

FYRSKEPPET
OFFSHORE AB



Fyrskippet Offshore

Bilaga Y3: Bemötande av remissyttranden
avseende födosökande och rastande fåglar

Rapport

Fyrskippet Offshore AB

Bemötande av remissyttranden avseende födosökande och rastande fåglar

Göteborg 2024-12-06

Bemötande av remissyttranden avseende födosökande och rastande fåglar

Datum	2024-12-06
Uppdragsnummer	1320056344-001
Utgåva/Status	Slutversion

Kajsa Palmqvist	Ingemar Abrahamsson Sebastian Bram	Kajsa Palmqvist
Uppdragsledare	Handläggare	Granskare

Innehållsförteckning

1.	Inledning	1
1.	Inventeringar	2
2.	Resultat av båtinventeringar mars 2023 - maj 2024 samt flyginventeringar mars och april 2024	5
2.1	Smålom	5
2.2	Storlom.....	7
2.3	Obestämda lommar	8
2.4	Alfågel	9
2.5	Ejder	12
2.6	Svärta	13
2.7	Sjööorre	13
2.8	Sillgrissla	13
2.9	Tordmule	13
2.10	Tobisgrissla	15
2.11	Silltrut	16
3.	Samlad bedömning.....	17
3.1	Smålom och storlom.....	17
3.2	Alfågel	21
3.3	Ejder, svärta och sjööorre.....	22
3.4	Tordmule och sillgrissla.....	23
3.5	Tobisgrissla	25
3.6	Silltrut	26
4.	Referenser	28

Bilagor (vartill hänvisas i detta dokument)

Bilaga Y4	Fåglar vid vindkraftpark Fyrskippet från februari till maj 2024 (Heliaca Naturvårdskonsulting, 2024)
Bilaga Y5	Sjöfågelinventering från flyg på Finngrundet-Östra banken samt Fyrskippet 2024-03-05 (Ottvall Consulting, 2024)
Bilaga Y6	Sjöfågelinventering från flyg på Finngrundet-Östra banken samt Fyrskippet 2024-04-12 (Ottvall Consulting, 2024)

1. Inledning

Föreliggande PM har sammanställts med anledning av inkomna remissyttranden avseende fåglar från svenska och finska myndigheter samt intresseorganisationer i tillståndsprövningarna för vindkraftpark Fyrskeppet Offshore. Därtill bemöts även synpunkter som har inkommit inom ramen för pågående Esbo-samråd. Remissyttrandena har ingetts samlat för tillståndsansökningarna enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken ("**Natura 2000-ansökan**") och lagen (1992:1140) om Sveriges ekonomiska zon ("**SEZ-ansökan**"). Detta PM kommer att utgöra underlag för bemötande av remissyttrandena både i Natura 2000-prövningen och SEZ-prövningen.

Detta underlag bemöter huvudsakligen synpunkter i yttrandena som rör fåglar som övervintrar, födosöker eller rastar i området för vindkraftparken eller kringliggande områden, särskilt vid Natura 2000-området vid Finngrundet-Östra banken. Flera av synpunkterna i remissyttrandena har bemötts tidigare, bland annat i kompletteringarna av Natura 2000-ansökan respektive SEZ-ansökan den 25 april 2024. Vidare har vindkraftparkens bedömda påverkan på fåglar beskrivits i MKB:n med underbilagor till ansökningarna, särskilt Bilaga M8 (fågelbilaga) till MKB:n.

I denna PM redovisas i **kapitel 2** en sammanställning över samtliga fågelinventeringar som utförts inom det planerade verksamhetsområdet och närliggande områden. Det inkluderar även de inventeringsrapporter och resultat som har kommit Bolaget tillhanda efter det att tillståndsansökningarna lämnades in i juli 2023.

I **kapitel 3** presenteras resultaten av båtinventeringarna från mars 2023-maj 2024 samt flyginventeringarna från mars och april 2024. Redovisningen omfattar de fågelarter som är typiska för Natura 2000-områdena Finngrundet Östra banken, Norra banken och Västra banken och som övervintrar, rastar och födosöker i området för vindkraftparken och i de närliggande Natura 2000-områdena. Dessa typiska fågelarter är smålom, storlom, alfågel, ejder, svärta och sjöorre.

Vidare redogörs även för inventeringsresultaten för ett antal andra fåglar som kan förekomma i området (sillgrissla, tobisgrissla, tordmule och östersjösiltrut). Dessa arter inkluderas i rapporten eftersom det i vissa remissyttrande för SEZ-ansökan har efterfrågats mer information om förekomst och påverkan på dessa fågelarter. En samlad bedömning av vindkraftparkens påverkan på de ovannämnda arterna redovisas i **kapitel 4**, vilket utgör en komplettering till den samlade bedömningen i kapitel 9 och 12 i MKB:n samt bilagorna M1 och M8 till MKB:n. Den samlade bedömningen fokuserar på omfattning och effekter av undanträngning.

Undanträngning är den effekt som i MKB bedömts vara den huvudsaklig och den effekt som remissinstanserna haft mest synpunkter kring. Inventeringarna från 2023 och 2024 har utförts inom området för vindkraftparken och huvudsakligen Finngrundet-Östra banken där arter som förekommer potentiellt skulle kunna påverkas av undanträngning. Bedömningen av övriga eventuella effekter på fågelarterna sammanfattas dock också.

1. Inventeringar

Länsstyrelsen i Gävleborgs län ("Länsstyrelsen Gävleborg") har i sitt remissyttrande anført att det behöver åtgärdas att det för flera av bilagorna med rapporter över fågelinventeringar, såsom exempelvis rapport R10 m.fl., saknas datum för när rapporten är skriven eller senast uppdaterad, vilket gör det svårt att kontrollera innehållet i övrigt i förhållande till tidigare remisser samt ifall ändringar kan ha skett. Detta anser länsstyrelsen behöver åtgärdas, samt att det datumet på Bilaga K7:s framsida behöver justeras från "mars till december 2023" till "mars till september 2023".

I Tabell 1 redovisas en komplett sammanställning över det inventeringsunderlag som ligger till grund för bedömningarna avseende fågel. I Tabell 1 anges även korrekt titel på dokumenten som Länsstyrelsen Gävleborg har anmärkt på. Det ska framhållas att de rapporter som har lämnats in som bilagor inte har reviderats i något skede efter inlämnande.

Tabell 1. Genomförda inventeringar och undersökningar vid Finngrundet, Finngrundens östra bank och området för vindkraftpark Fyrskeppet. Rapporter som har lämnats in som bilagor i processen har ett bilagenummer angivet i kolumnen för "referens". Kolumnerna för "tidsperiod" avser när undersökningarna har utförts. Titlar på dokument med stjärna på slutet har uppdaterade titlar som stämmer överens med inventeringsperioden.

