

Vastaanottaja

Uppsalan läänin lääninhallitus

LAUSUNTO

Dnr 5197-2023; koskien hakemusta 7 kap. 28 a § ympäristölainsäädännön (Natura 2000) mukaisen luvan saamiseksi meripohjaiseen tuulivoimapuisto Fyrskuppet Offshore:n rakentamiseen, käyttöön ja purkamiseen Selkämerellä

Tämä on käännös alkuperäisestä ruotsinkielisestä versiosta. Jos kieliversioiden välillä on epäselvyyksiä, ruotsinkielinen versio on ensisijainen.

Fyrskuppet Offshore AB ("Yhtiö") on vastaanottanut Uppsalan läänin lääninhallituksen ("Uppsalan lääninhallitus") 8.10.2024 päivätyn ilmoituksen ja vastaa tässä lausunnossa Yhtiön Natura 2000 -hakemusta koskeviin kommentteihin.

Tässä selosteessa sovelletaan muutoin samoja määritelmiä kuin Yhtiön hakemuksessa 7.7.2023 ja hakemuksen täydennyksessä 25.4.2024 ("**Natura 2000 -liite**").

Sisältö

A.	Tietoa lausunnosta	3
A.1	Neuvoa-antavien elinten huomautukset ja asenteet	3
A.2	Liitäntä SEZ: n kanssa	3
A.3	Lausunnon sisältö ja pääpiirteet.....	4
A.4	Mukautettu ja yhdistetty luettelo ehdoista	5
B.	Toiminta-alan mukautukset	5
B.1	Pienempi toiminta-alue.....	5
B.2	Toissijaisen vaatimuksen mukainen supistettu toiminta-ala.....	5
C.	Vastaus kommentteihin.....	6
C.1	Lintu.....	6
C.2	Muuttolinnut	14
C.3	Kalat.....	15
C.4	Seuranta ja valvonta.....	26
C.5	Muita huomautuksia	27
C.6	Yleisarvio.....	30
D.	Lopulliset kommentit	33

A. Tietoa lausunnosta

A.1 Neuvoa-antavien elinten huomautukset ja asenteet

1. Lääninhallitus on liittänyt ilmoitukseen lausunnot, joilla lääninhallitus katsoo olevan merkitystä Natura 2000 -arvioinnin kannalta. Nämä lausunnot, joita käsitellään jäljempänä, ovat toimittaneet Ruotsin ympäristönsuojeluvirasto, SwA, Gävleborgin lääninhallitus, Västernorrlandin lääninhallitus, Birdlife Sweden ja Upplandsin lintutieteellinen yhdistys ("**Birdlife ja UOF**"), Gävlen lintukerho, Suomen Kalastajaliitto ("**FYFF**"), SPF ja SFPO.
2. Näiden lausuntojen lisäksi yhtiö vastaa tässä lausunnossa myös Söderhamnin kunnan, Östhammarin kunnan, Ruotsin maataloushallituksen näkemyksiin sekä suomalaisten viranomaisten ja organisaatioiden Espoon lausunnoissa esittämiin näkemyksiin siltä osin kuin ne liittyvät Yhtiön Natura 2000 -hakemukseen.
3. Uppsalan lääninhallitus ja Västernorrlandin lääninhallitus ovat esittäneet SEZ-alueen arvioinnissa huomautuksia vedenalaisen melun ja sillin ehdotetuista olosuhteista. Lupaehtojen johdonmukaisen ja johdonmukaisen hallinnoinnin varmistamiseksi näitä näkemyksiä käsitellään tässä Natura 2000 -lausunnossa, ks. C.3.1 alla.
4. On huomattava, että keskusohjausviranomaiset hyväksyvät lupahakemuksen 7 luvun mukaisesti. Ympäristölain 28 §:ää edellyttäen, että tiettyjä ehtoja muutetaan tai lisätään. Gävleborgin lääninhallitus katsoo, että hakemukseen voidaan ottaa kantaa vasta sen jälkeen, kun inventaarioasiakirjoja ja tiettyjä arvioinnin epäselvyyksiä on täydennetty.

A.2 Liitäntä SEZ: n kanssa

5. Useat neuvoa-antavat elimet ovat antaneet yhdistetyt lausunnot sekä kyseisestä Natura 2000 -arvioinnista että yhtiön SEZ-hakemuksesta, jota valmistellaan asiassa nro. 7384-2023. Kuulemislausunnoissa ei aina ole selvää, liittyvätkö huomautukset Natura 2000 -arviointiin vai erityistalousalueen arviointiin. Lääninhallituksen ilmoituksen mukaisesti ja säilyttääkseen selkeän rajapinnan SEZ-arviointiin yhtiö vastaa tässä lausunnossa näkemyksiin, joilla on merkitystä Natura 2000 -luvan arvioinnissa. Tämän lausunnon tarkoituksena on näin ollen kattaa molemmissa tapauksissa ja Natura 2000 -lupaan liittyvissä yhteisissä lausunnoissa esitetyt huomautukset. Vastauksena muihin saatuihin kommentteihin yhtiö viittaa

vastaukseen SEZ-katsauksessa, joka toimitettiin samana päivänä kuin tämä lausunto ("SEZ-lausunto").

A.3 Lausunnon sisältö ja pääpiirteet

6. Yritys toimittaa *Pyydetyn toiminta-alueen mukauttaminen*, katso osa B ja karttaliitteet Liite Y1 ja LIITE Y2. Lisäksi yhtiö esittää *Varaus* kohdassa **Error! Reference source not found.** alla.
7. Useat saaduista huomautuksista ovat luonteeltaan ja laajuudeltaan samankaltaisia. Siksi yhtiö vastaa tämän lausunnon näkemyksiin temaattisesti. Useissa kommentteissa korostetaan näkemyksiä, joista yhtiö on jo raportoinut tai joita se on käsitellyt hakemuksessa tai Natura 2000 -liitteessä. Jotta vältettäisiin toistuvat vastaukset, jotka eivät tuo olennaista uutta tietoa, yhtiö viittaa siksi yleensä siihen, mitä asiassa on aiemmin esitetty.
8. Tässä lausunnossa esitetyt vastaukset on laadittu yhdessä Rambollin ja Nirasin asiantuntijoiden kanssa. Lisäasiakirjat, joilla vastataan tiettyihin lintuja ("**Encounter-PM-lintu**") ja kaloja ("**Encounter-PM-kalat**") koskeviin **huomautuksiin**, sekä lintuja koskevat täydentävät inventointiraportit toimitetaan liitteinä Y3–Y7. Nämä liitteet ovat yhteisiä Natura 2000 -lausunnolle ja SEZ-alueen lausunnolle, mikä tarkoittaa, että nämä muistiot sisältävät myös vastauksia huomautuksiin, jotka ovat merkityksellisiä vain erityistalousalueen arvioinnin kannalta.
9. Gävleborgin lääninhallitus on pyytänyt yhtiötä raportoimaan äänen hajaantumisesta lähemmäs Finngrundet – Norra bankenia. Koska mallinnuksen laskentaohjelmaa on päivitetty uudella tiedolla ja kokemuksella mallinnuksen tekemisen jälkeen, äänimallinnus on päivitetty myös aiemmin mallinnettuihin paikkoihin. Täydentävä äänimallinnus toimitetaan lisäyksenä Y8, ks. C.3.2 alla.
10. Gävleborgin lääninhallitus on pyytänyt kokonaisarviota. Tästä on raportoitu hakemukselle YVA:ssa, mutta kokonaisarvioinnin tiivistämiseksi sen perusteella, mitä Natura 2000 -täydennysosassa ja tässä lausunnossa on myöhemmin raportoitu, esitetään täydentävä kokonaisarviointi C.6 alla ja Liite Y9.

A.4 Mukautettu ja yhdistetty luettelo ehdoista

11. Yhtiö muuttaa joitakin ehdotettuja ehtoja saatujen kommenttien perusteella. Päivitetty yhdistetty luettelo ehdoista toimitetaan liitteenä Y10.1 (versio, joka on merkitty muutettavaksi kohtaan Y10.2), ja se korvaa Natura 2000 -lisäyksen liitteenä 9 toimitetun ehdotetun luettelon.

B. Toiminta-alan mukautukset

B.1 Pienempi toiminta-alue

12. Yhtiö on päättänyt supistaa toiminta-aluetta saamiensa kommenttien vuoksi, *osittain* kaakkoisen toiminta-alueen osalta, joka on päällekkäinen kaupallisen kalastuksen valtakunnallisesti merkittävän alueen kanssa, ja *osittain* pohjoisen alueen osalta, joka on päällekkäinen punaisella listalla olevan pohjaelinympäristön kanssa. Toiminta-alue, mukaan lukien perustusalue, on esitetty liitteessä Y1.

B.2 Toissijaisen vaatimuksen mukainen supistettu toiminta-ala

13. SEZ-tarkastelun yhteydessä on saatu kommentteja toiminnan mahdollisista vaikutuksista merenkulkuun. Vastatakseen saatuihin kommentteihin yhtiö on päättänyt täydentää SEZ-lupaa koskevia vaatimuksia toissijaisella vaatimuksella toiminnan laajuudesta. Toissijainen vaatimus merkitsee pohjoisen toiminta-alueen supistamista, ks. lisäyksessä Y2 oleva kartta toissijaisen vaatimuksen mukaisen toiminta-alueen osalta.
14. Natura 2000 -lupa ja erityistalousalue ovat yhteydessä toisiinsa, ja toimintaa, jolle on myönnetty Natura 2000 -lupa, voidaan harjoittaa vain, jos hallitus on antanut luvan vastaavaan toimintaan erityistalousalueella ja päinvastoin. Tästä syystä yhtiö ei tällä hetkellä näe tarvetta lisätä vastaavaa toissijaista vaatimusta Natura 2000 -lupaan suurten kaivosten sisällyttämisen periaatteen osalta. Jos SEZ-lupaa koskeva vaihtoehtoinen hakemus hyväksytään, samaa toimintaa koskevaa Natura 2000 -lupaa voidaan käyttää vain SEZ-luvassa ilmoitetussa laajuudessa.
15. Toissijaisen väitteen mukainen suppeampi toiminta-alue ei aiheuta muutoksia tai kielteisiä vaikutuksia tai seurauksia Natura 2000 -alueille, mutta toisaalta arvioituja vaikutuksia ja seurauksia voidaan vähentää esimerkiksi lyhyemmän rakennusajan

myötä ja silloin, kun pienemmällä toiminta-alueella on yleensä vähäisempi ympäristövaikutus.

C. Vastaus kommentteihin

C.1 Lintu

C.1.1 Johdanto

16. Näkemyksiä koskien tyypillisiä lintulajeja Natura 2000 -alueilla Finngrundenin alueella käsitellään alla sekä Liitteessä Y3 (Vastausmuistio linnuista). Yhteenvetoa toiminnan vaikutuksista näihin tyypillisiin lintulajeihin käsitellään osiossa C.6 alla, Liitteessä Y3 ja Liitteessä Y9.
17. Luonnonsuojeluvirasto on pyytänyt selvitystä toiminnan vaikutuksista Selkälokkiin, joka on nimetty tai tyypillinen laji tietyillä rannikon läheisillä Natura 2000 -alueilla. Tätä käsitellään kohdassa C.1.5 alla sekä Liitteessä Y3..
18. Muita huomautuksia, jotka liittyvät tuulivoimapaiston vaikutukseen lintulajeihin, jotka eivät ole tyypillisiä lajeja Natura 2000 -alueille, käsitellään SEZ-lausunnonssa. C.1.2.

C.1.2 Tietämyskanta

19. *Gävleborgin Lääninhallitus on muun muassa pyytänyt raportteja täydentävistä lintuinventoinneista, analyysia vuoden 2023 inventointituloksista sekä selkeytyksiä linturaporttien päivämääriin. Luonnonsuojeluvirasto katsoo, että tutkimus on riittävä arvioimaan toiminnan vaikutuksia lintuihin.*
20. Yhtiö toimittaa kokoelman kaikista toteutetuista lintuinventoinneista vuoteen 2024 asti (oikein merkityin päivämäärin), mukaan lukien kokoelma vuosien 2023 ja 2024 viimeisimpien inventointien tuloksista, katso Liite Y3. Yhtiö toimittaa myös erityisiä raportteja vuoden 2024 inventoinneista, jotka on tehnyt Heliaca Luonnonhoitokonsultointi, katso Liite Y4, ja Ottvall Consulting, katso Liitteet Y5-Y6.

