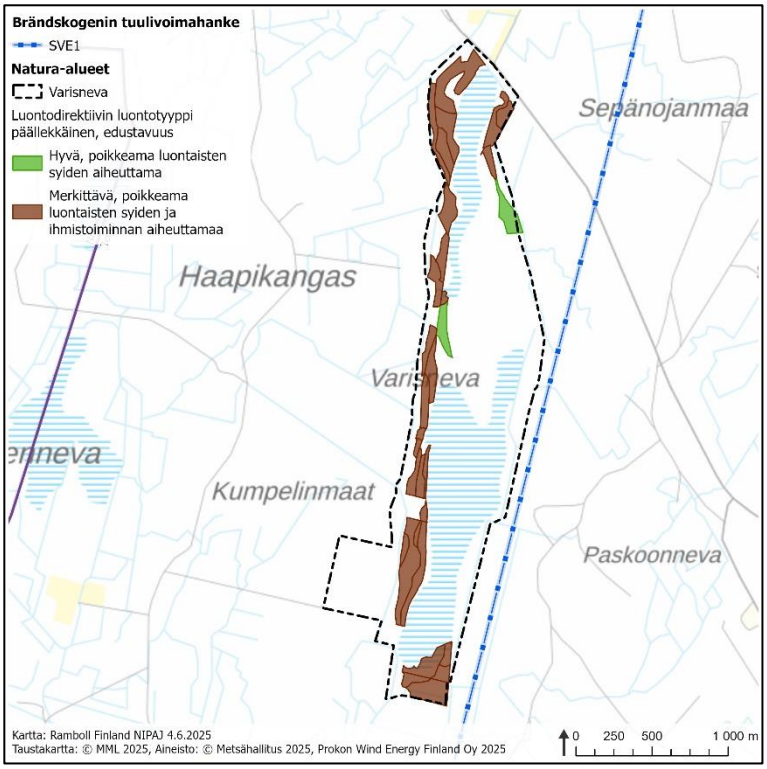
**) Luokittelu: Erinomainen (A) – hyvä (B) – merkittävä (C).*
***) Luokittelu: Erittäin tärkeä (A) – tärkeä (B) – alueella on merkitystä (C).*



Kuva 6-2. Varisnevan Natura-alueen suojeluperusteiset luontotyypit. Rasterilla esitetään päällekkäiset luontotyypit: yhdellä luontotyyppirajauksella voi olla useita päällekkäisiä luontotyyppejä.



Kuva 6-3. Varisnevan Natura-alueen suojeluperusteisten luontotyyppien edustavuus.