Dokument och rapportdatum	Inventering/ metod	Område/ obs. plats	Tidsperiod	Referens och rapportdatum
Rastande och flyttande fåglar vid Finngrundet 2007	Flyginventering av rastande fågel	Finngrundet	Mars-maj 2007	(Green & Nilsson, 2007)
	Sträckfågel från land	Dalälvens mynning	Mars-maj 2007	2007
	Sträckfågel från land	Eggegrund	Sept-okt 2007	
	Analys av radardata	Gävlebukten	Sept-okt 2007	
Undersökning av utsjöbankar, december 2010	Båtinventering av rastande fågel	Finngrundet	April, maj 2009	(Naturvårdsverket, 2010)

Dokument och rapportdatum	Inventering/ metod	Område/ obs. plats	Tidsperiod	Referens och rapportdatum
Inventeringar av rastande och övervintrande sjöfåglar och gäss i Sverige. Årsrapport för 2015/2016.	Flyginventering av rastande fågel	Finngunden	Mars 2016	(Nilsson & Haas, 2016)
Finngrundens betydelse för alfågel i relation till vindkraft, juni 2020	Litteraturstudie där äldre inventeringar nyttjats	Finngunden	2007, 2009 & 2016	Bilaga K6 (Nilsson, Bergland, & Isaeus, 2020)
Desktopanalys av väderradar avseende nattmigrerande tättingar, 2023	Sammanställning av radar data över flygriktningar och fågeldensitet	Mellersta Sverige inkl. projektområdet	Juli-okt 2019-2021	(Nilsson C. , 2023)
Sjöfågelinventering från flyg på Finngunden-Fyrskeppet, 2023-05-17	Flyginventering av rastande fågel	Vindkraftpark Fyrskeppet inkl. Finngundet Östra banken	Mars, maj, nov 2022	Bilaga R8 (Ottvall Consulting, 2023)
			Feb-mars 2023	
Rastande fåglar vid vindkraftpark Fyrskeppet från mars 2022 till februari 2023 (resultatdel), PM - Bedömning och diskussion av inventeringsresultat av rastande fåglar vid vindkraftpark Fyrskeppet från mars 2022 till februari 2023, 2023-07-14	Båtinventering av rastande fågel	Vindkraftpark Fyrskeppet	Mars 2022-feb 2023	Bilaga R9 (Heliaca Naturvårdskonsulting, 2023b)
	Båtinventering av rastande fågel	Finngundet Östra banken	Okt 2022-jan 2023	Bilaga R9 (Heliaca Naturvårdskonsulting, 2023b)
Sjöfågelsträck vid undersökningsområdet för vindkraftpark	Båtinventering av sträckande fågel	Vindkraftpark Fyrskeppet	Mars-dec 2022	Bilaga R7 (Heliaca Naturvårdskonsulting, 2023d)
	Sträckfågel från land	Billudden	Mars-april 2022	

Dokument och rapportdatum	Inventering/ metod	Område/ obs. plats	Tidsperiod	Referens och rapportdatum
Fyrskeppet 2022, 2024-04-18	Sträckfågel från land	Fågelsundet	Mars-april, juli-nov 2022	
Rapport GPS-märkta silltrutar (<i>Larus fuscus fuscus</i>) nyttjande av den planerade vindkraftparken Fyrskeppet, 2024-04-18	GPS-spårning och inventering av silltrut	Gävlebukten	Juni-aug 2022	Bilaga R10 (Heliaca Naturvårdskons ulting, 2023c)
Sångsvanars vårsträck över södra Bottenhavet och förbi vindkraftpark Fyrskeppet under 2023, 2023-04-23	GPS-spårning av sångsvan	Uppland	Mars 2023	Bilaga R11 (Heliaca Naturvårdskons ulting, 2023a)
Fåglar vid vindkraftpark Fyrskeppet från mars till september 2023*, 2024-04-16	Båtinventering av rastande fågel	Vindkraftpark Fyrskeppet, Finngrundet Östra banken	Feb-sept 2023	Bilaga K7 (Heliaca Naturvårdskons ulting, 2023)
Fåglar vid vindkraftpark Fyrskeppet från februari till maj 2024*, 2024-06-07	Båtinventering av rastande fågel	Vindkraftpark Fyrskeppet, Finngrundet Östra banken	Feb, maj 2024	Bilaga Y4 (Heliaca Naturvårdskons ulting, 2024)
Sjöfågelinventering från flyg på Finngrundet – Östra banken samt Fyrskeppet, 2024-03-05	Flyginventering av rastande fågel	Vindkraftpark Fyrskeppet, Finngrundet Östra banken	Mars 2024	Bilaga Y5 (Ottvall Consulting, 2024)
Sjöfågelinventering från flyg på Finngrundet – Östra banken samt Fyrskeppet, 2024-04-12	Flyginventering av rastande fågel	Vindkraftpark Fyrskeppet, Finngrundet Östra banken	April 2024	Bilaga Y6 (Ottvall Consulting, 2024)

2. Resultat av båtinventeringar mars 2023 - maj 2024 samt flyginventeringar mars och april 2024

Länsstyrelsen Gävleborg har i sitt remissyttrande angett att myndigheten uppfattat att fler inventeringar har eller kommer att genomföras efter kompletteringen i april 2024. Länsstyrelsen har efterfrågat en sammanställning med tolkning/diskussion av resultaten i Bilaga K7 "Fåglar vid vindkraftpark Fyrskippet från mars till december 2023" till kompletteringen.

Inventeringarna under 2023 har redovisats i Bilaga K7 till kompletteringen av Natura 2000-ansökan av den 25 april 2024.

För att validera tidigare inventeringsresultat och bedömningar har på uppdrag av bolaget kompletterande inventeringar med båt och flyg utförts under 2024 för att ytterligare samla in information om fågelförekomsten i området.

Under 2024 har följande inventeringar utförts:

- Båtinventeringar den 8 februari och 3 maj 2024, utförda av Heliaca Naturvårdskonsulting. Resultaten redovisas i Bilaga Y4.
- Flyginventeringar den 5 mars och 12 april 2024, utförda av Ottvall Consulting. Resultaten redovisas i Bilaga Y5 respektive Bilaga Y6.

Båtinventeringarna under 2023–2024 utfördes inom området för vindkraftparken (i tabellerna nedan benämnt "inom undersökningsområdet") men även helt eller delvis inom Finngrundens östra bank (i tabellerna nedan benämnt "utanför undersökningsområdet"). Den 4 april 2023 inventerades endast Finngrundens östra och västra bank. Flyginventeringarna under 2024 utfördes såväl inom som utanför undersökningsområdet.

2.1 Smålom

Endast enstaka smålommar noterades vid båtinventeringarna 2023, såväl inom verksamhetsområdet som Östra banken (Tabell 2), se Bilaga K7. Även vid båtinventeringarna 2024 observerades fåtaligt med smålom (Figur 1, Tabell 3), Bilaga Y4. Vid flyginventeringarna 2024 noterades enbart två smålommar inom Finngrundens östra bank, se Tabell 4 samt Bilaga Y6.