21. Aiemmin toimitetut raportit, jotka on korjattu oikeilla päivämäärämerkinnöillä ja otsikoilla, toimitetaan erikseen Länsstyrelsenille korvaamaan aiemmin toimitetut Liitteet K7, R7 ja R9 – R11
22. Yhtiö yhtyy Ruotsin ympäristönsuojeluviraston arvioon, jonka mukaan lintuihin kohdistuvien vaikutusten arviointiperusteet ovat riittävät.
- C.1.3 Alli
23. *Gävleborgin lääninhallitus on esittänyt, että se suhtautuu myönteisesti allin suojelutoimiin, mutta katsoo, että varovaisuusperiaatteen huomioon ottaen alueita, joiden syvyys on enintään 35 metriä, jota alli teoriassa voisi hyödyntää, tulisi välttää. Birdlife ja UOF ovat sitä mieltä, että talvehtivia allilintuja kohtaan tulee olla erityisen varovainen, ottaen huomioon inventointitulokset ja muun muassa syrjäyttämisaikutukset. Luonnonvarakeskus (Espoon lausunto) pitää kahden kilometrin puskurivyöhykettä projektialueen ympärillä riittämättömänä alueen lintulajien suojelemiseksi.*
24. Suoritetut inventoinnit ovat osoittaneet, että Finngrundetilla allilinnut etsivät ruokaa alueilla, joissa veden syvyys on enintään 30 metriä, katso YMP:n Liite M8, Liite R8 (Ilmasta tehty vesi- ja merilintujen inventointi Finngrundet-Fyrskäppet) ja Liite R9 (Levähävät linnut Fyrskäppetin tuulipuistossa) Natura 2000 -täydennysraportissa sekä Liite Y3. Lisäksi useat tutkimukset ovat osoittaneet, että allilintu ei bestpublic kolmen kilometrin isommalla etäisyydellä kuin 2 km lähimmästä tuulivoimalasta, katso muun muassa osa 7.3.2 Liitteessä M8, Liite K5 (Offshore wind farms and their effects on birds), osa 2.2 Liitteessä 1 Natura 2000 -täydennysraporttiin sekä osa 3.2 Liitteessä Y3.
25. Jotta varmistetaan, etteivät allilinnut vaikuta tai syrjäyty tuulipuiston takia, mitään perustuksia ei asenneta alueille, joiden syvyys on vähemmän kuin 30 metriä tai alueille, jotka ovat 5 km päässä Itäisestä pankista tai 2 km suojavyöhykkeellä näiltä matalammilta alueilta (rajoitettu perustusalue), katso Liite Y1. Perustusalue, joka siis tarjoaa vähintään 2 km suojavyöhykkeen alueilta, missä alli talvehtii, varmistaa näin ollen, ettei merkittävää syrjäyttämistä tapahdu lajille.
26. Näin ollen tuulipuiston vaikutuksen allilintuihin arvioidaan olevan merkityksetön, ottaen huomioon huomattavan suojavyöhykkeen, jota toiminta tulee noudattamaan

varovaisuusperiaatteen mukaisesti. Näin ollen ei ole syytä poistaa lisää alueita allin suojelemiseksi. Tässä yhteydessä on myös huomattava, että Luonnonsuojeluvirasto on lausunnossaan todennut, että allille aiheutuvat riskit ovat hyväksyttäviä ottaen huomioon yrityksen rajoitetun perustusalueen ja toteutetut suojelutoimet.

27. *Birdlife ja UOF ovat ilmaisseet huolensa, että allin elinalue saattaa pienentyä ja että ravinnon saatavuuden väheneminen voi vaikuttaa negatiivisesti lajin lisääntymismenestykseen ja siten heikentää mahdollisuutta saavuttaa suotuisa suojelutaso.*
28. Kuten yllä on kuvattu ja kehitetty Liitteessä Y3, allin elinalue ei tule pienentymään etableringen seurauksena. Mahdolliset syrjäyttämisaikutukset vältetään suojavyöhykkeen avulla perustusalueen ja niiden alueiden välillä, joilla allit talvehtii.
29. Allilintujen ravinto koostuu pääasiassa sinisimpukoista ja pohjaelävistä selkärangattomista kuten merisiipeistä, rakkolevänkatkasta ja piikkinahkiaisista, katso muun muassa osa 6.1.3 Liitteessä M1. Pohjaeläimistöön voi potentiaalisesti vaikuttaa sedimentin leviäminen rakennusvaiheen aikana. Hakemuksen liitteistä voidaan kuitenkin todeta, että pahimman tapauksen sedimentin leviäminen on hyvin rajoitettu ja tilapäinen, eikä merkittävää leviämistä tapahdu Finngrundet – Itäinen pankki alueelle, joka ei vaikuttaisi lajeihin, jotka ovat allin ravintoa. Allin elinalue tai ravinnonsaanti eivät siis tule vaikuttamaan, katso myös osa 12.3.2 YMP:ssä.
30. *Metsähallitus (Espoon lausunto) on huomauttanut, ettei tiedetä, muodostavatko alueella olevat allilinnut oman ja maantieteellisesti eriytyneen alipopulaation.*
31. Yhtiö katsoo, että tämä hypoteettinen huomautus ei ole olennainen eikä merkityksellinen kyseessä olevan arvioinnin kannalta allilinnun vaikutuksesta, koska toiminta ei yhteydenoton sijaintiin ja suojelutoimiin vuoksi vaikuta mihinkään allilintujen populaatioihin, riippumatta siitä, kuuluvatko ne alipopulaatioon tai eivät.
- C.1.4 Kaakkuri
32. *Ruotsin Luonnonsuojeluvirasto katsoo, että Yhtiön on kehitettävä, miten kaakkurin suotuisa suojelutaso voitaisiin vaikuttaa syrjäyttämällä osissa Natura 2000 -aluetta Finngrundet – Itäinen pankki, ja voiko tämä johtaa siihen, että elinympäristö vahingoittuu luvattomasti. Gävleborgin lääninhallitus pitää tarpeellisena selvittää, miten varmistetaan, ettei tuulipuisto aiheuta vaaraa siitä, että kaakkuri vähenee*

merkittävästi osista tai koko Finngrundet – Itäinen pankki -aluetta, myös kumulatiivisesta näkökulmasta. Lisäksi lääninhallitus pitää tarpeen arvioida, voiko kaakkurin syrjäyttäminen olla yhteensopivaa suojelusuunnitelman kanssa.

33. Kaakkuri on tyypillinen laji sublitoraalisille hiekkapankkeille (1110). Yksi luontotyypin säilyttämistavoitteista on, ettei tyypillisten lajien populaatioissa tapahdu merkittävää vähenemistä. Koko Natura 2000 -alueelle on myös tavoitteena säilyttää tai lisätä kuikkalintujen ja sukeltajasorsien lajimäärä.
34. Kuten hakemusasiakirjoissa ja Y3-liitteessä (Vastausmuistio linnuista) yhteenvetona esitetty, tehdyt inventoinnit osoittavat, että toiminta-alue eikä Finngrundet – Itäinen pankki ole merkittäviä levähdysalueita kaakkurille. Vain yksittäisiä kaakkureita on havaittu Natura 2000 -alueella monilla tutkimuskerroilla. Tämän on myös vahvistanut viimeisimmät inventoinnit, jotka suoritettiin keväällä 2024..
35. Kaakkuri syö pelagisesti ja seuraa kalaparvea. Näin ollen Finngrundetin matalat alueet eivät ole erityisen arvokkaita lajille. Ottaen huomioon kaakkurin erittäin vähäisen esiintymisen alueella, syrjäyttämisaikutusten riskiä arvioidaan merkityksettömäksi, jolla on mitätön seuraus kaakkurille, katso Y3-liitteen osio 3.1. Kaakkurit voivat edelleen levätä ja etsiä ravintoa Natura 2000 -alueella, ja tuulipuisto ei muodostu esteeksi säilyttämiselle tai kuikkalintujen lajimäärän lisäämiselle Finngrundet – Itäisen pankin alueella, myös potentiaalisten kumulatiivisten vaikutusten huomioon ottaen, katso YVA-raportin osio 12.4 ja Natura 2000 -täydennysraportin Liite 1. Lisäksi sublittoraiset hiekkapankit, jotka kattavat noin viidenneksen Natura 2000 -alueen Itäinen pankin lounaisosasta, eivät tule vaikuttamaan toiminnasta, toisin sanoen kaakkurin elinympäristö ei muutu tuulipuiston seurauksena..
36. Näin ollen Fyrskpetin tuulipuiston ei arvioida aiheuttavan häiriöitä, jotka olennaisesti vaikeuttaisivat kaakkurin säilyttämistä Natura 2000 -alueella tai vaikuttaisivat kykyyn säilyttää tai lisätä populaatioita. Kaakkurin suotuisa suojelutaso ei siten muutu, mikä tarkoittaa, ettei myöskään vahinkoa synny elinympäristölle (suojellulle luontotyypille), lisätietoja Y3-liitteen osiossa 3.1.

C.1.5 Selkälokki

37. *Ruotsin Luonnonsuojeluvirasto on esittänyt, että pitkin Upplandin rannikkoa on helminauha Natura 2000 -alueita, joissa muun muassa selkälokkia on nimetty tai se on liitetty luontotyypin "Saaret ja pikkusaaret Itämeressä" kanssa. Kun selkälokit näistä pesimäkolonioista etsivät ravintoa toiminta-alueella, Luonnonsuojeluvirasto katsoo, että myös nämä selkälokkia kattavat Natura 2000 -alueet pitäisi sisällyttää yrityksen Natura 2000 -hakemukseen, ja että Yhtiön tulisi esittää pohdinta siitä, miten Natura 2000 -alueiden säilyttämistavoitteet ja selkälokin suotuisa suojelutaso voivat muuttua kyseisen toiminnan seurauksena, muun muassa törmäysten osalta.*
38. Yhtiö toteaa aluksi, että Luonnonsuojeluvirasto ei ole erityisesti määritelty, mitkä Natura 2000 -alueet viraston mielestä pitäisi sisällyttää hakemukseen. Yhtiö ymmärtää kuitenkin, että Luonnonsuojeluvirasto tarkoittaa useita Natura 2000 -alueita, jotka sijaitsevat rannikolla Uudellamaalla ja Gästrike-maakunnassa ja jotka voivat olla aikuisia selkälokkeja, jotka etsivät ravintoa merellä ja haetulla toiminta-alueella. Luonnonsuojeluviraston näkemykset on näin ollen käsitelty tämän oletuksen perusteella.
39. Yhtiö ei yhdy Luonnonsuojeluviraston näkemykseen, että Natura 2000 -lupaa tarvitsisi hakea rannikon läheisille Natura 2000 -alueille, joilla selkälokki voi olla nimetty tai tyypillinen laji, koska laji tai sen populaatio ei tule vaikuttamaan, jos tuulipuisto perustetaan. Tätä kehitellään seuraavassa.

C.1.5.1 *Selkälokki rannikon läheisillä Natura 2000 -alueilla*

40. Upplandin ja Gästrike-maakunnan rannikkoalueilla sijaitsevista Natura 2000 -alueista ainoastaan Natura 2000 -alue Eggegrund ja Gråsjälsbådan (SE0630027) (SPA/SCI) on tunnistanut selkälokin erityisesti suojeltavaksi lajiksi¹. Joillakin "Saaret ja pikkusaaret Itämeressä" (1620). Näitä alueita ovat Örskär, Högbådan, Grillskäret, Hållnåskusten, Björns skärgård, Orarna, Eggegrund ja Gråsjälsbådan, Vitgrund-Norrskär, Agön-Kråkön sekä Axmar-Gåsholma. Selkälokki ei siis ole

¹ Mustaselkälokkia ei ole lueteltu suojelusuunnitelmassa nimettynä lajina, mutta se on lueteltu nimettynä lajina Ruotsin ympäristönsuojeluviraston karttatyökalun Suojeltu luonto ja luvussa 7 tarkoitettujen luonnonalueiden luettelon (NFS 2014:29) mukaisesti. Ympäristökaaren 27 §.

saanut erityisen laajaa suojelua rannikkolähellä olevilla Natura 2000 -alueilla, vaikka se onkin tyypillinen tiettyjen elinympäristöjen laji.