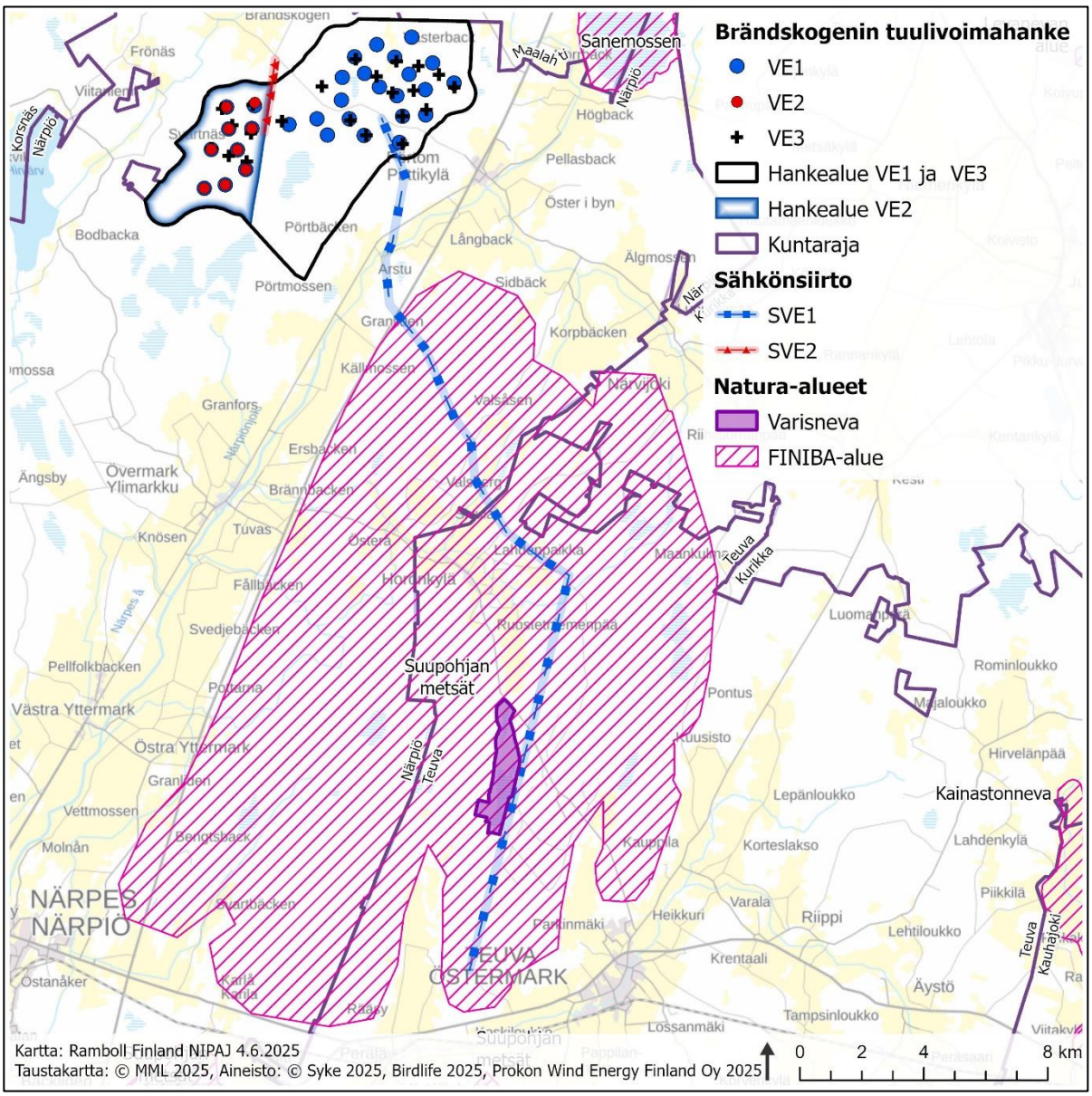
Kuva 6-4. Varisnevan Natura-alueen suojeluperusteisten päällekkäisten luontotyyppien edustavuus. Yhdellä luontotyyppirajauksella voi olla useita päällekkäisiä luontotyyppejä.

6.4 Ei-suojeluperusteiset luontoarvot

Natura-tietolomakkeen taulukon 3.3 mukaan Varisnevan Natura-alueelle ei ole määritelty ei-suojeluperusteista tärkeitä kasvi- ja eläinlajia.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn ohjelmavaiheessa saadun yhteysviranomaisen lausunnon mukaan (ELY 2023): *"Varisnevan arvioinnissa tulee kiinnittää erityishuomiota yhteisvaikutuksiin, vaikutuksiin alueen suojeluperusteena olevien suoluontotyyppien ominaislajistoon ja linnuston osalta FINIBA-alueella sijaintiin."* FINIBAN rajaus esitetään alla olevassa kuvassa (Kuva 6-5).

Varisnevan suoluontotyyppien ominaislajistoksi arvioidaan Airaksinen ja Karttunen (2001) mukaisesti keidassoille kasvilajit, sammalet ja poronjäkälä, ja puustoisille soille kasvilajisto.



Kuva 6-5. FINIBA-alueen sijainti.

6.5 Vaikutusten arviointi

Vaikutusten arviointi perustuu käytettävissä oleviin avoimiin paikkatietoihin sekä hankkeen YVA-menettelyn yhteydessä laadittuihin luontoselvityksiin.

Varisnevan Natura-alue sijaitsee lähimmillään noin 15 km etäisyydellä hankealueen vaihtoehdoista VE1 ja VE3, ja noin 17 km etäisyydellä hankealueesta vaihtoehdossa VE1 (Kuva 6-1). Vaihtoehdoissa VE1, VE2 ja VE3 lähin voimala sijaistee yli 18 km etäisyydellä Natura-alueen rajasta. Sähkönsiirtoreitti SVE1 sijaitsee lähimmillään noin 60 m ja SVE2 noin 21 km etäisyydellä Natura-alueen rajasta.