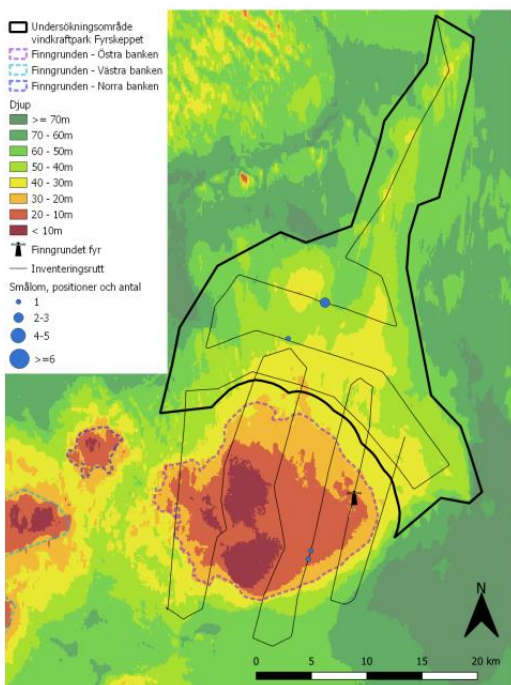
Tabell 2. Antal observerade smålommar vid inventeringar från båt 2023, se Bilaga K7. Undersökningsområdet utgörs av området för vindkraftpark Fyrskepet. Område utanför undersökningsområdet utgörs huvudsakligen av Finngrundets östra bank. Den 4 april 2023 inventerades endast Finngrundens östra och västra bank.

Smålom				
Datum	Inom undersökningsområdet		Utanför undersökningsområdet	
	Observationer	Individer	Observationer	Individer
2023-03-31	0	0	0	0
2023-04-04	0	0	0	0
2023-05-04	1	1	1	1
2023-07-20	0	0	0	0
2023-09-02	0	0	0	0

Tabell 3. Antal observerade smålommar vid inventeringar från båt 2024, se Bilaga Y4. Undersökningsområdet utgörs av området för vindkraftpark Fyrskepet. Område utanför undersökningsområdet utgörs huvudsakligen av Finngrundets östra bank.

Smålom				
Datum	Inom undersökningsområdet		Utanför undersökningsområdet	
	Observationer	Individer	Observationer	Individer
2024-02-08	1	1	1	2
2024-05-03	2	4	2	2

Rastande smålom 2024-05-03, positioner och antal



Figur 1. Observerade förekomster av smålommar vid båtinventeringen i maj 2024, se Bilaga Y4.

Tabell 4. Antal observerade smålommar vid inventeringar från flyg 2024, se Bilaga Y5 och Y6. Flyginventeringarna under 2024 utfördes såväl inom undersökningsområdet som utanför undersökningsområdet, vilket huvudsakligen utgörs av Finngrundets östra bank.

Datum	Smålom (antal)
2024-03-05	-
2024-04-12	2

2.2

Storlom

Endast fåtaligt med storlom noterades vid båtinventeringarna 2023 (Tabell 5), se Bilaga K7. Vid båtinventeringen i maj 2024 registrerades 31 individer inom området för vindkraftparken och 76 individer i anslutning till Finngrundens östra bank (Tabell 6, Figur 2), se Bilaga Y4. Vid flyginventeringarna 2024 noterades inga storlommar inom projektområdet eller Finngrundens östra bank.

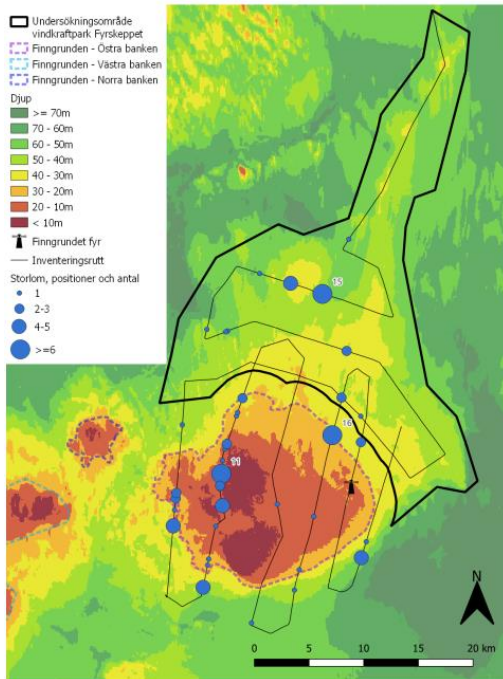
Tabell 5. Antal observerade storlommar vid inventeringar från båt 2023, se Bilaga K7. Undersökningsområdet utgörs av området för vindkraftpark Fyrskeppet. Område utanför undersökningsområdet utgörs huvudsakligen av Finngrundets östra bank. Den 4 april 2023 inventerades endast Finngrundens östra och västra bank.

Datum	Storlom		Storlom	
	Inom undersökningsområdet	Utanför undersökningsområdet	Inom undersökningsområdet	Utanför undersökningsområdet
Datum	Observationer	Individer	Observationer	Individer
2023-03-31	0	0	0	0
2023-04-04	0	0	0	0
2023-05-04	0	0	3	4
2023-07-20	0	0	0	0
2023-09-02	3	3	4	4

Tabell 6. Antal observerade storlommar vid inventeringar från båt 2024, se Bilaga Y4. Undersökningsområdet utgörs av området för vindkraftpark Fyrskeppet. Område utanför undersökningsområdet utgörs huvudsakligen av Finngrundets östra bank.

Datum	Storlom		Storlom	
	Inom undersökningsområdet	Utanför undersökningsområdet	Inom undersökningsområdet	Utanför undersökningsområdet
Datum	Observationer	Individer	Observationer	Individer
2024-02-08	0	0	0	0
2024-05-03	10	31	31	76

Rastande storlom 2024-05-03, positioner och antal



Figur 2. Observerade förekomster av storlom vid båtinventeringen i maj 2024, se Bilaga Y4.

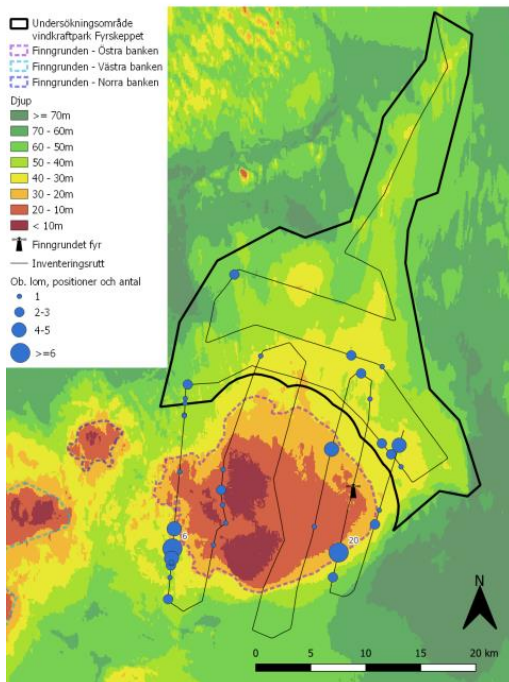
2.3 Obestämda lommar

Vid båtinventeringar 2023 noterades två obestämda lommar i anslutning till Finngrundens östra bank (4 maj), se Bilaga K7. Vid båtinventeringarna 2024, framför allt i maj, var det betydligt fler individer som inte kunde bestämmas till art (Tabell 7, Figur 3), se Bilaga Y4. Merparten av de obestämda individerna i maj kan antas utgöras av storlom. Vid flyginventeringarna 2024 noterades inga obestämda lommar inom projektområdet och Finngrundens östra bank.