41. Upplandissa ja a Gästrike-maakunnan rannikkoläheiset Natura 2000 -alueet sijaitsevat noin 44 ja 66 kilometrin päässä toiminta-alueesta. Rannikolla sijaitsevat selkälokin pesäkoloniat inventoitiin Heliaca Luonnonhoitokonsultoinnin toimesta kesällä 2022, ja eri pesäpaikoilla sijaitsevien lintujen liikkeitä tarkkailtiin GPS-loggereilla pesimisen aikajana ja selvittääkseen, mitä merellisiä alueita linnut käyttävät. Liikemallit viittaavat siihen, että projektialue hyödynnetään vain vähäisesti selkälokin ruoanhankinnassa ja useimmat GPS:llä varustetut selkälokit viipymään useimmiten alueilla, missä niiden ei tarvitse lentää tuulivoimahankkeen alueen läpi palatessaan pesäkolonoihin, katso Liite R10 Natura 2000 -täydennysraporttiin (Selkälokin (*Larus fuscus fuscus*) GPS-merkkiraportti). Näin ollen on arvioitu, että tuulivoimapuiston perustamisella ei ole merkitystä pesivien selkälökkien ruoanhankintamahdollisuuteen, katso Liite Y3. GPS-tiedustelu- ja veneinventointitulosten avulla on myös voitu tehdä törmäysriskimallinnuksia selkälökkia varten, katso alla.
42. Tunnetuista 29 selkälökkikoloniasta, jotka inventoitiin, vain 7 koloniaa sijaitsee Natura 2000 -alueilla, joissa selkälökki on tunnistettu lajiksi tai tyypilliseksi lajiksi luontotyyppille "Saaret ja pikkusaaret Itämeressä". Nämä ovat Eggegrundin kolonia, joka sijaitsee Natura 2000 -alueella Eggegrund ja Gråsjälsbådan sekä kuusi koloniaa Natura 2000 -alueella Björns skärgård. Lisäksi tunnettujen kolonioiden lisäksi Agön-Kråkön Natura 2000 -alueella, joka sijaitsee aivan Hudiksvallin kaakkoispuolella, on kaksi pienempää koloniaa. Vain nämä mainitut Natura 2000 -alueet sisältävät selkälökkipopulaation, jonka pesintämahdollisuudet tuulivoimapuiston alueella ovat mahdollisia ja siten olisivat relevanteja Natura 2000 -näkökulmasta arvioitavaksi.
43. Örskärin mainitsemalla Natura 2000 -alueella, joka mainitaan Luonnonsuojeluviraston lausunnossa, ei ole viime vuosina ollut varmaa pesintää selkälökki. Artportalenin raporttoimien havaintojen mukaan selkälökki on havaittu ruokailemassa, lentämässä ohi, lepäämässä tai muuttamassa Örskärin alueella.

C.1.5.2 *Arvioitu vaikutus selkälökkeihin*

44. Eggegrundin ja Gråsjälsbådanin suojelusuunnitelmassa ei mainita suojelutavoitteita selkälokin osalta. Yleisenä tavoitteena alueelle on säilyttää tai palauttaa suotuisa tila

niille luontotyypeille tai lajeille, jotka ovat olleet perusteena alueen valinnalle.

Alueen suojeluarvoja ovat suhteellisen kehittämätön saaristoympäristö monipuolisine luontoineen, jossa on muun muassa kalkkipitoisia pintoja, pensaikkoja, niittyjä ja metsänrinteitä sekä lintuelämää.²

45. "Saaret ja pikkusaaret Itämeressä" luontotyyppille nimetyissä Natura 2000 -alueiden säilyttämissuunnitelmissa todetaan, että luontotyyppin tyypillisiä pesimälintulajeja (selkälokki mukaan lukien) pitää olla elinvoimaisia populaatioita tai ettei niiden määrä saa merkittävästi vähentyä.³
46. Tehdyissä inventoinneissa on käynyt ilmi, että selkälokki voi ruokailla Fyrskeppetin toiminta-alueella. Pesimäpaikoiltaan rannikolla selkälokit lentävät ruokailemaan Etelä-Pohjanmeren lounaisosiin. Pesäpaikat sijaitsevat saarilla Söderhamnin ja Gävlen ulkopuolella sekä Björns ja Gräsö saaristossa Upplannin rannikolla. Vuoden 2022 inventoinnin aikana Söderhamnista etelään Gräsö saaristolle ulottuvalla rannikkoalueella arvioitiin pesivän yli 1100 paria selkälökkeä 29 koloniassa. Fyrskeppetin tuulivoimapuiston törmäysriskimallinnuksen, joka perustuu konservatiiviseen worst case -oletukseen, mukaan korkeintaan 23 selkälökkiä, sekä pesivät että ei pesivät, voi menehtyä vuosittain, katso liite R10 Natura 2000 -täydennysraporttiin. Suurin osa havaituista yksilöistä on oletettavasti ei pesiviä nuoria lintuja tai ei pesiviä aikuisia yksilöitä (lokeilla kestää neljä vuotta tulla sukukypsiksi ja pesiä). On siis perusteltua olettaa, että korkeintaan puolet arvioituista menehtyneistä linnuista ovat pesiviä yksilöitä. Näin ollen enintään noin 0,5 % Gävlebuktenin rannikkokolonioiden pesivästä kannasta (11 törmäystä 2200 pesivään yksilöön) ja 0,1 % Itämeren selkälokin populaatiosta Ruotsin vesillä menehtyy vuosittain Fyrskeppetissä.
47. Edellä mainitut mallinnetut ja oletetut maksimaaliset törmäykset tuulivoimalaitosten kanssa voidaan käyttää worst case -skenaarion laskemiseen selkälökille, jotka pesivät mainituilla Natura 2000 -alueilla, jolloin voidaan esitellä vaikutuksia. Natura 2000 -alueella Eggegrund ja Gråsjälsbådan, jossa vuoden 2022 inventoinnin aikana arvioitiin pesivän 48 paria, vuosittaiset törmäykset tuuliturbiineihin voivat olla

² Natura 2000 -alueen suojelusuunnitelma SE0630027 Eggegrund ja Gråsjälsbådan, Gävleborgin lääninhallitus, 13.12.2018.

³ Katso muun muassa Agön-Kråkönin (SE0630068) suojelusuunnitelmat 21.10.2016 ja Björnin saariston (SE0210280) 31.3.2017.

enintään 0,5 yksilöä vuodessa (96 pesivää yksilöä x 0,5 %). Vastaavasti Björns skärgårdin kolonialta peräisin olevien yksilöiden vuosittaiset törmäykset voivat olla enintään 1,3 yksilöä (256 yksilöä x 0,5 %). Artportalenin raportoitujen havaintojen mukaan Agön-Kråkön Natura 2000 -alueen kolonioissa arvioitiin pesivän 70 ja 80 selkälökkiparia kesinä 2023 ja 2024. Näiden kolonioiden vuotuisten törmäysten määräksi voidaan sen vuoksi arvioida 0,4 yksilöä (80 yksilöä x 0,5 %). Näin ollen konservatiivisten oletusten perusteella laskettu pesivien selkälökkien vuosittainen kuolevuus Natura 2000 -alueilla on kokonaisuudessaan hyvin pieni absoluuttaina numeroina ja verrattuna selkälökin aikuisten luonnolliseen vuosittaiseen kuolleisuuteen, kun aikuisten selkälökkien vuosittainen kuolleisuus on noin 10 prosenttia.⁴ Kaiken kaikkiaan törmäysvaikutukset arvioidaan olevan vähäpätöiset selkälökin populaation tasolla. Myös selkälökin syrjäyttämisen- ja estevaikutukset arvioidaan vähäpätöisiksi selkälökin liikemallien vuoksi alueella, katso tarkemmin YVA-raportin osio 9.4.2.1 ja liitteen Y3 osio 3.6.

48. Lain 7 luvun 28 a §:n mukainen lupa vaatimus tulee voimaan, kun toiminta tai toimenpide voi vaikuttaa ympäristöön Natura 2000 -alueella merkittävästi. Artiklan 6.3 mukaan direktiivin mukaan tarkistus tulee voimaan, kun toiminnalla tai toimenpiteellä on "todennäköisesti merkittävä vaikutus", se tarkoittaa, että on todennäköistä tai uskottavaa, että vaikutus on merkittävä. Luonnonsuojeluviraston ohjeiden mukaan Natura 2000 -säännösten mukainen lupaedellytys vaatii merkittävää vaikutusta ja onko vaikutus merkittävä tai ei, riippuu sekä toimenpiteen luonteesta että alueen herkkydestä.⁵
49. Edellä esitetyn selvityksen perusteella Fyrskeppetin tuulipuisto aiheuttaa vähäpätöisiä seurauksia selkälökin suhteen, myös worst case -oletuksen mukaan. Toiminta perustetaan hyvin suurelle etäisyydelle, keskimäärin noin 50 kilometriä, rannikkolähellä olevista Natura 2000 -alueista (esimerkiksi Eggegrund ja Gråsjälsbådan sijaitsevat 54 kilometrin päässä toiminta-alueesta). Siksi ei ole riskiä suoran tai epäsuoran ympäristövaikutuksen alueille..
50. Yrityksen käsityksen mukaan 7. luvun 28 a § YSL:n mukaista Natura 2000 -arviointia rannikon lähellä olevien Natura 2000 -alueiden osalta ei tarvita, koska on

⁴ Wanless, S., et ai., Modelling responses of herring gold, Journal of Applied Ecology, 1996.

⁵ Ruotsin ympäristönsuojeluviraston käsikirja 2017:1.

selvää, ettei alueille synny merkittävää vaikutusta. Siksi ei ole syytä laajentaa arvioinnin kattavuutta, jotta se sisältäisi Natura 2000 -alueet rannikolla niin kuin Luonnonsuojeluvirasto on esittänyt. Se olisi myös kohtuuttoman laaja arviointikehys, kun otetaan huomioon merkityksetön riski vaikutuksia, jonka tuulipuisto voi aiheuttaa näille alueille. Tuulipuisto voisi korkeintaan aiheuttaa, että yksi yksittäinen yksilö selkälokin populaatioista menehtyisi vuosittain törmäyksessä tuulivoimalaitosten kanssa.

51. Näin ollen voidaan todeta, että selkälokin populaatiot eivät merkittävästi vähene tuulipuiston takia, ja siten tuulipuisto ei vaikuta Natura 2000 -alueen säilyttämistavoitteisiin tai mahdollisuuksiin saavuttaa tai ylläpitää suotuisaa suojelutasoa, ei selkälokin lajin eikä elinympäristöjen, joissa selkälokki on tyypillinen laji, osalta. Pesivien selkälokkien kolonia jatkaa siis elinvoimaista ja populaatio ei vähene tuulipuiston perustamisen takia.
52. Neuvoa-antavan kuulemisen aikana asiaankuuluvat lääninhallitukset ovat myös arvioineet, että Natura 2000 -lupa vaaditaan vain Finngrundetin Natura 2000 -alueille. On myös korostettavaa, että Luonnonsuojeluvirasto tai mikään muu viranomainen ei ole aikanaan kuulemisen tai luvan myöntämisen aikana esittänyt mitään huomautuksia Natura 2000 -arvioinnin laajuudesta.
53. Kaiken kaikkiaan ei ole ilmennyt muuta kuin, että relevantit alueet arviointia varten ovat Natura 2000 -alueet Finngrundet – Itäinen pankki, Pohjoinen pankki sekä Läntinen pankki. Mikäli Uppsalan lääninhallitus kuitenkin katsoo, että Natura 2000 -lupa on tarpeen Natura 2000 -alueelle Eggegrund ja Gråsjälsbådan (SE0630027), jossa selkälokki on tunnistettu laji, haetaan tätä varauksellisesti perustuen yllä olevaan ja aikaisemmin jätettyyn asiakirjaan. Koska selkälokin seuraukset eivät ole merkityksettömiä ja toiminta ei aiheuta selkälokille häiriötä, joka merkittävästi vaikeuttaisi lajin säilyttämistä alueella, 7 luvun 28 b § MB mukaiset lupaedellytykset.