Natura-alueelle ei kohdistu rakennustoimintaa. YVA-menettelyn yhteydessä laadittujen melu- ja välkemallinnusten mukaan Natura-alueelle ei kohdistu toiminnan aikaista melu- tai välkevaikutusta. Tämän hankkeen yhteydessä laaditussa kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksessä Varisnevan Natura-alueen reunasta tunnistettiin paikkatietotarkastelun perusteella potentiaalisesti huomionarvoinen kohde, mutta maastotarkastuksen perusteella sitä ei luokiteltu huomionarvoiseksi luototyyppikohteeksi (Ramboll 2025a). YVA-menettelyn yhteydessä ei ole laadittu linnustoselvitystä Varisnevan Natura-alueelle.

6.5.1 Suojeluperusteiset luontotyypit

Alla olevassa taulukossa esitetään yhteenveto hankkeen vaikutusten merkittävyydestä suojeluperusteisille luontodirektiivin mukaisille luontotyypeille. Suojeluperustekohteiset vaikutustenarvioinnin esitetään taulukon jälkeen.

Taulukko 6-2. Yhteenveto aiheutuvasta vaikutuksesta ja vaikutuksen merkittävyydestä suojeluperusteisille luontodirektiivin mukaisille luontotyypeille. Taulukosta korostettu tilanteet, joissa suojeluperusteelle kohdistuu vaikutus.

Suojeluperuste	Herkkyys	VE1	VE2	VE3	SVE1	SVE2
Keidassuot (7110)	Vähäinen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Aiheutuva vaikutus ei ole merkittävä	Ei aiheuta vaikutusta
Boreaaliset luonnonmetsät (9010)	Vähäinen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta
Puustoiset suot (91D0)	Vähäinen	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta	Ei aiheuta vaikutusta

Keidassuot (7110). Ombrotrofisia, niukkaravinteisia soita, jotka saavat ravinteensa pääasiassa sadevedestä ja joiden vedenpinta on yleensä korkeammalla kuin ympäröivä veden pinnan taso. Suo on yleensä useista eri suotyypeistä muodostuva suoyhdistelmätyyppi. Suon kasvillisuutta luonnehtivat muusta kasvillisuudesta korkeammalla olevat rahkasammalmättäät. Pääasiallisesti kasvillisuus koostuu mosaiikkimaisesti vuorottelevista ruskorahkasammalen muodostamista rämemättäistä (esim. rahkarämeitä ja rahkanevoja) ja avoimista vetisistä nevalaikuista (esim. lyhytkorsinevoja) tai vesiallikoista. Luontotyypille tunnusomaiseen lajistoon kuuluu putkilokasveja, sammalia ja jäkäliä kuten vaivaiskoivu, kanerva, vaivero ja silmäkerahkasammal. (Airaksinen ja Karttunen 2001)

Keidassoiden luonnontilaisuuteen vaikuttavat puustoon ja vesitalouteen kohdistuvat tekijät, kuten ojitukset, polut, puuston hakkuut, tienpohjat ja turvetalous (Airaksinen ja Karttunen 2001). Uhkatekijöihin lukeutuvat mm. muun muassa ojitus (mukaan lukien vanhojen ojitusten etävaikutukset ja kunnostusojitus), pellonraivaus, metsien uudistamis- ja hoitotoimet, turpeenotto, rehevöittävät laskeumat (SYKE 2023a).

Suojeluperusteen keidassuot herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan vähäinen, koska luontotyyppi ole erityisen herkkä muutoksille. Natura tietolomakkeen mukaan luontotyypin edustavuus on hyvä. Luontotyyppi on osaksi luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaista. Biotooppikuvioitietojen mukaan SVE1 linjauksen lähellä sijaitsevien luontotyyppikuvioiden edustavuus on hyvä, poikkeama ihmistoiminnan aiheuttama.

Varisnevan Natura-alue ei sijaitse hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirtoreitin SVE2 tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten ne eivät aiheuta suojeluperusteelle suoria tai epäsuoria vaikutuksia.

Luontotyyppi sijaitsee lähimmillään noin 65 m etäisyydellä suunnitellun sähkönsiirron SVE1 keskilinjasta. Maastokartan mukaan luontotyypin ja SVE1:n keskilinjan välillä on tiheään ojitettua suota. Lisäksi luontotyypin SVE1 linjausta lähimmät luontotyyppikuviot ovat maastokartan mukaan voimakkaasti ojitettuja.

Sähkönsiirron vaihtoehdossa SVE1 luontotyyppiin ei kohdistu suoria vaikutuksia, koska Natura-alueelle ei kohdistu rakennustoimia.