Tabell 7. Antal observerade obestämda lommar vid inventeringar från båt 2024, Bilaga Y4. Undersökningsområdet utgörs av området för vindkraftpark Fyrskäppet. Området utanför undersökningsområdet utgörs huvudsakligen av Finngrundens östra bank

Datum	Ob. lom		Ob. lom	
	Inom undersökningsområdet	Utanför undersökningsområdet	Observationer	Individer
2024-02-08	3	5	0	0
2024-05-03	13	24	21	63

Rastande ob. lom 2024-05-03, positioner och antal



Figur 3. Observerade förekomster av obestämda lommar vid båtinventeringen i maj 2024, se Bilaga Y4.

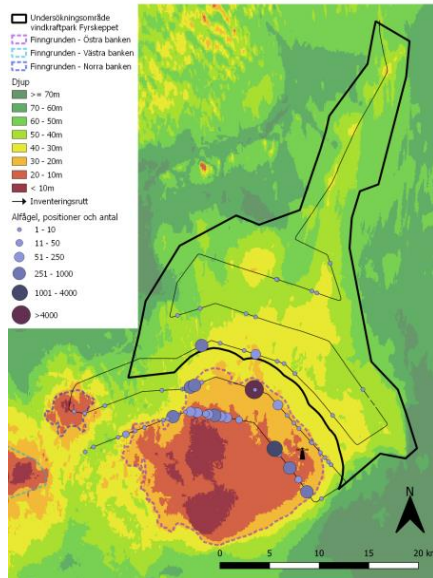
2.4 Alfågel

Vid båtinventeringen i mars 2023 noterades drygt 14 100 övervintrande alfåglar inom den norra delen av Finngrundens östra bank (Tabell 8, Figur 4), se Bilaga K7. Vid båtinventeringen i april några dagar senare beräknades antalet vid Västra och Östra banken till drygt 42 700 individer. Vid båtinventeringen i februari 2024 registrerades drygt 19 900 alfåglar vid Östra banken (Tabell 9, Figur 5), se Bilaga Y4. Vid flyginventeringen i mars 2024 observerades knappt 3 500 individer i anslutning till Finngrundens östra bank (Tabell 10 och Figur 6), se Bilaga Y5.

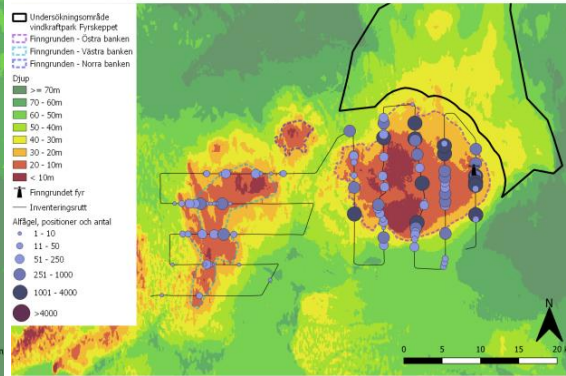
Tabell 8. Antal observerade alfåglar vid inventeringar från båt 2023, se Bilaga K7. Undersökningsområdet utgörs av området för vindkraftpark Fyrskäppet. Område utanför undersökningsområdet utgörs huvudsakligen av Finngrundens östra bank. Den 4 april 2023 inventerades endast Finngrundens östra och västra bank.

Datum	Inom undersökningsområdet		Utanför undersökningsområdet	
	Observationer	Individer	Observationer	Individer
2023-03-31	18	413	51	14 105
2023-04-04	0	0	111	42 774
2023-05-04	1	10	1	5
2023-07-20	0	0	0	0
2023-09-02	0	0	0	0

Rastande alfågel 2023-03-31, positioner och antal



Rastande alfågel 2023-04-04, positioner och antal

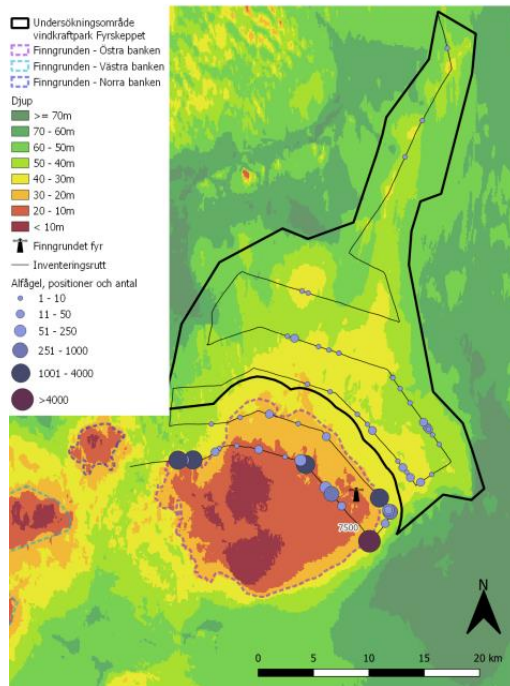


Figur 4. Observerade förekomster av övervintrande alfåglar vid båtinventeringarna i mars (vänster) och april (höger) 2023, se Bilaga K7.

Tabell 9. Antal observerade alfåglar vid inventeringar från båt 2024, se Bilaga Y4. Undersökningsområdet utgörs av området för vindkraftpark Fyrskäppet. Område utanför undersökningsområdet utgörs huvudsakligen av Finngrundets östra bank.