C.2 Muuttolinnut

54. *Gävleborgin lääninhallitus on pyytänyt perusteluja sille, mikä merkitys tuulivoimalan mahdollisilla estevaikutuksilla voi olla lähempänä rannikkoa sijaitsevien Natura 2000 -alueiden, kuten Björnin saariston, muuttolintujen suojelulle*

55. Yhtiö viittaa vaikutusten arviointiin muuttolintuihin kohdistuviin estevaikutuksiin, joita on tutkittu ja raportoitu YVA:ssa ja lisäyksessä M8. Tehdyt arvioinnit kattavat kaikki muuttavat lajit riippumatta siitä, ovatko ne peräisin lähempänä rannikkoa sijaitsevilta Natura 2000 -alueilta tai sijaitsevatko ne niillä. Kaiken kaikkiaan on osoitettu, että tuulipuiston mahdollisella estevaikutuksella on vähäinen vaikutus muuttolintuihin, koska lisääntynyt energiankulutus tapahtuu vain kevät- ja syysmuuton aikana ja on myös pieni suhteessa muuton aikaiseen kokonaisenergiankulutukseen. Pidemmällä lentoradalla Fyrskeppetin tuulipuiston ympäri ei ole linnuille biologista merkitystä, koska lisääntynyt energiankulutus on marginaalista, mikä koskee kaikkia muuttolintuja riippumatta siitä, ovatko ne suojeltuja Natura 2000 -alueilla vai eivät. Sama koskee majakan kumulatiivisen osuuden arviointia, jos Selkämerelle rakennetaan useita tuulipuistoja, ks. Natura 2000 -liitteen 1 kohta 2.2.

C.3 Kalat

C.3.1 Johdanto

56. Lausuntoviranomaiset ja kalastusjärjestöt ovat esittäneet osittain erilaisia näkemyksiä ja ehdotuksia ehdoista, jotka koskevat vaikutuksia kaloille, jotka ovat tyypillisiä lajeja esiin merkityille luontotyypeille, lähinnä silakka. Alla oleva vastaus koskee ehdotuksiin annettavia näkemyksiä. Ympäristöllisiä ja teknisiä näkökohtia koskevien näkemysten osalta viitataan liitteeseen Y7 (Vastausmuistio kala).
57. Alla oleva vastaus sisältää myös Yhtiön kannan viranomaisten näkemyksiin ehdoista, jotka koskevat vedenalaisen melun käsittelyä, jota on korostettu Uppsalan ja Västernorrlandin lääninhallitusten lausunnoissa SEZ-arvioinnin yhteydessä. Yhtiö katsoo, että ehdot, jotka säätelevät vedenalaisen melun säännöstelyä, tulisi määrätä ainoastaan Natura 2000 -luvassa, jotta vältetään päällekkäiset ja ristiriitaiset ehdot lupien välillä. Natura 2000 -luvassa määrätyt ehdot suojaavat kalaa sekä Natura 2000 -alueiden sisällä eikä ulkopuolella. Siksi kalansuojelun kannalta ei ole merkitystä, määrätäänkö ehdot ainoastaan Natura 2000 -luvassa, koska molemmat luvat sääntelevät samaa toimintaa. Luvan myöntämisen ja siihen liittyvän selvytyden

kannalta on kuitenkin selkeämpää ja helpompaa säännellä ehtoja vain yhdessä luvassa.⁶

58. Koska Natura 2000 -lupa on edellytys SEZ-luvan käyttämiselle ja koska Natura 2000 -alueet tarjoavat suurimmat arvot kalalle, yhtiö pitää tarkoituksenmukaisena määrätä vedenalaisen melun ehtoja ainoastaan Natura 2000 -luvassa.

C.3.2 Täydentävä äänimallinnus

59. *Gävleborgin lääninhallitus on pyytänyt täydentävää mallinnusta vedenalaiselle melulle Pohjoispankkia lähimpänä.*
60. Yhtiö on antanut tehdä melumallinnuksia selvittääkseen ja esittääkseen äänen leviämistä eri paalutusasunnoista toiminta-alueella, mikä antaa edustavia tuloksia ja jotka voivat olla perustana harkittaessa vaikutuksia vedenalaisesta äänestä kaloihin ja merinisäkkäisiin. Melumallinnus on toimitettu liitteessä M13 YVA:lle ja liitteessä 4 Natura 2000 -täydennykselle (ruotsinkielinen käännös liitteestä M13). Saapuneiden kommenttien perusteella mallinnusta on nyt täydennetty laskentapisteellä perustusalueella, joka on lähimpänä Pohjoispankkia.
61. Ohjelman metodeja ja syötearvoja, joita käytetään vedenalaisen melun mallintamiseen tuulivoimaloista, päivitettiin vuoden 2023 lopussa. Mallinnusohjelman uusimmassa versiossa laskelmat perustuvat paljon konservatiivisempiin oletuksiin äänen leviämisestä. Uuden mallinnusohjelman oletettu suojautumistoimenpiteiden tehokkuus on myös huomattavasti pienempi.⁷ Yhtiö on halunnut varmistaa, että melumallinnukset perustuvat viimeisimpään alan tietoon ja että ilmoitetut tulokset eivät aliarvioi toiminnan vaikutusta. Aikaisemmin tehty melumallinnus (aiemmat laskentakohteet) on sen vuoksi myös päivitetty vastaamaan viimeisintä laskentaohjelmaa, katso liite Y8.

⁶ Hallitus on myös aiemmissa lain mukaisissa luvissa todennut Ruotsin talousvyöhykkeeksi toiminnolle, jotka edellyttävät myös Natura 2000 -lupaa, että molempien lupien ehtojen kaksinkertainen tarkastelu ja sääntely toiminnalle voisi johtaa ristiriitaisiin tai epäselviin ehtoihin, ja on katsonut, että Natura 2000 -arviointiin liittyviä ehtoja tulisi säännellä vain Natura 2000 -luvassa. katso valtioneuvoston 15. toukokuuta 2023 antama päätös asioissa KN2023/01077 (Galene) ja KN2023/01060 (Etelä-Kattegat).

⁷ Tämä ohjelmistopäivitys koskee nyt yleisesti kaikkia merituulivoimahankkeita ja tarkoittaa käytännössä sitä, että kaikki ennen vuotta 2024 tehdyt mallinnukset olisi päivitettävä, jotta ne vastaisivat uusinta tietoa äänen leviämisestä.

62. Päivitetyn melumallinnuksen lisäksi, joka sisältää ylimääräisen mallinnuspisteen lähempänä Pohjoispankkia, Yhtiö on mallintanut äänen leviämisen myös ns. jacket-perustustyypin avulla.⁸ Yhtiö on syvällisempien tutkimusten ja analyysien jälkeen todennut, että jacket-perustusten käyttäminen on todennäköisin rakennusmenetelmä ja siten realistisin worst case-toteutus. Jacket-perustusten paalutus tuottaa vähemmän vedenalaista melua kuin monopiles-perustukset (jotka aiemmin olivat pahin worst case melumallinnuksessa), ja päivitetyn ja varovaisemman mallinnusohjelman avulla äänen leviäminen monopiles-perustuksilla olisi ollut laajempi kuin nyt ilmoitetulla jacket-perustuksella.
63. Yhteenvetona päivitettyjen ja varovaisempien melumallinnusten mukaan äänen leviämiseksi TTS (temporary threshold shift) arvo silakalle rakennusvaiheessa on sama kuin aikaisemmin ilmoitettu melun leviäminen Natura 2000 -alueille suuntautuviissa suunnissa. Jotkin sijainnit ja worst case -kuukaudessa huhtikuussa voi äänen leviäminen rakennusvaiheessa olla suurempaa muissa suunnissa kuin Natura 2000 -alueelle. Äänen leviäminen käyttövaiheessa on pienempi kuin aikaisemmissa mallinnoissa. Nämä muutokset äänenvoimakkuudessa päivitettyjen mallinnusten mukaan eivät muuta aiemmin tehtyjä arvioita vaikutuksesta paalustelusta kaloihin, katso liite 1 Y7.

C.3.3 Paalutusta koskevat ehdot

64. *Gävleborgin lääninhallitus arvioi, että vedenalaisen melun vaikutuksia rakennusvaiheessa ehdotetuilla suojaustoimenpiteillä on vähäiset tai huomiotta jätettävissä silakalle, ja myös muille kalalajeille (vähemmän herkille), ja että kokonaisuutena toiminta ei arvioida vaikuttavan merkittävästi Natura-alueiden tyypillisiin kalalajeihin tai niiden elinympäristöön. Ruotsin maatalousvirasto ehdottaa, että ehto tulisi asettaa niin, että paalutustöitä ei saa suorittaa Natura 2000 -alueilla silakan kutuaikana. FYFF, SPF, Kalastusviranomaisen (Espoon lausunnot) ja Uppsalan lääninhallitus ovat korostaneet silakan negatiivisen vaikutuksen välttämistä paalutuksesta aiheutuvan vedenalaisen melun vuoksi rakennusvaiheessa.*

⁸ On myös huomattava, että kaksi mallinnettuista paikoista (3 ja 6) on jonkin verran lähempänä Natura 2000 -aluetta kuin tällä hetkellä on merkityksellistä mukautetun perustuspinta-alan vuoksi.

65. Yhtiö yhtyy Gävleborgin lääninhallituksen näkemykseen vähäisistä tai huomiotta jätettävistä seurauksista silakalle ja muille tyypillisille kalalajeille, ja että toiminnan ei arvioida vaikuttavan olennaisesti tyypillisiin kalalajeihin. Yhtiö viittaa yleisesti aiemmin toimitettuun materiaaliin, joka esittää tuulivoimapuiston vaikutuksen tyypillisiin kalalajeihin, katso liite M1 ja Natura 2000 -täydennys.
66. Yhtiö toteuttaa useita suojatoimenpiteitä varmistaakseen, että vahinkoja ei tule sillakalle eikä muille kalalajeille seurauksena paalutuksesta. Akustisella hälytyslaitteistolla sekä pehmeällä käynnistyksellä ja asteittaisella ramp-up toimenpiteellä vähintään 60 minuutin ajan takaavat että kalat, jotka oleskelevat alueella, voivat siirtyä pois päin paalutuspisteestä ja näin välttää altistumisen haitalliselle äänitasolle. Tehty melumallinnus osoittaa lisäksi, että yhtiö tulee sisältämään kynnsarvon TTS:lle silakalle (SEL_{kum},24h,1.04ms-1 186 dB re 1 μPa2s) Natura 2000 -alueella Finngrundet – Östra banken noudattaen pehmeää käynnistystä ja ramp-up toimenpidettä. Paalutustöiden seurauksena siis on kalakantojen tilapäinen siirtymä, mutta vaikutus on ohimenevä ja väliaikainen paalutuksen aikana (noin 1-4 tuntia per paalutus), katso liitteet M1 ja Y7.
67. Silakan kutu tapahtuu Finngrundinilla keväällä (touko-kesäkuu) ja syksyllä (syyskuu-lokakuu). Tutkimukset ovat osoittaneet, että kellakanta ja kutu esiintyvät korkeimmilla määrillä Finngrundet – Östra banken alueella touko- ja kesäkuussa (korkein suhdeluku ajalla 30 toukokuu – 30 kesäkuu), katso MKB:n kohta 9.2.1.2 ja liite R2 Natura 2000 -täydennys. Edellä mainitut suojatoimenpiteet – sekä merkittävä suojavyöhyke, joka tulee olemaan tuulivoimapuiston ja Natura 2000 -alueiden välillä – suojelevat myös kutuun osallistuvaa silakkaa ja sen populaatiota. Silakka on elinkelpoinen laji (LC) ja kutualue Finngrundinilla kattaa ainoastaan 0,96 prosenttia koko silakan kutualueesta Pohjanlahdella ja Pohjanmerellä. Perustuen Finngrundetin suhteellisen pienen pinta-alan osuuteen silakan kutualueesta, Finngrundetin silakantuotanto antaa vain pienen panoksen Pohjanlahden sillakantoihin, katso liitteet M1 ja Y7.
68. Natura 2000 -alueilla esiintyvät luontotyypit, sublitoraalisten hiekkapankkien ja riuttojen, joille silakka on tyypillinen laji, eivät tule katoamaan tai vähenemään toiminnan seurauksena. Tuulivoimalan perustamisen jälkeen Finngrundetin Natura 2000 -alueet tulevat jatkossakin tarjoamaan saatavilla olevan ja vaikuttamattoman elinympäristön silakkakudulle ja edesauttamaan edullisen suojelustatuksen

säilyttämistä lajille.⁹ Tässä yhteydessä on myös painotettava, että Pohjanmeren hyvin intensiivinen troolikalastus aiheuttaa paljon suurimman vahingon ja negatiivisen vaikutuksen sillakantoihin kuin se vaikutus muodossa tilapäisen väistymisen, joka äänestä paalutuksesta aiheutuu.