Sähkönsiirron vaihtoehdossa SVE1 luontotyyppiin voi kohdistua epäsuoraa reunavaikutusta johtoaukean puuston poiston seurauksena Natura-alueen itäreunalla sijaitseville luontotyppikuvioille. Karttatarkastelun perusteella nykytilassa luontotyyppiin kohdistuu reunavaikutusta olevassa olevista Natura-alueen ulkopuolisista hakkuu- ja taimikkoalueista sekä Natura-alueen sisältä avosuon puolelta. Tämän takia sähkönsiirtoreitin SVE1 ei arvioida aiheuttavan muutosta luontotyypille kohdistuvan reunavaikutuksen määrään nykytilaan verrattuna.

Sähkönsiirron vaihtoehdossa SVE1 luontotyyppiin ei arvioida kohdistuvan hydrologisia vaikutuksia, koska keidassuot saavat suurimman osan vedestään sadannan kautta. Lisäksi sähkönsiirtoreitin läheisyydessä suoalue on voimakkaasti ojitettua.

Sähkönsiirron vaihtoehdossa SVE1 luontotyppiin voi kohdistua rakennusaikaista ja toiminnan aikaista melua puuston raivaamisesta ja rakennustöistä. Melu on paikallista ja lyhytkestoista. Nykytilanteessa toiminnan aikaista melua syntyy olemassa olevan johtoaukean raivaamisesta sekä läheisestä tuulivoimapuistosta. Tämän takia SVE1:n ei arvioida aiheuttavan muutosta luontotyypille kohdistuvaan melun määrään nykytilaan verrattuna.

Airaksinen ja Mäkelä (2001) mukaan luontotyypille ominainen lajisto on kasveja, sammalia ja jäkäliä. Hankkeen vaihtoehtoissa (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehdossa (SVE1, SVE2) luontotyypille ominaiseen lajistoon ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia, koska Natura-alueella sijaitseviin, kyseisten lajien elinympäristövaatimusten mukaisiin ominaisuuksiin ei kohdistu muutosta nykytilaan verrattuna.

Hankkeen vaihtoehtoissa (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehdossa (SVE1, SVE2) keidassuon linnustoon ei arvioida kohdistuvan merkittävää muutosta nykytilaan verrattuna, koska Natura-alueella sijaitseviin, lintujen elinympäristövaatimusten mukaisiin ominaisuuksiin ei kohdistu muutosta nykytilaan verrattuna. Sähkönsiirron reittivaihtoehdon SVE1 ilmajohto on suunniteltu kulkemaan olemassa olevan ilmajohdon kanssa samaan johtokäytävään, jota levennetään noin 30 m. Levennys ei ulotu Natura-alueelle. Olemassa olevan ilmajohdon viereen rakentamisen arvioidaan vähentävän elinympäristö-, este-, ja törmäysvaikutuksen muodostumista. Lisäksi suunniteltu voimajohto sijoittuu Varisnevan alueella metsäiseen ympäristöön, mikä omalta osaltaan ehkäisee muodostuvaa törmäysriskiä avosoiden pesivälle ja levähtävälle lintulajistolle, mm. kahlaajille sekä suurikokoisille vesilinnuille kuten kurjille, joutsenille ja hanhille.

Arvioidaan, että hankkeen vaihtoehdot (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirtoreitin vaihtoehto SVE2 **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle keidassuot.

Arvioidaan, että sähkönsiirron vaihtoehdon SVE1 aiheuttama vaikutus reunavaikutus ja luontotyypille on niin vähäinen, ettei se aiheita merkittävää vaikutusta. **Vaikutuksen ei arvioida olevan merkittävä.**

Boreaalinen luonnonmetsä (9010). Luontotyyppi sisältää vanhat luonnonmetsät sekä luonnontilaiset paloalat ja palon jälkeen luonnontilaisina kehittyneet nuoret metsät. Vanhat luonnonmetsät ovat metsien kliimaksi- tai myöhäisiä sukkessiovaiheita, joihin ihmistoiminta on vaikuttanut vain vähän tai ei lainkaan. Luonnontilaisten tai niiden kaltaisten vanhojen metsien olennaisin tunnusmerkki on niiden nykyisen puuston luonnontilaisuus, jota ilmentävät seuraavat piirteet: puuston satunnainen alueellinen jakautuminen, vaihteleva- tai jatkuvakorkeuksinen kerroksellisuus ja lahopuujatkumo. Luontotyypille tunnusomaiseen lajistoon kuuluu jäkäliä, sammalia, sieniä ja eläimiä (myös lintuja). (Airaksinen ja Karttunen 2001)