Datum	Alfågel		Alfågel	
	Inom undersökningsområdet	Utanför undersökningsområdet	Observationer	Individer
2024-02-08	32	222	28	19 928
2024-05-03	6	50	6	288

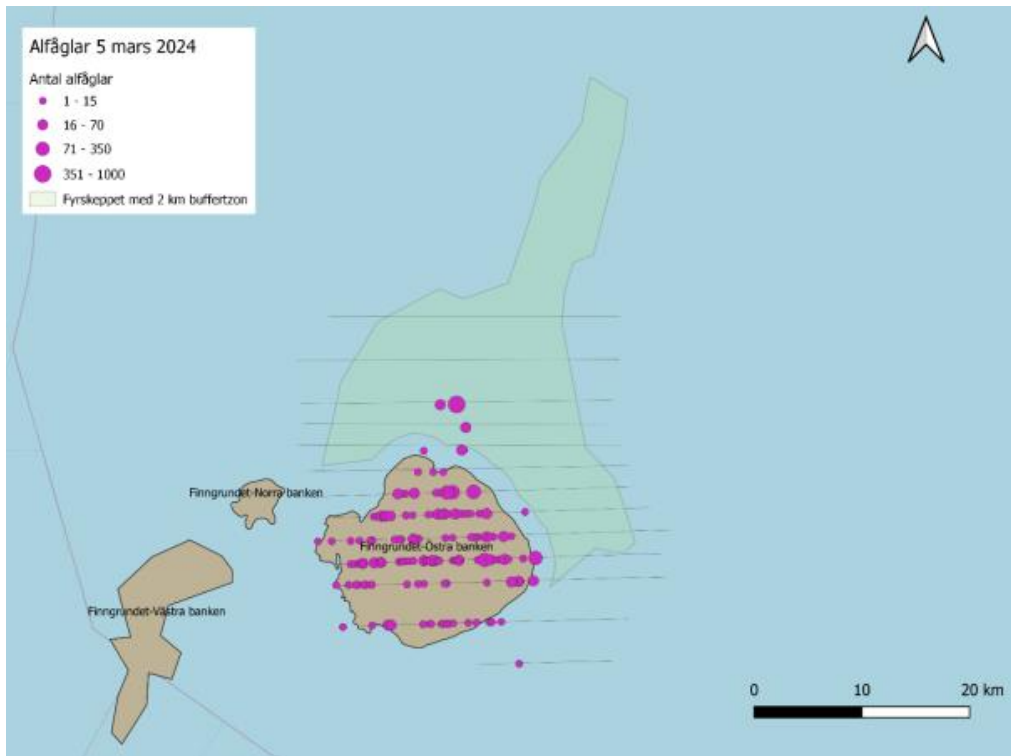
Rastande alfågel 2024-02-08, positioner och antal



Figur 5. Observerade förekomster av övervintrande alfåglar vid båtinventeringen i februari 2024, se Bilaga Y4.

Tabell 10. Antal observerade alfåglar vid inventeringar från flyg 2024, se Bilaga Y5 och Y6. Flyginventeringarna under 2024 utfördes såväl inom undersökningsområdet som utanför undersökningsområdet, vilket huvudsakligen utgörs av Finngrundets östra bank.

Datum	Alfågel (antal)
2024-03-05	3435
2024-04-12	12



Figur 6. Observerade förekomster av övervintrande alfåglar vid flyginventeringen i mars 2024, se Bilaga Y5.

2.5 Ejder

Endast fåtaligt med ejder noterades vid båtinventeringarna 2023 (Tabell 11 och Bilaga K7) och 2024 (Bilaga Y4). Under mars och april 2023 observerades 10 respektive 19 individer, och i maj 2024 noterades 9 rastande individer, vid Finngrundens östra bank. Vid flyginventeringarna 2024 noterades inga ejdrar inom projektområdet eller Finngrundens östra bank.

Tabell 11. Antal observerade ejdrar vid inventeringar från båt 2023, se Bilaga K7. Undersökningsområdet utgörs av området för vindkraftpark Fyrskäppet. Område utanför undersökningsområdet utgörs huvudsakligen av Finngrundets östra bank. Den 4 april 2023 inventerades endast Finngrundens östra och västra bank.

Datum	Ejder		Ejder	
	Inom undersökningsområdet		Utanför undersökningsområdet	
	Observationer	Individer	Observationer	Individer
2023-03-31	1	4	1	10
2023-04-04	0	0	4	19
2023-05-04	0	0	0	0
2023-07-20	0	0	1	1
2023-09-02	0	0	0	0

2.6 Svärta

Vid båtinventeringen den 2 september 2023 observerades två rastande svärter samt 15 sträckande svärter utanför undersökningsområdet, se Bilaga K7. Vid båtinventeringarna i februari och maj 2024 observerades 5 rastande individer inom området för vindkraftparken och 2 individer utanför detsamma, se Bilaga Y4. Vid flyginventeringarna 2024 noterades 2 svärter inom projektområdet och Finngrundens östra bank, se Tabell 12 samt Bilaga Y5.

Tabell 12. Antal observerade svärter vid inventeringar från flyg 2024, se Bilaga Y5 och Y6. Flyginventeringarna under 2024 utfördes såväl inom undersökningsområdet som utanför undersökningsområdet, vilket huvudsakligen utgörs av Finngrundets östra bank.

Datum	Svärta (antal)
2024-03-05	-
2024-04-12	2

2.7 Sjöorre

Inga sjöorrar observerades vid båtinventeringarna 2023. Vid båtinventeringarna våren 2024 observerades 2 rastande individer inom området för vindkraftparken, se Bilaga Y4. Vid flyginventeringarna 2024 noterades inga sjöorrar.

2.8 Sillgrissla

Inga sillgrisslor observerades vid båtinventeringarna 2023. Vid båtinventeringarna våren 2024 observerades en rastande individ inom området för vindkraftparken, se Bilaga Y4. Vid flyginventeringarna 2024 noterades 16 obestämda sillgrisslor/tordmular inom projektområdet och Finngrundens östra bank, se Tabell 13 samt Bilaga Y5 och Y6.

Tabell 13. Antal observerade obestämda sillgrisslor/tordmular vid inventeringar från flyg 2024, se Bilaga Y5 och Y6. Flyginventeringarna under 2024 utfördes såväl inom undersökningsområdet som utanför undersökningsområdet, vilket huvudsakligen utgörs av Finngrundets östra bank.

Datum	Obestämda sillgrisslor/tordmular (antal)
2024-03-05	11
2024-04-12	5

2.9 Tordmule

Vid båtinventeringen i mars 2023 noterades 70 tordmular varav merparten inom området för vindkraftparken (Tabell 14.), se Bilaga K7. Vid de övriga tillfällena observerades endast enstaka individer. Vid båtinventeringarna 2024 registrerades 223 individer i februari och 55 individer i maj (Tabell 15, Figur 7), se Bilaga Y4. Vid flyginventeringarna 2024 noterades 16 obestämda sillgrisslor/tordmular inom projektområdet och Finngrundens östra bank, se Tabell 13 samt Bilaga Y5 och Y6.

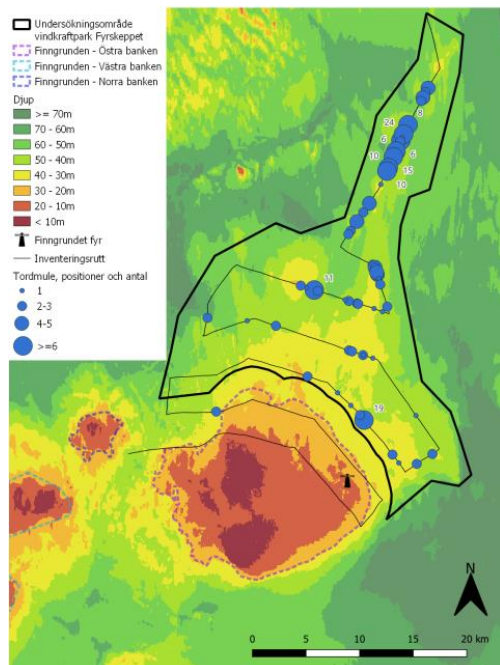
Tabell 14. Antal observerade tordmular vid inventeringar från båt 2023, se Bilaga K7. Undersökningsområdet utgörs av området för vindkraftpark Fyrskippet. Område utanför undersökningsområdet utgörs huvudsakligen av Finngrundets östra bank. Den 4 april 2023 inventerades endast Finngrundets östra och västra bank.