69. Kokonaisuutena yhtiö arvioi, että ehdotetut paalutusta koskevat ehdot tarjoavat asianmukaisen suojan silakalle ja edesauttavat suotuisan suojelustatuksen tavoittamista ja ylläpitämistä silakalle. Vastaamaan huomautuksia tarpeesta suojata silakan kutu, yhtiö sitoutuu kuitenkin, ylimääräisenä varotoimenpiteenä, ettei suorita paalutusta pääasiallisena kutuaikana 1 toukokuuta - 30 kesäkuuta. Tämä minimoi edelleen negatiivisen vaikutuksen riskiä silakankudulle.
70. Kevätkutun tärkeys suojata tukee paitsi Yhtiön suorittamia tutkimuksia, myös viranomaisten lausuntoja. HaV:n mukaan keväällä silakankutua arvioidaan tapahtuvan eniten. Gävleborgin lääninhallitus on todennut, että kevät on hallitseva kutuaika. Myös Uppsalan lääninhallitus pitää kevätkutua tärkeimpänä suojattavana aikana, ottaen huomioon, että lääninhallitus on ehdottanut aikarajoitusta tiettyihin geofyysisiin tutkimuksiin ajalle 1 toukokuu – 30 kesäkuu silakankudulle, katso tarkemmin kohta C.3.4 alla.
71. Yhteenvedon Yhtiö ehdottaa lisäystä ehtoon (6), joka kattaa paalutusrajoituksen ajalla 1 toukokuu – 30 kesäkuu. Lisäksi korjataan äänitasoa niin, että se on teknisesti oikein ilmaistu hakemuksen ja materiaalin mukaisesti. Ehtoa (6) ehdotetaan siis seuraavasti:

(6) Vedenalainen melu paalutuksesta ei saa ylittää arvoa SEL_{kum,24h,1.04ms-1} 186 dB re 1µPa_{2s} Natura 2000 -alueella Finngrundet – Östra banken (SE0630260). Paalutusta ei saa tehdä ajanjaksona 1 toukokuuta-30 kesäkuuta..

C.3.4 HaV:n ehdotus koskien 135 dB raja-arvoa

72. *HaV katsoo, että Natura 2000 -lupa voidaan myöntää sillä edellytyksellä, että vedenalainen melu leikkaa ulos avomerellä olevan pankin yli kutuaikoina silakalle ja on ehdottanut melunrajoitusehtoa, jonka mukaan vedenalaisen melun paine tulisi*

⁹ Vrt. ympäristölain mukaisen aluesuojeluasetuksen 16 §:n 3 momentti jne., joka koskee lajin suotuisan suojelun tason edellytyksiä.

alle Finngrundet – Östra banken alueella touko–kesäkuussa sekä syyskuu–lokakuussa olla enintään SELss 135 dB re 1 µPa2s.

73. HaV:n ehdottama 135 dB:n meluraja Natura 2000 -alueella toukokuussa-kesäkuussa ja syyskuussa-lokakuussa käytännössä tarkoittaisi paalutustyön keskeyttämistä, sillä se on hyvin matala melutaso paalutuksesta. Lisäksi ei ole riittävää tieteellistä tukea, joka osoittaisi, että SELss 135 dB on relevantti taso silakan suojelulle tai käyttäytymiseen vaikuttavaksi kynnyksarvoksi, katso tarkemmin liite Y7 kohdasta 1.
74. Kuten yllä on todettu, Yhtiö sitoutuu toukokuussa-kesäkuussa ylimääräisen varoimenpiteenä paalutustyön keskeyttämiseen suojellakseen silakan kutua. Yhtiö arvioi, että se on pitkälle menevä sitoumus suojelun kannalta, joka vastaa HaV:n näkemyksiä silakan kudun suojelusta, varsinkin kun HaV on lausunnossaan esittänyt, että silakankutu katsotaan olevan korkeimmillaan keväällä.
75. Jos paalutustyötä rajoitettaisiin HaV:n ehdotuksen mukaisesti molempina ajanjaksoina toukokuussa-kesäkuussa ja syyskuussa-lokakuussa, se käytännössä tarkoittaisi rakennustöiden keskeyttämistä neljän kuukauden ajan vuodessa, jolloin parhaat sääolosuhteet monimutkaisille merirakennustöille. Talvikaudella paalutustöitä ei yleensä voida suorittaa jäätymisriskien ja talvisen sään, kuten voimakkaiden tuulien ja aaltojen, vuoksi. Jos paalutustyön aikarajoitus olisi voimassa myös syyskesäkuussa, neljän kuukauden pituinen työnseisaus, joka olisi lisäksi jaettuna kahteen ajanjaksoon vuoden aikana, jolloin rakentaminen on mahdollista (pääasiassa huhtikuussa-marraskuussa), johtaisi huomattavaan rakennusajan pidentymiseen, merkittäviin projektikustannusten lisäyksiin ja viivästyneeseen käyttöönottoon tuulipuistossa. Kustannussyistä asennusaluksia ei voida vuokrata eri ja jaoteltuina ajanjaksoina, sillä markkinoilla olevia asennusaluksia on vaikea saada sopimukseen vain muutamaksi kuukaudeksi tai viikoiksi kerrallaan. Asennusalus maksaa noin 6 miljoonaa päivässä, tapahtuipa asennus tai ei. Aikarajoitukset siksi lisäävät projektin kustannuksia huomattavasti. Lisäksi on tärkeää korostaa, että ympäristövaikutukset, mukaan lukien häiriöt silakalle ja merinisäkkäille, ovat pienemmät, jos paalutustyö voidaan keskittää lyhyemmälle ajanjaksolle.
76. Yhtiö katsoo, että ehdotetut paalutuksen suojaehdot, sekä paalutuksen poisjättäminen toukokuun 1. päivästä kesäkuun 30. päivään, tarjoavat korkean suojelutason silakalle ja sen kannoille. Koska silakan arvioidaan kärsivän vähän

vaikutuksista rakennusvaiheessa, Yhtiö katsoo, että aikarajoitus myös syyskuussa ja lokakuussa ei ole ympäristön kannalta perusteltua silakan suojelun tai merkittyjen elinympäristöjen sublitoraalisten hiekkapankkien ja riuttojen vahingon välttämiseksi.

C.3.5 Vedenalaisen melun seuranta (ehto 8)

77. *HaV on tuonut esille, että Yhtiön ehdotuksessa 8 olevien mittauskertojen määrää tulee lisätä ja että mittauksia tulisi suorittaa useammin kuin vain neljällä ensimmäisellä kohdalla ja että mittauksen määrä tulee ottaa huomioon tulevassa valvontaohjelmassa.*
78. Yhtiö hyväksyy HaV:n ehdotuksen rajoittamattomasta mittauskertojen määrästä ja yhtyy käsitykseen, että vedenalaisen melun seuranta mittauksen ja mallinnuksen kautta tulee käsitellä valvontaohjelman puitteissa. Yhtiö on YVA:ssa ja hakemuksessa kuvannut, miten vedenalaisen melun valvonta tulisi suorittaa, eli seurannan tulisi tapahtua yhdistämällä todellisia mittauksia ja mallinnuksia, katso kohta 17.1 YVA:ssa. Yhtiö katsoo, aivan kuten HaV, että valvonnan toteutustapa tulisi kohtuudella käsitellä valvontaohjelmassa.
79. Tästä näkökulmasta Yhtiö ehdottaa, että vedenalaisen melun valvonnan ehtoa tulee säätää tämän mukaisesti, mikä johtaa selkeämpään sääntelyyn ja toiminnan luonteen mukaiseen räätälöidymään sääntelyyn, mikä on linjassa vastikään myönnettyjen lupien ja lupapäätösehdotusten kanssa merituulipuistoille. Lisäksi äänenvaimennuksen sekä vedenalaisen äänen mallinnuksen ja seurannan parhaasta mahdollisesta tekniikasta on nopea kehitys käynnissä. On todennäköistä, että rakennusaikaan mennessä on saatavilla lisää uusia ja kokemuspohjaisia tietoja siitä, miten vedenalaisen melun valvonta parhaiten toteutetaan. Tästä syystä on tarkoituksenmukaista, että tulevassa valvontaohjelmassa, joka laaditaan yhdessä valvontaviranomaisen ja HaV:n kanssa, säännellään valvontaa tarkemmin. Tämä varmistaa, että mittaukset ja mallinnukset suoritetaan rakentamisen aikana parhaalla mahdollisella tekniikalla ja ottaen huomioon viimeisimmän tiedon kehityksen alalta. Kuitenkin ehtoa tulisi edelleen säätää valvonnan suorittamiseksi raja-arvon mukaan ehdossa (6) ja että toimenpiteet ylitysten välttämiseksi tulee toteuttaa vakiintuneen rutiinin mukaisesti.
80. Tästä näkökulmasta Yhtiö ehdottaa, että ehtoesitystä (8) säädettäisiin seuraavasti:

- (8) Vedenalaisen melun valvonta tulee suorittaa sopivan kombinaation avulla mallinnuksesta ja todellisista mittauksista eri etäisyyksiltä äänilähteestä ja se tulee määritellä lopullisesti valvontaohjelmassa.

Mikäli raja-arvo ehdossa (6) ylittyy, toiminnanharjoittajan tulee ryhtyä toimenpiteisiin paalutusäänen vähentämiseksi niin paljon kuin mahdollista turvallisuus huomioiden ja ilmoittaa ylityksestä valvontaviranomaiselle. Sen jälkeen toiminnanharjoittaja tulee ryhtyä toimiin tai sopeuttaa työtä niin, että ylitykset eivät tulevaisuudessa toistu, noudattaen valvontaohjelmassa esitettyä vakiintunutta rutiinia. Seuraavan perustuksen paalutuksessa tulee suorittaa uusi äänimittaus, jolla varmistetaan, että arvot eivät ylitä.

Valvontamittauksen tulokset on toimitettava valvontaviranomaiselle.

C.3.6 Uppsalan lääninhallituksen ehdottamat ehdot

81. *Uppsalan lääninhallitus on SEZ-lupahakemuksen lausunnossaan ehdottanut muutosta ehtoon 8 koskien vedenalaisen melun valvontaa siten, että ensimmäisten perustusten jälkeen saatujen mittausarvojen ja äänimallinnuksen validoinnin perusteella saa jatkaa paalutusta vain, jos mitatut arvot ja äänimallinnuksen validointi osoittavat, että paalutuksen aiheuttama ääni ei ylitä 186 dB:n arvoa re 1µPa2s 7200 metrin etäisyydellä jäljellä olevista tuulivoimaloista.*
82. Yhtiö olettaa tässä tapauksessa, että sana "sisällä" tarkoittaa oikeutetusti "at" tai "suuremmalla etäisyydellä kuin" 7,2 km, koska paalutuksen melu tietyn etäisyyden jälkeen tulee aina olemaan alle TTS-kynnyksen. Yhtiö on myös yhteydessään lääninhallitukseen saanut vahvistettua, että sanan käyttö ei tule olla "sisällä" vaan annetulla etäisyydellä.
83. Kuten yllä kohdassa C.3.5 on esitetty, Yhtiö ehdottaa uutta muotoilua ehtoesitykseen (8) koskien vedenalaisen melun valvontaa. Yhtiö ymmärtää, mitä lääninhallitus haluaa säädellä ehdossa olevalla lisäyksellä, mutta katsoo ehdotetun muutoksen ehtoon ei ole tarkoituksenmukainen tai sopiva.
84. Uppsalan lääninhallituksen ehdottama lisäys 7,2 km:n raja-arvoon perustuu aikaisempaan melumallinnukseen, joka osoitti, että TTS-kynnyksen silakalle pahimmassa tapauksessa saavuttaisi 7,2 km:n päähän paalutuspaikasta. Päivitetyn melumallien mukaan on toisia etäisyyksiä, jotka ilmoitetaan suurimpana äänen leviämisenä (korkeintaan noin 14 km paalutuspaikasta), mutta etäisyydet vaihtelevat suuresti riippuen paalutuspaikasta, vuodenaikasta ja ympäröivän alueen tekijöistä kuten batymetriasta (syvyysvaihteluista), suolapitoisuudesta, virtauksista sekä pehmeän käynnistyksen ja ramp-up-vaiheen ajankohdista. Mallinnetun etäisyyden

lyhin arvo TTS-kynnykselle on 700 metriä paalutuslähteestä, mikä osoittaa suuren vaihteluvälin tuloksissa äänen leviämisestä. Raja-arvon ilmoittaminen mallinnuksessa mainitun pisimmän TTS-etäisyyden perusteella ei kuitenkaan tarjoa merkityksellistä suojaa silakalle. Tämä erityisesti, koska Natura 2000 -alue on silakan kannalta arvokas (muut alueet toiminta-alueen sisä- ja ulkopuolella eivät ole tärkeitä silakan kannalta eivätkä ne ole oleellisia silakan kutua varten) ja äänen leviämistä Natura 2000 -alueelle jo rajoitetaan ehdolla (6).