Luonnontilan rakenteeseen ja toimintaan vaikuttavat luonnonmetsän tunnusmerkit (Airaksinen ja Karttunen 2001). Luontotyypin uhkatekijöitä ovat metsätaloustoimet kuten avohakkuut, kuolleiden puiden korjaaminen, lehtipuiden raivaaminen, energiapuun korjuu ja metsäautoteiden rakentaminen (SYKE 2023a).

Suojeluperusteen boreaaliset luonnonmetsät herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan vähäinen, koska luontotyyppi ole erityisen herkkä muutoksille.

Varisnevan Natura-alue ei sijaitse hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirtoreitin SVE2 tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten ne eivät aiheuta suojeluperusteelle suoria tai epäsuoria vaikutuksia.

Luontotyppi sijaitsee lähimmillään noin 650 m etäisyydellä SVE1:n keskilinjasta. Luontotyyppiin ei kohdistu suoria vaikutuksia, koska Natura-alueelle ei kohdistu rakennustoimia. Luontotyppien ei kohdistu epäsuoraa reunavaikutusta etäisyyden takia. Näin ollen SVE1:n ei arvioida aiheuttavan suojeluperusteelle suoria tai epäsuoria vaikutuksia.

Luontotyypille ominaiseen lajistoon ei arvioida aiheutuvan vaikutuksia hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirtoreitin vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) toimesta, koska luontotyypille ei kohdistu vaikutuksia tästä hankkeesta.

Näin ollen arvioidaan, että hanke **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle boreaaliset luonnonmetsät.

Puustoiset suot (91D0). Puustoisia soita esiintyy kosteilla tai märillä turvemailla, joilla vedenpinta on pysyvästi korkealla ja jopa korkeammalla kuin ympäristön vedenpinnantaso. Vesi on aina hyvin niukkaravinteista (ombro-mesotrofisuus). Näissä yhdyskunnissa puustokerroksessa vallitsevat yleensä hieskoivu, paatsama, mänty ja kuusi. Kenttäkerroksessa esiintyy soille tai yleisemmin niukkaravinteisille paikoille luonteenomaisia lajeja, kuten varpuja, rahkasammalia ja saroja. Luontotyyppiin kuuluu myös boreaalisella alueella myös kuusta kasvavat korvet, jotka ovat minerotrofisia soita suoyhdistymien reunoilla, erillisinä juotteina laaksoissa tai painaumissa ja purojen varsilla. Luontotyypille tunnusomaiseen lajistoon kuuluu kasveja. (Airaksinen ja Karttunen 2001)

Puustoisien soiden luonnontilan rakennetta arvioidaan puuston luonnontilaisuuden mukaan ja toimintaa vesitalouden eheyden mukaan (Airaksinen ja Karttunen 2001). Luontotyypin uhkatekijöitä ovat muun muassa metsätaloustoimet mukaan lukien ojitus (SYKE 2023a).

Suojeluperusteen puustoiset suot herkkyyden eli alttiuden muutokselle arvioidaan olevan vähäinen, koska luontotyyppi ole erityisen herkkä muutoksille.

Varisnevan Natura-alue ei sijaitse hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirtoreitin SVE2 tunnistettujen vaikutusmekanismien vaikutusalueella, joten ne eivät aiheuta suojeluperusteelle suoria tai epäsuoria vaikutuksia.

Luontotyppi sijaitsee lähimmillään noin 160 m etäisyydellä SVE1:n keskilinjasta. Luontotyyppiin ei kohdistu suoria vaikutuksia, koska Natura-alueelle ei kohdistu rakennustoimia. Luontotyyppiin ei kohdistu epäsuoraa reunavaikutusta etäisyyden takia. Luonto-tyyppiin ei kohdistu hydrologisia vaikutuksia samoin perustein kuin luontotyypin keidassuot kohdalla (puuroiset suot sijaitsevat keidassoiden kanssa rinnakkaisena luontotyyppinä). Näin ollen SVE1:n ei arvioida aiheuttavan suojeluperusteelle suoria tai epäsuoria vaikutuksia.