Tordmule				
	Inom undersökningsområdet		Utanför undersökningsområdet	
Datum	Observationer	Individer	Observationer	Individer
2023-03-31	22	67	2	3
2023-04-04	0	0	1	2
2023-05-04	1	2	0	0
2023-07-20	0	0	1	3
2023-09-02	0	0	0	0

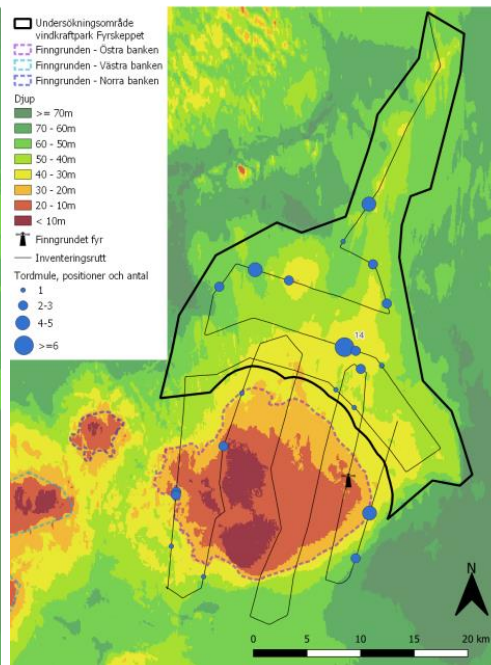
Tabell 15. Antal observerade tordmular vid inventeringar från båt 2024, se Bilaga Y4. Undersökningsområdet utgörs av området för vindkraftpark Fyrskippet. Område utanför undersökningsområdet utgörs huvudsakligen av Finngrundets östra bank.

Tordmule				
	Inom undersökningsområdet		Utanför undersökningsområdet	
Datum	Observationer	Individer	Observationer	Individer
2024-02-08	60	221	1	2
2024-05-03	14	40	8	15

Rastande tordmule 2024-02-08, positioner och antal



Rastande tordmule 2024-05-03, positioner och antal



Figur 7. Observerade förekomster av tordmule vid båtinventeringen i februari (vänster) respektive maj (höger) 2024, se Bilaga Y4.

2.10 Tobisgrissla

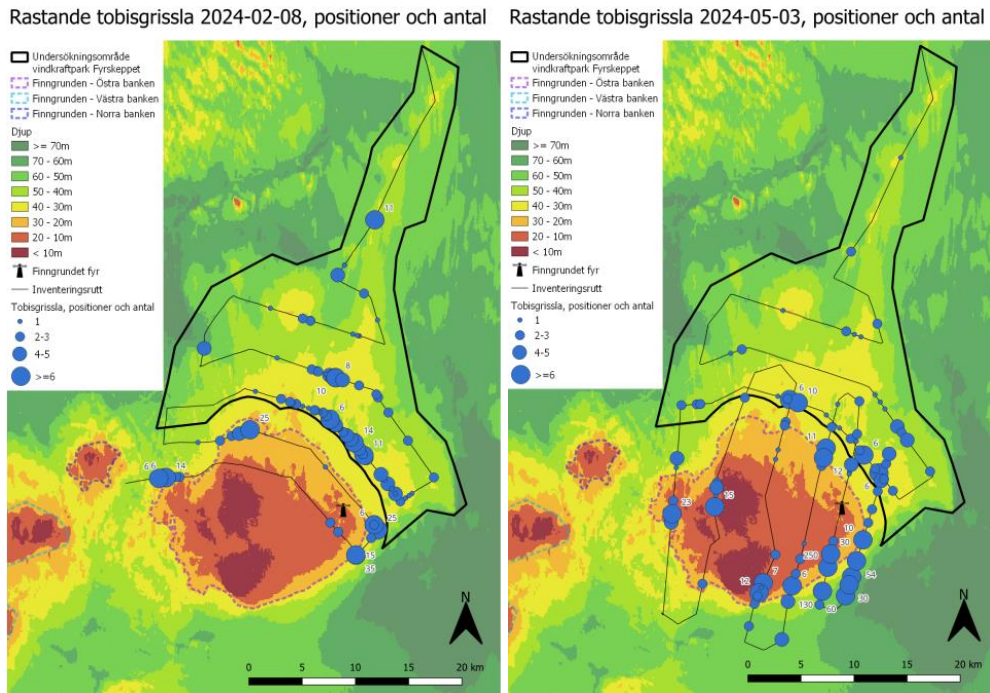
Vid båtinventeringen i mars 2023 noterades 219 tobisgrisslor varav merparten inom området för vindkraftparken (Tabell 16), se Bilaga K7. Vid båtinventeringen i april observerades 135 individer, merparten i anslutning till Finngrundets östra bank. Vid de övriga tillfällena observerades endast enstaka individer. Vid båtinventeringarna 2024 registrerades 379 individer i februari och 862 individer i maj (Tabell 17, Figur 8), se Bilaga Y4. Vid flyginventeringarna 2024 noterades ingen tobisgrissla.

Tabell 16. Antal observerade tobisgrisslor vid inventeringar från båt 2023, se Bilaga K7. Undersökningsområdet utgörs av området för vindkraftpark Fyrskeppet. Område utanför undersökningsområdet utgörs huvudsakligen av Finngrundets östra bank. Den 4 april 2023 inventerades endast Finngrundets östra och västra bank.

Datum	Inom undersökningsområdet		Utanför undersökningsområdet	
	Observationer	Individer	Observationer	Individer
2023-03-31	52	180	18	39
2023-04-04	0	0	37	135
2023-05-04	0	0	0	0
2023-07-20	0	0	4	5
2023-09-02	0	0	6	9

Tabell 17. Antal observerade tobisgrisslor vid inventeringar från båt 2024, se Bilaga Y4. Undersökningsområdet utgörs av området för vindkraftpark Fyrskeppet. Område utanför undersökningsområdet utgörs huvudsakligen av Finngrundets östra bank.

Datum	Inom undersökningsområdet		Utanför undersökningsområdet	
	Observationer	Individer	Observationer	Individer
2024-02-08	77	214	23	165
2024-05-03	43	112	53	750



Figur 8. Observerade förekomster av tobisgrissla vid båtinventeringen i februari (vänster) respektive maj (höger) 2024, se Bilaga Y4.