85. Mallinnuksessa ilmoitettu melun leviäminen on myös perusta konsekvenssiarvioille ja se, mikä määrittää rajat sallitulle vaikutukselle. Lisäksi ehdotuksen (6) mukaan 186 dB:n äänenleikkausraja tulee olemaan ratkaiseva sille, kuinka suuri melun leviäminen käytännössä on Finngrundetille merkittäville Natura 2000 -alueille. Näin ollen juuri raja-arvo ja äänimallinnukset asettavat rajat äänen levittämiseen, jota toiminta saa aiheuttaa, mikä tarkoittaa, että ei ole tarkoituksenmukaista eikä tarpeen asettaa silakalle suojaksi mallinnuksen suurimman äänen leviämisen rajaa, oli se sitten 7,2 km, 10 km, 15 km tai jokin muu etäisyys.
86. Että toiminnanharjoittaja suorittaa paalutustyöt niin, että siitä ei seuraa suurempaa melun leviämistä kuin äänimallinuksissa on ilmoitettu, seuraa myös yleisestä ehdosta, että toiminta on suoritettava pääosin sopusoinnussa mitä yhtiö on ilmoittanut hakemusasiakirjoissa tai muutoin sitoutunut asiassa. Yhtiö pitää näin ollen kiinni siitä, että Natura 2000 -alueen melunraja-arvo on relevantti raja-arvo silakan suojeluun sekä Natura 2000 -alueella että toiminta-alueella, ja että vedenalaisen melun kontrollointia ja seuranta tulisi hallita käytäntöjen mukaan ja tulevan valvontaohjelman puitteissa kuten ehdotuksessa (8) yllä on esitetty.
87. *SEZ:n lausunnossa Uppsalan lääninhallitus on ehdottanut, että ehdossa 5 esitettyä pehmeän käynnistyksen ja ramp-up-vaiheen kestoa pidennettäisiin kahteen tuntiin, eli yhteensä kahden tunnin pehmeä käynnistys ja ramp-up.*
88. Yhtiö vastustaa tätä ehtoa, sillä se on ehto jota ei tarvita silakoiden suojelemiseksi vaan se asettaa vain turhan rajoituksen toimintaan ja vaikeuttaa tuulipuiston aika- ja kustannustehokasta perustamista mahdollisimman pienellä ympäristövaikutuksella. Melumallinnusten mukaan tunti pehmeää käynnistystä ja ramp-up-vaihetta riittää varmistamaan, että silakan rajana oleva 186 dB ei yllä Natura 2000 -alueelle. On myös korostettava, että ehdossa kerrotaan, että pehmeän käynnistyksen ja ramp-up-vaiheen on oltava vähintään 30 minuuttia kumpikin (eli tämä ajanjakso voi olla

pidempi kuin 60 minuuttia yhteensä, jos tarvitaan rajan pitämistä varten). Tämä tarkoittaa, että pidempää aikaa voidaan ja tullaan soveltamaan, jos tarvitaan rajan pitämiseen.

89. Lisäksi ehdotuksessa (7) säännellään, että paalutustöille on laadittava ja hyväksyttävä työsuunnitelma valvontaviranomaisen toimesta ennen paalutustöiden aloittamista. Työsuunnitelma perustuu todellisiin paalutusasemiin, paalutusenergiaan ym., mikä tarkoittaa, että työsuunnitelmassa säännellään mitä suojatoimenpiteitä tarvitaan, mukaan lukien kuinka kauan pehmeä käynnistys ja ramp-up tulee suorittaa kullakin paalutusasemalla rajan ylityksen välttämiseksi.
90. Melumallinnukset osoittavat, että eri paalutusasemilla tulee olemaan suuret eroavaisuudet siitä, miltä melun leviäminen näyttää, erilaisten tekijöiden, kuten batymetrian, syvyyksien ja virtausten vuoksi, katso liite Y8. Useilla paalutusasemilla on todennäköistä, että pehmeän käynnistyksen ja ramp-up-vaiheen aika voisi olla huomattavasti lyhyempi kuin 30 minuuttia kumpikin, sillä äänen leviäminen on rajoitettumpaa ja kala tarvitsee vähemmän aikaa liikkumiseen. Tämän vuoksi vähintään 60 minuutin käynnistysaika on kauaskantoista ja siten täysin riittävä suojatoimenpide varmistamaan, että silakka ehtii liikkua pois ennen paalutuksen aloittamista. Kuten yllä mainittiin, pidempää käynnistysaikaa tullaan soveltamaan, jos vaaditaan raja-arvon pitämiseksi tietyissä alttiissa asemissa.
91. Jos Yhtiön tulisi suorittaa jokaisen paalutuksen käynnistys ja ramp-up vähintään kaksi tuntia joka kerta, tämä tarkoittaisi, että monta tuntia tehokasta paalutusaikaa menetettäisiin turhaan. Pidempi rakennusaika luo myös suuremman häiriön kalalle ja merinisäkkäille kuin jos paalutustyöt voitaisiin suorittaa tehokkaasti ja yhtäjaksoisen ajanjakson aikana. Yhtiö katsoo, että pidennetty käynnistys- ja ramp-up-aika saattaa pikemminkin aiheuttaa negatiivisen vaikutuksen kalalle ja merinisäkkäille pitkän asennusaikansa vuoksi.
92. *SEZ:n lausunnossa Uppsalan lääninhallitus on ehdottanut aikarajaa, jonka mukaan alle 200 kHz:n taajuudella toimivia geofysikaalisia tutkimuksia ei saa suorittaa yhtä (1) kilometriä lähempänä Finngrundet-Östra Bankin Natura 2000 -alueesta 1. toukokuuta – 30. kesäkuuta.*
- Yhtiö hyväksyy lääninhallituksen esityksen mukaisen turvaamistoimen ja ehdottaa, että se lisätään ehtoon (9) seuraavasti:

- (9) Tutkimuksessa tutkauslaitteita, jotka lähettävät ääntä alle 200 kHz:n taajuuksilla, tulee pehmeä käynnistys käyttöön. Pehmeä käynnistys sovelletaan myös yli 40 minuuttia kestäneiden taukojen jälkeen. Toukokuun 1. päivästä kesäkuun 30. päivään tällaisia tutkimuksia ei saa tehdä lähempänä kuin yksi (1) kilometri Natura 2000 -alueelta Finngrundet-Östra banken (SE0630260).

C.3.7 Sameus ja sedimentaatio

93. *Västernorrlandin lääninhallitus on esittänyt, että Yhtiön arviot sedimentaation vaikutuksista eivät kuvasta vaikutuksia, jotka tapahtuvat Natura 2000 -alueilla silakan kudun aikana. Lääninhallitus katsoo sen vuoksi, että kaikki sameutta aiheuttavat työt tulisi tehdä silakan kutuajan ulkopuolella. FYFF uskoo, että sameutta aiheuttavat työt tulisi sijoittaa vuoden aikaan, jolloin kalasten kutua ei vaaranneta häirinnällä*
94. Yhtiö vastustaa aikarajoituksia silakan kutua varten sameuden suhteen, koska tarvetta tällaisille rajoituksille ei ole sillan merkityksettömän riskin vuoksi, jonka sedimenttien leviäminen voi aiheuttaa kalalle ja kalojen kudulle. Sedimenttien leviämismallintaminen osoittaa, että sedimenttien leviäminen on erittäin rajallista ja ohimenevää, enintään 10 mg/l leijuvaa sedimenttiä korkeintaan 12 tunnin ajan ainoastaan Natura 2000 -alue Östra bankenin rajalla. Tieteelliset tutkimukset osoittavat, ettei kalat vaikuta niin matalilla pitoisuuksilla ja rajallisella ajalla. Merkittävää sedimenttien leviämistä Natura 2000 -alueelle ei siten tapahdu. Lisäksi toiminta ei aiheuta sedimentaatiota Natura 2000 -alue Finngrundet – Östra banken sisällä, ks. liite Y7 kohta 4.2 ja liite M1 kohdat 5.2 ja 6.2.2.
95. Lisäksi nyt on Natura 2000 -alueiden rajaan verrattuna lisääntyneet suojavälimatekna rajoitetun perustusalueen ansiosta. Sameus ei siten aiheuta merkittävää vaikutusta silakalle ja silakan kudulle erittäin alhaisten suspensiopitoisuuksien ja lyhyen ajanjakson vuoksi, jolloin sameutta tapahtuu. Siitä syystä ei ole perusteltua turvallisuuden vuoksi määrätä suojatoimenpiteitä koskien sameutta kutuaikoina.
96. Tämän näkökohdan ja muiden sedimenttien leviämistä koskevien kommenttien kehittyneempi käsitteleminen löytyy liitteestä Y7 kohdasta 4.2.

C.4 Seuranta ja valvonta

97. *SLU on korostanut valvontaohjelman tärkeyttä, joka lisää tietämystä merituulivoiman ympäristövaikutuksista kaikkiin tuulipuiston vaiheisiin keskittyen rakentamiseen ja ylläpitoon. SPF ja FYFF ovat esittäneet, että tuulipuiston vaikutusten seurantatutkimukset kaloihin ja kalojen kutuun tulisi suorittaa sekä, että kalastuksesta saatava tieto olisi koottava valvontaohjelmaksi rakentamisen jälkeen.*

Näiden kommenttien vuoksi Yhtiö ehdottaa uutta ehtoa tutkimuksista vaikutuksista kaloihin ja kalojen kutuun. Yhtiö sitoutuu suorittamaan tutkimuksia ennen rakennustöiden alkua, jotka sitten vertaillaan tutkimustuloksiin rakennusvaiheen ja tuulipuiston käyttöönoton aikana. Yhtiö ehdottaa, että tutkimusohjelma laaditaan neuvotellen Uppsalan lääninhallituksen ja HaVin kanssa ja että tutkimukset suoritetaan ennen rakentamista, rakennusvaiheen aikana ja käyttöönoton jälkeen seuraavasti:

- (Uusi) Toiminnanharjoittajan on suoritettava ja rahoitettava seurantatutkimukset vaikutuksista kaloihin ja kalojen kutuun. Tutkimukset on suoritettava aloittaen ennen laitosrakentamisen aloitusta, ja sen jälkeen seurantaa jatketaan rakentamisen aikana ja tuulipuiston käyttöönoton jälkeen.

Rakentamista edeltävät tutkimukset on suoritettava kahden (2) vuoden aikana. Rakennusvaiheen aikana tutkimukset tulee suorittaa yhden (1) vuoden aikana. Tuulipuiston käyttöönoton jälkeen tutkimukset tulee suorittaa kerran kolmen (3) vuoden jälkeen ja kerran viiden (5) vuoden jälkeen.

Toiminnanharjoittajan tulee neuvotella Uppsalan lääninhallituksen ja HaVin kanssa laatimaan ohjelma tällaisia tutkimuksia varten. Tutkimusohjelman ehdotus on toimitettava Uppsalan lääninhallitukselle hyvissä ajoin ennen tutkimusten aloittamista laitoksessa ja muissa osissa (rakennusvaiheen ja käyttöönoton aikana) viimeistään kolme kuukautta ennen kunkin tutkimusvaiheen aloittamista..