Luontotyypille ominaiseen lajistoon ei arvioida aiheutuvan vaikutuksia hankkeen vaihtoehtojen (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirtoreitin vaihtoehtojen (SVE1, SVE2) toimesta, koska luontotyypille ei aiheudu vaikutuksia tästä hankkeesta.

Hankkeen vaihtoehtoissa (VE1, VE2, VE3) tai sähkönsiirron vaihtoehdossa (SVE1, SVE2) puustoisten soiden linnustoon ei arvioida kohdistuvan merkittävää muutosta nykytilaan verrattuna, koska Natura-alueella sijaitseviin, lintujen elinympäristövaatimusten mukaisiin ominaisuuksiin ei kohdistu muutosta nykytilaan verrattuna. Sähkönsiirron reittivaihtoehdon SVE1 ilmajohto on suunniteltu kulkemaan olemassa olevan ilmajohdon kanssa samaan johtokäytävään, jota levennetään noin 30 m. Levennys ei ulotu Natura-alueelle. Olemassa olevan ilmajohdon viereen rakentamisen arvioidaan vähentävän elinympäristö-, este-, ja törmäysvaikutuksen muodostumista. Lisäksi suunniteltu voimajohto sijoittuu Varisnevan alueella metsäiseen ympäristöön, mikä omalta osaltaan ehkäisee muodostuvaa törmäysriskiä mm. kurjelle. Vähäistä törmäysriskiä ja elinympäristön häviämistä voi muodostua puustoisten soiden ympäristössä esiintyville kana- ja petolinnuille, joiden elinpiirit voivat ulottua Natura-alueen ulkopuolelle metsäisiin ympäristöihin.

Näin ollen arvioidaan, että hanke **ei aiheuta vaikutuksia** Natura-alueen suojeluperusteelle puustoiset suot.

6.5.2 Suojeluperusteiset luontodirektiivin liitteen II lajit

Varisnevan Natura-alueella ei ole suojeluperusteisia luontodirektiivin liitteen II mukaisia lajeja.

6.5.3 Suojeluperusteiset lintudirektiivin mukaiset lajit

Varisnevan Natura-alueella ei ole suojeluperusteisia lintudirektiivin lajeja.

6.5.4 FINIBA-alue (Suupohjan metsät)

FINIBA-alue Suupohjan metsät on noin 28 700 ha kokoinen alue, jonka sisällä Varisnevan Natura-alue sijaitsee. Varisnevan Natura-alueen osuus koko Suupohjan metsät FINIBA-alueesta on alle 1 %. Suupohjan metsissä esiintyy Oulun läänin eteläpuoleisen Suomen merkittävin kuukkelikanta (BirdLife Suomi 2002).

Natura-alueella sijaitsevaan FINIBA-alueen osaan ei arvioida kohdistuvan muutoksia nykytilaan verrattuna, koska Natura-alueen suojeluperusteisiin luontotyyppeihin ei arvioitu kohdistuvan merkittäviä suoria tai epäsuoria vaikutuksia tämän hankkeen toimesta. Näin ollen FINIBA-alueella, lintujen elinympäristönään käyttämät alueet, jotka sijaitsevan Varisnevan Natura-alueella pysyvät nykytilan kaltaisina.

YVA-selostuksen linnustovaikutusten arvioinnin yhteydessä arvioidaan tarkemmin hankkeen vaikutukset hankkeen vaikutusalueella sijaitseville FINIBA-alueille.

6.6 Yhteisvaikutusten arviointi

Vaikutusten arvioinnissa sähkönsiirtoreitin SVE1 tunnistettiin voivan aiheuttaa reunavaikutusta luontotyypille keidassuot. Vaikutuksen ei arvioitu olevan merkittävä.