2.11

Silltrut

Fåtaligt med silltrut noterades vid båtinventeringarna 2023 (Tabell 18), se Bilaga K7. Observationerna gjordes såväl inom området för vindkraftparken som i anslutning till Finngrundets östra bank. Vid båtinventeringen i maj 2024 var antalet observerade individer i samma storleksordning som i maj 2023 (Tabell 19), se Bilaga Y4. Vid flyginventeringen i april 2024 noterades 18 silltrutar och 60 obestämda trutar inom projektområdet och Finngrundens östra bank, se Tabell 20 samt Bilaga Y6.

Tabell 18. Antal observerade silltrutar vid inventeringar från båt 2023, se Bilaga K7. Undersökningsområdet utgörs av området för vindkraftpark Fyrskeppet. Område utanför undersökningsområdet utgörs huvudsakligen av Finngrundets östra bank. Den 4 april 2023 inventerades endast Finngrundens östra och västra bank.

Datum	Silltrut		Silltrut	
	Inom undersökningsområdet	Utanför undersökningsområdet	Observationer	Individer
2023-03-31	3	3	0	0
2023-04-04	0	0	0	0
2023-05-04	24	52	5	19
2023-07-20	11	12	12	30
2023-09-02	2	2	1	1

Tabell 19. Antal observerade silltrutar vid inventeringar från båt 2024, se Bilaga Y4. Undersökningsområdet utgörs av området för vindkraftpark Fyrskeppet. Område utanför undersökningsområdet utgörs huvudsakligen av Finngrundets östra bank.

Silltrut				
Datum	Inom undersökningsområdet		Utanför undersökningsområdet	
	Observationer	Individer	Observationer	Individer
2024-02-08	0	0	0	0
2024-05-03	25	45	20	28

Tabell 20. Antal observerade silltrutar och obestämda silltrutar vid inventeringar från flyg 2024, se Bilaga Y6. Flyginventeringarna under 2024 utfördes såväl inom undersökningsområdet som utanför undersökningsområdet, vilket huvudsakligen utgörs av Finngrundets östra bank.

Datum	Silltrut (antal)	Obestämda silltrutar
2024-03-05	-	-
2024-04-12	18	60

3. Samlad bedömning

Nedan görs en samlad bedömning av de typiska fågelarterna för Natura 2000-områdena Finngrundet-Östra banken, Västra banken och Norra banken. Utöver dessa arter görs även en samlad bedömning avseende sillgrissla, tobisgrissla, tordmule och silltrut då det i vissa remissyttranden kopplat till SEZ-ansökan har efterfrågats mer information om dessa arter.

Detta avsnitt utgör en komplettering till de bedömningar avseende verksamhetens direkta och indirekta konsekvenser på fågel som redovisats i tidigare ingivet underlag för ansökan och MKB. Fåglar kan påverkas av kollisioner, undanträngning och barriäreffekter. Bedömningen nedan fokuserar huvudsakligen på effekten av undanträngning, eftersom det främst är den effekt som kan uppstå på födosökande, rastande och övervintrande fåglar i området. Risker ifråga om kollisioner och barriäreffekter har beskrivits utförligt i tidigare underlag till ansökningarna och sammanfattas även i denna samlade bedömning.

Bedömningarna baseras på ett omfattande kunskapsunderlag, vetenskapliga studier avseende fåglar och vindkraft till havs, samt inventeringsresultaten från de många års inventeringar av fågel som utförts i området kring Fyrskeppet och Finngrundet. Bedömningarna avseende den sökta verksamhetens påverkan på fåglar vilar därför på ett mycket robust underlag.

3.1 Smålom och storlom

Lommar rastar i södra Bottenhavet vid flyttning mellan häcknings- och övervintringsområden. De rastar på våren (april-maj) och hösten (sept-nov), främst i kustnära områden.

Enligt 2020 års svenska rödlista bedöms smålom vara nära hotad (NT) medan storlom betecknas som livskraftig (LC). Den nordvästeuropeiska populationen av smålom uppskattas till 210 000–340 000 individer (Wetlands International, 2024) med häckningsområden i främst Ryssland, Finland, Sverige, Norge, Skottland och Island.

Inventeringar som har utförts vid Finngrundet-Östra banken visar på en mycket låg förekomst av smålom. Endast vid ett inventeringstillfälle den 13 april 2007 har ett större antal smålommar observerats då cirka 100 smålommar beräknades förekomma vid Östra banken. Vid inventeringarna 8 maj 2007, 3 april 2009 och 12 maj 2009 gjordes inga observationer av smålom och vid flyginventeringen den 18 maj 2022 observerades endast fyra smålommar vid Östra banken, se avsnitt 6.4.1 i Bilaga M8 till MKB:n. Även vid inventeringarna våren 2023 och våren 2024 noterades endast enstaka individer vid Östra banken. Inom området för vindkraftparken har smålom endast observerats fåtaligt vid de inventeringar som genomförts under åren 2022–2024, såväl på våren som på hösten.

Förekomsten av storlom är också låg i området. Vid Finngrundet-Östra banken har ett större antal storlommar endast observerats vid båtinventeringen den 3 maj 2024. Vid detta tillfälle noterades 76 individer i anslutning till Östra banken och inräknat obestämda lommar kan drygt 100 storlommar beräknas ha förekommit vid inventeringstillfället (Figur 3). Vid samtliga andra inventeringstillfällen har endast enstaka storlommar noterats vid Östra banken. Vid flyginventeringarna i april och maj 2007 beräknades vid båda tillfällena 13 storlommar förekomma vid Finngrundens tre bankar. Vid flyginventeringarna 3 april 2009, 12 maj 2009 och 18 maj 2022 gjordes inga observationer av storlom, se avsnitt 6.4.2 i Bilaga M8 till MKB:n. Vid båtinventeringen den 4 maj 2023 observerades 4 individer. Inom området för vindkraftparken har storlom endast observerats fåtaligt vid de inventeringar som genomförts. De största antalen registrerades den 3 maj 2024 då 31 individer (och 24 obestämda lommar) observerades (Figur 3). Sammantaget visar inventeringarna att varken Natura 2000-området Finngrundet-Östra banken eller området för vindkraftparken utgör viktiga rastlokaler för smålom respektive storlom.