Tutkimusohjelmasta tulee ilmetä muun muassa, kuinka laaja tutkimus on ja miten tutkimukset tulee suorittaa, että tutkimukset sopeutuvat tarpeiden mukaan ajan kuluessa ja millä aikavälillä tutkimusten suunnittelua tulee tarkistaa. Seurannan tulokset tulee raportoida kirjallisesti Uppsalan lääninhallitukselle.

98. *Gävlen lintukerho on esittänyt, että yhdistys haluaisi nähdä jatkuvia merilintujen inventointeja Finngrundetissa tuulipuiston rakentamisen jälkeen varmistaakseen, että merilinnut eivät välttä matalikkoalueita tuulipuiston läheisyyden vuoksi.*
99. Yhtiö ei katso, että merilintuja koskevaa seurantatutkimusohjelmaa tarvitaan ottaen huomioon jo suoritettavat monivuotiset inventoinnit, laaja-alaiset tiedot alueen

merilinnuista ja miten nämä lajit vaikuttavat tuulivoiman perustamiseen, sekä ottaen huomioon kauaskantoiset suojatoimenpiteet, joita Yhtiö on sitoutunut noudattamaan merilintujen vaikutusten välttämiseksi. Yhtiö tulee kuitenkin suorittamaan tutkimusohjelman muuttolintujen osalta ja on ehdottanut tätä ehtoa SEZ-lupaprosessin puitteissa.

C.5 Muita huomautuksia

C.5.1 Päästöt ja saastuminen

100. *Birdlife Sweden ja UOF katsovat, että lisääntyneitä riskejä öljyvuodoille ja muille saasteille on otettava huomioon Natura 2000 -arvioinnissa.*
101. Tuulivoimaloista tai huoltoaluksista tapahtuvan öljyvuodon tai saasteiden riski on sisällytetty Natura 2000 -alueiden vaikutusten arviointiin ja on arvioitu olevan pieni, ks. YVA:n kohta 15.2.2. Ottaen huomioon turvatoimet, kuten öljyvuotojen käsittelyvalmiuden, arvioidaan, ettei päästöjä tapahdu niin laajassa mittakaavassa, että se vaikuttaisi Natura 2000 -alueisiin.

C.5.2 Massojen käsittely

102. *Gävleborgin lääninhallitus on viitannut siihen, että lisätarpeet mahdollisen lisälupien suhteen, jotka koskevat ympäristövaikutuksia, tulee ottaa huomioon liittyen louhintalupaan.*
103. Yhtiö huomioi Gävleborgin lääninhallituksen näkökulman ja tulee ottamaan kantaa louhintalupien tarpeeseen, kun perustusten valinta ja rakennustekniikka on määrätty tarkempien suunnitteluasiakirjojen jälkeen. Siinä vaiheessa on myös mahdollista arvioida, missä laajuudessa kaivu ja massojen käsittely tulee tapahtumaan. Tällä hetkellä suuren Natura 2000 -alueen vaikutusta ei voida ennakoida massojen kaatopaikan seurauksena. Kysymystä vaikutuksista Natura 2000 -alueisiin ja mahdollisen lupatarpeen olemassaolosta tullaan kuitenkin tutkimaan tarkemmin yhteydessä mahdollisen louhintaluvan kanssa.

C.5.3 Hydrografiset olosuhteet

104. *Gävleborgin lääninhallitus on tuonut esiin, että lupaprosessin arvioinnissa tulisi huomioida merkitystä uudelle tiedolle vesialueiden hydrografisesta tilasta viitaten uuteen SMHI:n raporttiin; ja voisiko merituulipuiston hydrografiset olosuhteet*

toiminta-alueella aiheuttaa paikallisia muutoksia ympäristössä ja erityisesti herkillä alueilla kuten Natura 2000 -alueilla.

105. Yhtiö huomioi Gävleborgin lääninhallituksen näkökulman ja on perehtynyt SMHI:n raporttiin. Toiminnan vaikutukset oceanografiaan ja vesialueiden hydrografisiin olosuhteisiin on myös tutkittu, ks. YVA:n kohta 7.1 sekä liite M15. SMHI on myös tehtävänä Fyrskeppet Offshoren toimeksiannosta analysoinut aalto- ja virtausmittauksia Fyrskeppetin alueelta, ks. Natura 2000 -lisäselvityksen liite R1.
106. Tutkimukset osoittavat yhteenvedona, että tuulipuisto aiheuttaa vain hyvin paikallisia vaikutuksia virtoihin ja muihin oceanografisiin olosuhteisiin tuulivoimaloiden lähellä. Muutokset ovat luonnollisten vaihtelujen rajoissa, ja ympäristövaikutusten suuruus arvioidaan sen vuoksi merkityksettömäksi. Natura 2000 -alueilla ei synny oceanografisia muutoksia Fyrskeppetin tuulipuiston rakentamisen seurauksena. Yhtiö katsoo, että alueen hydrografisista olosuhteista on riittävästi tietoa arvioidakseen haetun toiminnan vaikutuksen, sekä paikallisesti että Natura 2000 -alueilla läheisyydessä.

C.5.4 Laivaliikenne

107. *Västernorrlandin lääninhallitus katsoo, että Yhtiön tulisi raportoida Natura 2000 -alueilla ja niiden läheisyydessä mahdollisesti syntyvä laivaliikenteen vaikutuksia ottaen huomioon nimetyt lajit mahdollisten muutosten vuoksi reiteissä.*
108. Yhtiö viittaa Natura 2000 -täydennyksen liitteeseen K8 (kohta 1.1 ja 1.2), jossa nämä kommentit on käsitelty. Yhtiö on sitoutunut varmistamaan, että työveneet eivät kulje Finngrundetin pankkien yli, paitsi jos meriturvallisuus on vaarassa. Tämä tarkoittaa siis, että tuulipuisto ei tule lisäämään liikennettä Natura 2000 -alueiden läpi merkittävällä tavalla ja siten ei riskeeraa vaikuttaa alueeseen sameuden, kalaston ja lintujen häiriön tai lisääntyneiden onnettomuusriskien kautta. Ei odoteta muutoksia vesireitteihin tuulipuiston rakentamisen seurauksena ja olemassa olevan alusliikenteen odotetaan kulkevat pidemmällä Natura 2000 -alueesta Fyrskeppetin laitosten perustamisen jälkeen.

C.5.5 Kumulatiiviset vaikutukset

109. *HaV, Gävleborgin lääninhallitus, Östhammarin kunta ja Söderhamnin kunta ovat pyytäneet tiivistelmää Fyrskeppetin tuulipuiston kumulatiivisista vaikutuksista*

yhdessä muiden suunniteltujen lähellä olevien tuulivoimahankkeiden kanssa. Traficom (Esbo lausunto) katsoo, että hankkeita Bothnia ja Bothnia West olisi harkittava Natura 2000 -alueiden vaikutuksen osalta. Metsähallitus (Esbo lausunto) on esittänyt, että Finngrundetin ympärille suunniteltuja tuulipuistoja olisi harkittava enemmän laajennetuissa kontekstissa, erityisesti suhteessa lintulajien välttämiskäyttämiseen.

110. Yhtiö on YVA:ssa (kohta 12.4) ja Natura 2000 -lisiäselvityksen liitteessä 1 tehnyt arvion Fyrskelletin tuulipuiston kumulatiivisista vaikutuksista yhdessä muiden tuulivoimaloiden kanssa. Kumulatiivisessa arvioinnissa on huomioitu sekä läheiset projektihankkeet että kauempana olevat hankkeet, joista on jätetty lupahakemukset. Arviointi on tehty mahdollisimman pitkälle ottaen huomioon epävarmat olosuhteet aikaisen suunnittelu- tai lupavaiheen projektien ympärillä. Yhtiö viittaa siten aiemmin toimitettuun aineistoon vastaukseen näkemyksiin ja haluaa korostaa, että tarvittavat kumulatiiviset arvioinnit suhteessa muihin suunniteltuihin tuulivoimahankkeisiin on tehty. Tietävästi hankkeet Bothnia ja Bothnia West, projektin verkkosivuston mukaan, ovat yhteistyövaiheessa, ja mitään hakemuksia ei ole vielä toimitettu. Hankkeet ovat niin varhaisessa vaiheessa, ja hankkeiden lopullinen muotoilu on niin epävarma, että metodologian mukaan Natura 2000 -arvioinnin yhteydessä ei ole järkevää ottaa huomioon tällaisia epävarmoja Aspekteja kumulatiivisten vaikutusten arvioinnissa.

C.5.6 Rajat ylittävät vaikutukset

111. *Metsähallitus (Espoon lausunto) katsoo, että Natura 2000 -alueiden tärkeät luontoarvot pitäisi ottaa huomioon rajat ylittävien vaikutusten arvioinnissa, koska nämä luontoarvot ovat tärkeitä koko ekosysteemille.*
112. Yhtiö on ottanut huomioon Natura 2000 -alueiden alueellisen merkityksen luontoarvoille, muun muassa välttämällä alueen vaikutuksesta. Natura 2000 -alueiden suojelemisen tarkoitus on (lisäksi että suojelee itse aluetta) edistää biologista monimuotoisuutta ja että suojatut alueet voidaan yhdistää vihreän infrastruktuurin kautta, mikä mahdollistaa lajien leviämisen. Vaikutuksia laajemmassa, rajat ylittävässä mittakaavassa on myös otettu huomioon ja arvioitu Esbon prosessissa. Kaikki luontoon kohdistuvat vaikutukset, mukaan lukien potentiaaliset alueelliset tai rajat ylittävät vaikutukset, on otettu huomioon ja arvioitu Natura 2000 -hakemukseen liittyen, ks. muun muassa liite M1 ja Esbon raportti.

C.6 Yleisarvio

113. *Gävleborgin lääninhallitus katsoo, että yhteenvedetty lopullinen arviointi on tarpeen, erityisesti noudattaen suojeluohjelmissa korostettuja lintulajeja ja että arviointi tulisi tehdä inventointitulosten päätelmien ja parhaiden tieteellisten näyttöjen perusteella siitä, mitä seurauksia hankkeella voi olla alueelle kaikkien ympäristöarvioinnissa vaadittavien näkökohtien osalta.*
114. Yhtiö on ottanut huomioon Gävleborgin lääninhallituksen esittämät näkökulmat koskien esitettyjä inventointituloksia ja on koonnut kaikki inventointitulokset koskien lintuja Natura 2000 -alueilta Finngrundet ja toiminta-alueelta, katso liite Y3. Lisäksi hankkeen vaikutuksia tyypillisiin lintulajeihin on uudelleen raportoitu liitteessä Y3. Näitä täydentäviä asiakirjoja koskien lintuja seuraten alla on yhteenvedetty arviointi hankkeen vaikutuksista Natura 2000 -alueisiin kaikissa aspekteissa.

C.6.1 Tietämysperusta

115. Gävleborgin lääninhallituksen näkökantojen lisäksi lintujen inventointiraporttien osalta (johon Yhtiö on vastannut tähän lausuntoon liitettyjen asiakirjojen kautta) Yhtiö ei voi lääninhallituksen lausunnosta päätelemättömissä MKB:n osissa tai muussa materiaalissa löytää kohtia, joissa arvioinnit olisivat puutteellisesti esitettyjä. Yhtiö ei katso, että arvioinneissa olisi epäselvyyksiä projektin vaikutuksista Natura 2000 -alueiden suojeluarvoihin tai suhteessa suojeluohjelmiin. Kaikki MKB:ssa ja arvioinneissa esitetyt raportit perustuvat laajaan tiedon perustaan ja tieteellisiin tutkimuksiin, jotka koostuvat useiden vuosien inventoinneista, mukaan lukien linnut, kalat ja pohjaeläimet ja -kasvillisuus.
116. Alue on erityisen hyvin inventoitu, sekä nyt kyseessä olevan lupahakemuksen että aiemmin tehtyjen tutkimusten osalta Finngrundetin tuulivoimaloita varten. Lisäksi Yhtiö on suorittanut mallinnuksia, muun muassa vedenalaisesta äänestä, sedimenttien leviämisestä, hydrodynamiikasta ja pohjaeläinten ja -kasvien levinneisyydestä, sekä näytteitä sekä eDNA-analyyskejä liittyen kalaan ja merinisäkkäisiin, katso yhteenvedo (i) inventoinneista, mallinnoista ja selvityksistä MKB:n tueksi osioissa 6.2.2 ja 6.2.3 MKB:ssa sekä (ii) tutkimuksista ja tiedoista erityisesti Natura 2000 -arvioinnin pohjaksi osiossa 3 liitteessä M1.