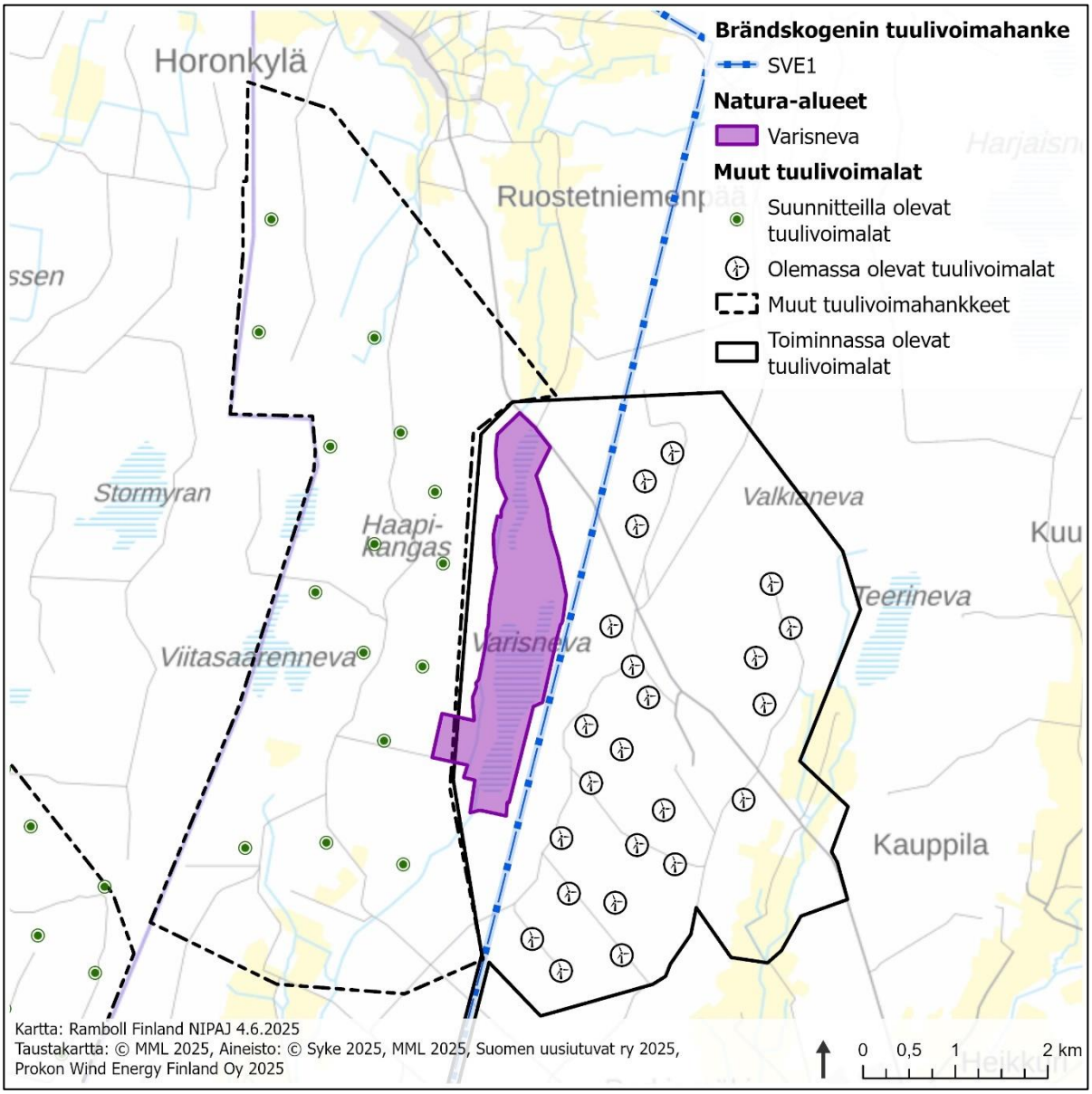
Tarkasteltavien yhteisvaikutushankkeiden tulee sijaita Varisnevan Natura-alueen välittömässä läheisyydessä, jotta luontotyyppivaikutuksia voidaan olettaa syntyvän. Yhteisvaikutushankkeeksi tunnistettiin YVA-ohjelmavaiheessa oleva Paulakankaan tuulivoimahanke.

Paulankankaan tuulivoimapuiston YVA-menettelyn yhteydessä laadittu/laadittava Natura-arviointi ei ole ollut saatavilla tätä Natura-arviointia kirjoitettaessa (tarkastettu 3.4.2025).

Sitowise 2024 laatimassa Etelä-Pohjanmaan ja Pohjanmaan maakuntakaavojen tuulivoima-alueiden Natura-alueisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi -dokumentissa tv-alueen 9993, joka sijaitsee suunnilleen samalla alueella Paulakankaan tuulivoimapuiston kanssa, arvioidaan voivan aiheuttaa vähäisen vaikutuksen Varisnevan Natura-alueelle. Vaikutus syntyy reunavaikutuksesta ja pintavesivaikutuksesta.