117. Yhteen vedettynä Yhtiön näkemys on, että MKB ja yhteenvetoinen arviointi projektin vaikutuksista Natura 2000 -alueisiin perustuvat hyvin vankkaan tietämysperustaan ja luotettaviin, robusteihin ja tieteellisesti tuettuihin nykytilan kuvauksiin, sekä arvioihin toiminnan vaikutuksista ja seuraamuksista Natura 2000 -alueisiin. Inventointien ja mallinnusten tulokset liittyen esimerkiksi merilintuihin, kaloihin ja pohjaeläimiin ja -kasvillisuuteen vastaavat hyvin aikaisempia inventointeja ja asianomaisilta viranomaisilta, tieteellisestä kirjallisuudesta ja tutkimuksesta saatuja ja analysoituja tietoja.
- C.6.2 Natura 2000 -alueiden suojeluarvoihin ja -tavoitteisiin perustuva arviointi
118. Natura 2000 -alueiden vaikutusten arviointi perustuen suojeluohjelmiin on esitetty MKB:n luvussa 12 ja erityisessä Natura 2000 -liitteessä liite M1 MKB:lle. Osioissa 12.5 ja 12.6 MKB:ssa esitetään yhteenvedetty lopullinen arviointi kaikista arvioinnin näkökohdista ja tuulipuiston vaikutuksista Natura 2000 -alueiden suojeluarvoihin ja tavoitteisiin. Natura 2000 -täydennyksessä näitä arvioita laajennetaan. Näiden arviointien taustamateriaaleina ovat muun muassa toimitetut liitteet, kuten liite M8 (linturaportti), lintuinventoinnin liitteet K.5 - K.7 ja taustaselvitykset R.1-R.10 (jotka käsittelevät muun muassa silakan kutua, kenttätutkimuksia ja lintujen, merinisäkkäiden ja pohjaeläinten ja -kasviston inventointidata-analyysyjä).
119. Kuten yllä mainittu, myös liitteissä Y3 ja Y7 nykyiseen lausuntoon esitetään arviointeja vaikutuksista Natura 2000 -alueiden tyypillisiin kala- ja lintulajeihin.
120. Lisäasiakirjan antamiseksi Yhtiö toimittaa myös yhteenvedon, jossa arvioidaan haetun toiminnan vaikutuksia suhteessa Natura 2000 -alueiden suojeluarvoihin ja -tavoitteisiin, katso liite Y9. Yhteenvedo sisältää paitsi yhteenvedetyt arvioinnit, myös viitteet asiakirjoihin, jotka tarkemmin raportoivat arvioinnit. Liitteen arvioinnit perustuvat koko tapauksessa esitettyyn materiaaliin.
121. Yhteenvetona Yhtiö esittää seuraavaa koskien yhteenvedettyä arviointia.
122. *Erityinen suojeluarvo suojeluohjelmassa Natura 2000 -alueelle Finngrundet – Östra banken on sublitoraalisten hiekkapankkien ja riuttojen suotuisan suojelustatuksen ylläpitäminen. Suojelutyypeille tämä tarkoittaa, että alueet säilytetään, tärkeitä rakenteita ja toimintoja säilytetään ja luontotyyppille tyypillisten lajien populaatiot säilytetään.*

123. Erityinen suojeluarvo suojeluohjelmassa Natura 2000 -alueille Finngrundet – Pohjoinen sekä Läntinen pankki on riuttojen suotuisan suojelustatuksen ylläpitäminen. Suojelutyypeille tämä tarkoittaa, että alueet säilytetään, tärkeitä rakenteita ja toimintoja säilytetään ja luontotyyppille tyypillisten lajien populaatiot säilytetään.
124. Suojelualueiden suojeluarvot on määritelty suojeluohjelmassa olevien suojelutavoitteiden kautta. Nämä on esitetty MKB:n osiossa 12.2.6 ja liitteessä M1 osiossa 7. Sublitoraalisten hiekkapankkien ja riuttojen laajennusalueet eivät tule vähenemään, koska alueiden laajuus tai lattiaa koskevat vaatimukset eivät ole asetuksen piirissä. Lähimmät tuulivoimalat rakennetaan vähintään kahden kilometrin päähän Natura 2000 -alueista. Lisäksi tuulipuisto ei vaikuta Natura 2000 -alueiden toimintaan tai rakenteeseen, ottaen huomioon etäisyyden tuulipuistoon, joka tarkoittaa, että vain vähäistä sedimenttien leviämistä tapahtuu suojeltujen luontotyyppien alueille ja että mikään muu ei muutu liittyen lämpötilaan, virtauksiin tai vieraiden lajien lisäämiseen.
125. Näihin luontotyyppin sublitoraaleihin hiekkapankkeihin kuuluvia tyypillisiä lajeja ovat muun muassa sellaiset kalalajit kuten silakka, turska ja kivinilkka sekä lintulajit kuten pilkkasiipi, mustalintu, haahka, alli, kuikka ja kaakkuri. Riuttojen tyypillisiä lajeja ovat muun muassa silakka, turska, kivinilkka, sinisimpukka, pilkkasiipi, mustalintu, alli ja haahka. Mahdollisten vaikutusten perusteellinen ja metodinen arviointi tyypillisiin lajeihin on tehty muun muassa MKB:n osiossa 12, liitteessä M1 ja liitteessä Y3. Mikään ei viittaa siihen, että toiminta aiheuttaisi merkittävän vähenemisen tyypillisten lajien populaatioissa tai häiritsisi suotuisan suojelustatuksen saavuttamista tai ylläpitämistä, olivatpa kyseessä tyypilliset lajit tai suojellut luontotyypit.
126. Negatiivisen vaikutuksen välttämiseksi tyypillisiin lajeihin tuulipuisto on sijoitettu suojeluetäisyyden päähän Natura 2000 -alueista. Tämä yhdessä muiden suojatoimenpiteiden kanssa tarkoittaa, että seuraukset, jotka johtuvat häädöstä tai häiriöstä, jotka voivat vaikeuttaa tyypillisten lajien säilyttämistä tai vahingoittaa suojeltuja elinympäristöjä, vältetään. Tyypillisten lajien leviämisalue Natura 2000 -alueilla ei tule vähenemään. Natura 2000 -alueilla esiintyvät lintu- ja kalalajit eivät myöskään tule välttämään tai katoamaan kyseisiltä alueilta tuulipuiston perustamisen vuoksi. Rakentamis- ja purkuvaiheessa tapahtuu korkeintaan väliaikaista häiriötä tai

väliäikaista poistumista työaluksen tai melua aiheuttavien työmaiden läheisyydestä. Toimintavaiheessa ei synny vaikutuksia, kuten häädön, kollision tai estevaikutuksen muodossa, ottaen huomioon tuulipuiston sijoittamisen ja suojeluetäisyyden Natura 2000 -alueille. Fyrskeppetin tuulipuiston perustaminen ei siten vaikuta tyypillisten lajien leviämisalueeseen, elinympäristöön tai populaatioihin.

127. Kumulatiiviset vaikutukset, jotka on otettava huomioon lopullisessa arvioinnissa, on arvioitu ottaen huomioon lähellä olevat, mutta vielä lupaa odottavat tuulipuistot, katso MKB:n luku 12.4 ja Natura 2000 -täydennyksen liite 1. Yhtiö huomauttaa, että Yhtiön ehdottamat suojelutoimenpiteet Fyrskeppetin tuulipuistoa varten ovat paljon kauemmas ulottuvat kuin ehdotetut vilkkaammat ehdot lähellä oleville projekteille, kuten Najaderna ja Olof Skötkonung, jotka myös sijaitsevat Natura 2000 -alueiden läheisyydessä. Nämä hankkeet ovat kuitenkin aikaisemmassa lupa-asemassa kuin Fyrskeppet, eikä Yhtiö ole tietoinen lopullisista ehdotetuista ehdoista ja rajoituksista näille hankkeille. Yhtiön arvio on, että esitetty toiminta ottaen huomioon toteutettavat suojelutoimet, ei aiheuta merkittäviä vaikutuksia kumulatiivisesti suojeltuihin luontotyypeihin.
128. Ottaen huomioon kyseisten Natura 2000 -alueiden suojeluarvot ja -tavoitteet, yhteenvedetty arviointi osoittaa, että Fyrskeppetin tuulipuisto, ottaen huomioon myös kumulatiiviset vaikutukset, ei aiheuta vahinkoa Natura 2000 -alueilla suojelluille elinympäristöille.

D. Lopulliset kommentit

129. Yhteenvetona Yhtiö toteaa, että inventointiaineisto on kattavasti raportoitu ja että arvioinnit perustuvat luotettavaan perustaan, joka tukee arviointia siitä, ettei toiminta aiheuta merkittävää vaikutusta suojeltuihin luontotyypeihin riuttoihin ja sublitoraalisiin hiekkapankkeihin.
130. Lisäksi Yhtiö arvioi, että Finngrundetin Natura 2000 -alueiden tarkastelun rajaus on oikein ja siellä ei ole riskejä kustannusläheisille Natura 2000 -alueille, joissa selkälokki on nimetty tai tyypillinen laji. Mikäli Länsstyrelsen olisi eri mieltä, Yhtiö on esittänyt varauksellisen vaatimuksen Natura 2000 -luvasta rannikon läheiselle Natura 2000 -alueelle Eggegrund och Gråsjälsbådan, jolla selkälokki on nimetty laji.

131. Lisäksi Yhtiö katsoo, että lausunnonantajien näkökulmat silakan ja lintujen osalta täytetään ehdotetuilla ehdoilla ja suojelutoimenpiteillä, mukaan lukien aika, rajoitukset paaluttamiseen silakan herkimmän kutuajan aikana ja puskurivyöhyke Finngrundetin matalikkoalueille. Muut Natura 2000 -arvioinnille olennaiset näkökohdat ovat myös vastattu Yhtiön toimesta.
132. Tämän lausunnon ja aikaisemmin toimitetun aineiston perusteella Yhtiö arvioi, että hakemus on täydellinen ja voi toimia perustana lupaprosessin arvioinnille. On osoitettu, että Fyrskeppetin tuulipuisto ei aiheuta merkittäviä vaikutuksia Natura 2000 -alueisiin niin, että suotuisa suojelustatus ei voitaisi ylläpitää tai saavuttaa suojatuissa elinympäristöissä ja lajeissa. Vahinkoa suojeluympäristöille ei tule tapahtumaan. Lupa voidaan näin myöntää ympäristövaikutusasetusten mukaisesti.

Malmö, 6. joulukuuta 2024

FYRSKEPPET OFFSHORE AB, kautta

Madeleine Edqvist

Victoria Bertilsson

LIITTEET:

Y1. Ensimmäinen vaatimuskartta

Y2. Toissijainen vaatimuskartta

Y3. Vastaus ruokailevia- ja levähtäviä lintuja koskeviin kuulemislausuntoihin, 5. joulukuuta 2024, Ramboll

Y4. Linnut tuulipuisto Fyrskeppetissä helmikuusta toukokuuhun 2024, Heliaca Luonnonsuojelukonsultointi, 2024

Y5. Merilintujen lentolaskenta Finngrundetin – Östra bankenin alueella sekä Fyrskeppetissä 5. maaliskuuta 2024, Ottvall Consulting

Y6. Merilintujen lentolaskenta Finngrundetin – Östra bankenin alueella sekä Fyrskeppetissä 12. huhtikuuta 2024, Ottvall Consulting, 2024

Y7. Lausuntojen vastineet, koskien kalaa, 5. joulukuuta 2024, NIRAS

Y8. Mallinnus vedenalaiselle melulle, Underwater Noise Prognosis, Fyrskeppetin Offshore-tuulivoimapuisto, 5. joulukuuta 2024, NIRAS

Y9. Yhteenveto kokonaisarviointista suhteessa Natura 2000 -alueiden Finngrundet – Östra banken, Norra banken ja Västra bankenin säilyttämisarvoihin ja -tavoitteisiin

Y10. Vastaus merenkulkua koskeviin huomautuksiin

Y10.1 Uusi luettelo ehdoista (konsolidoitu)

Y11.1 Uusi luettelo ehdoista (konsolidoitu)