Yhteisvaikuttavien tuulivoimahankkeiden törmäys-, häiriö- sekä estevaikutukset voivat kohdistua Natura-alueen lajistoon etenkin niiden lajien osalta, jotka liikkuvat laajemmalla alueella Natura-alueen ulkopuolella. Olemassa olevan voimajohdon viereen rakennettavan sähkönsiirtoreitin SVE1 ei arvioida kuitenkaan merkittävästi lisäävän näitä vaikutuksia. Arvioidaan, että Brändskogenin sähkönsiirron vaihtoehdon SVE1:n ja Sitowise 2024 mukaisen tv-alueen 9993 aiheuttama yhteisvaikutuksen (reunavaikutus ja pintavesivaikutus) merkittävyys on ei merkittävä, koska luontotyypin pinta-ala ei supistu, sen luonteenomainen rakenne ja/tai toiminta ei heikkene ja luontotyypille tyypillisten lajien runsauteen tai levinneisyyteen ei kohdistu muutosta nykytilaan verrattuna.

Koska Paulankankaan tuulivoimapuiston Natura-arviointi ei ole käytössä tätä arviointia laadittaessa, yhteisvaikutusten arviointiin jää pieni epävarmuus.



Kuva 6-6. Yhteisvaikutushankkeet. Suunnitteilla oleva Paulakankaan tuulivoimahanke sijaitsee Varisnevan Natura-alueen välittömässä läheisyydessä Varisnevan länsipuolella.

6.7 Vaikutus Natura-alueen eheyteen

Brändskogenin tuulivoimahanke ei yksin tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelman kanssa aiheuta merkittävää heikennystä Natura-alueen suojeluperusteisille luontoarvoille, joten arvioidaan, että hanke ei vaaranna Natura-alueen suojelutavoitteiden toteutumista yksin tai yhdessä muiden suunnitelmien ja hankkeiden kanssa.

Arvioidaan, että Natura-alueen koskemattomuuteen ei kohdistu merkittävää heikentävää vaikutusta, koska hanke yksin tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa ei vaikuta haitallisesti alueen eheyteen.

7. VIITTEET

Airaksinen ja Karttunen 2001. Natura 2000 -luontotyyppiopas. 2. korjattu painos. Ympäristöopas 46. Suomen ympäristökeskus. Helsinki 2001.

BirdLife Suomi 2002. Suomen tärkeät lintualueet FINIBA. BirdLife Suomen julkaisuja No 4.

Etelä-Pohjanmaan ELY 2023. Yhteysviranomaisen lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta. Brändskogenin tuulivoimahanke, Närpiö. 19.10.2023.

Euroopan komissio 2019. Natura 2000 -alueiden suojelu ja käyttö – Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan säännökset. Euroopan unionin julkaisutoimisto, Luxemburg. Komission tiedonanto C(2018) 7621 final, Bryssel 21.11.2018. 69 s.

Euroopan komissio 2021a. Natura 2000 -alueisiin liittyvien suunnitelmien ja hankkeiden arviointi – Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan 3 ja 4 kohtaa koskevat menetelmäohjeet. Bryssel 28.9.2021, Komission tiedonanto C(2021) 6913 final. 117 s.

Mäkelä ja Salo 2024. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43 / 2023.

Natura tietolomake. Tietolomake. (ladattu 9.4.2024)

Natura tietolomakkeen tiivistelmä. Tietolomakkeen tiivistelmä. (ladattu 9.4.2024)

Lintudirektiivi (2009/147/EC). Luonnonvaraisten lintujen suojelusta annettu neuvoston direktiivi 2009/147/EC.

Luontodirektiivi (92/43/ETY). Luontotyyppien sekä luonnonvaraisten eläimistön ja kasviston suojelusta annettu neuvoston direktiivi 1992/43/ETY

Luonnonsuojelulaki 9/2023.

Ramboll 2025a. Brändskogenin tuulivoimahanke kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys 2023.

Ramboll 2025b. Brändskogenin tuulivoimahanke, YVA-selostus.

Ramboll 2025c. Melumallinnus

Ramboll 2025d. Välkemallinnus

SYKE 2023a. Direktiiviluontotyyppien kuvaukset. https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/luontotyyppien-monimuotoisuus/luontodirektiivin-luontotyypit. Ladattu huhti-toukokuu 2025.

YM 2023 a. Natura-aluekohtaiset kuvaukset. https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/suojelu-ennallistaminen-ja-luonnonhoito/natura-2000-alueet/