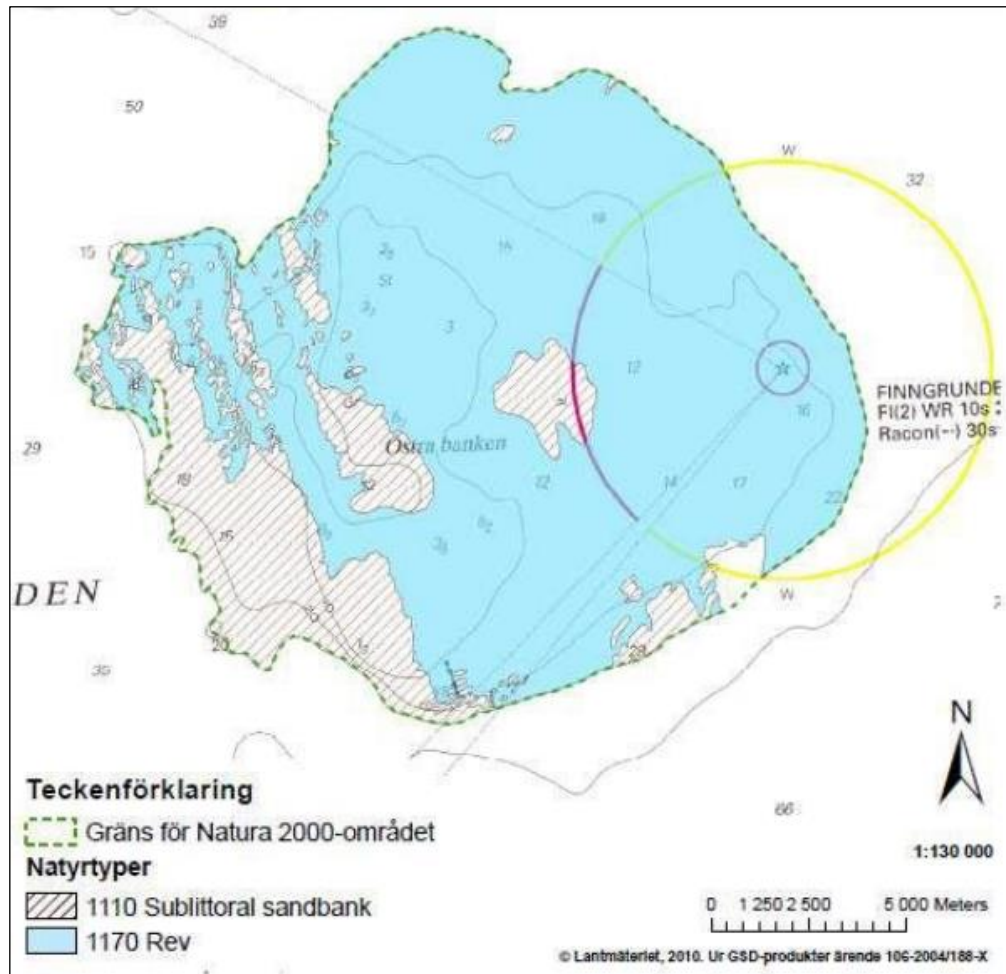
Barriäreffekten bedöms inte medföra några effekter på lommar då den extra energiförbrukning det innebär för att flyga runt vindkraftparken vid vår- och höstflyttning är mycket liten i förhållande till den totala längden på flyttsträckan, se avsnitt 7.1 i Bilaga M8 till MKB:n. För smålom och storlom är det därmed effekterna av eventuell undanträngning och kollisioner som är relevanta att bedöma. Nedan följer en bedömning av dessa effekter.

När det gäller effekter av undanträngning har tidigare studier indikerat att det kan uppkomma en undanträngningseffekt av lommar inom ett avstånd av 10 km från vindkraftverk. Med hänsyn till att smålom och storlom förekommer i så ytterst liten omfattning inom området för vindkraftparken (vid inventeringarna har inga

eller enbart enstaka individer noterats) kommer etableringen av vindkraftverk inte tränga undan smålom och storlom från verksamhetsområdet och effekten bedöms därmed som försumbar. Rastande lommar är inte heller begränsade till området för vindkraftparker eller Finngrundens bankar, och dessa områden är inte heller värdefulla för arterna. Lommar lever huvudsakligen på fisk och födosöker vid större vattendjup än exempelvis alfågel. De är således inte beroende av Finngrundens bankar för födosök. Effekten av undanträngning på smålom och storlom blir därför försumbar, se även avsnitt 7.3.4 respektive 7.3.5 i Bilaga M8 till MKB:n. De nya inventeringsresultaten stöder dessutom de tidigare utförda bedömningarna om en försumbar effekt av undanträngning på smålom och storlom.

För smålom och storlom bedöms risken för effekter till följd av kollisioner med vindkraftverken som försumbara, se avsnitt 7.3.4 respektive 7.3.5 i Bilaga M8 till MKB:n. Lommar uppvisar ett starkt undvikande av vindkraftparker vilket innebär att de hellre flyger runt dem än passerar igenom vilket minimerar risken för kollisioner med vindkraftverk. Sammantaget bedöms effekten i form av dödlighet vid kollisioner som försumbar.

Gällande Natura 2000-området Finngrundet-Östra banken betecknas smålom och storlom som typiska arter för den skyddade naturtypen sublittorala sandbankar. Med föreslagen skyddszon som innebär att inga vindkraftverk anläggs närmare än 2 km från sammanhållna områden med djup grundare än 30 meter vid Natura 2000-området Finngrundet-Östra banken, se avsnitt 2.2 i kompletteringen till Natura 2000-ansökan, kommer ingen undanträngning av rastande lommar att uppkomma inom den sydvästra delen av Natura 2000-området där sublittorala sandbankar förekommer, se Figur 9. Om det skulle uppkomma en eventuell undanträngningseffekt inom Natura 2000-områdets nordöstra del, dvs. den del som ligger inom ett avstånd om cirka 10 km från närmaste vindkraftverk, blir effekten av undanträngningen försumbar på grund av den mycket låga förekomsten av lommar i detta område.



Figur 9. Utbredning av naturtyper inom Natura 2000-området Finngrundet-Östra banken. Kartan är lånad från Natura 2000-områdets bevarandeplan (Länsstyrelsen Gävleborg, 2018).

Mot bakgrund av ovan kommer vindkraftparken inte att påverka förutsättningarna för att uppnå eller bibehålla en gynnsam bevarandestatus för smålom och storlom inom Natura 2000-området. Med hänsyn till den mycket låga förekomsten av arterna i området och bolagets skyddsåtgärder i form av betydande avstånd till Natura 2000-området kommer inte vindkraftparken påverka uppfyllande av bevarandemålet gällande att populationerna av lommar inte ska minska inom naturtypen sublittoral sandbankar i Natura 2000-området, och inte heller påverka förutsättningarna för att uppnå eller bibehålla gynnsam bevarandestatus för smålom och storlom. Inte heller bevarandemålet om bibehållet eller ökande "antal arter av lommar" inom Finngrundet-Östra banken kommer att påverkas. Vindkraftpark Fyrskippet kommer därför inte påverka arternas livsmiljö eller populationsutveckling, och därigenom varken utsätta lommar för en störning som på ett betydande sätt kan försvåra deras bevarande i området eller medföra en skada på deras naturmiljö inom Finngrundet-Östra banken.

3.2 Alfågel

Alfågel övervintrar vid Finngrundens östra, västra och norra bankar under tidsperioden oktober till april.

Enligt 2020 års svenska rödlista bedöms den övervintrande populationen av alfågel i Östersjön som starkt hotad (EN). Det övervintrande beståndet bedöms huvudsakligen utgöras av alfåglar som häckar på den ryska tundran, se avsnitt 6.2.1 i Bilaga M8 till MKB:n. Vid den senaste, heltäckande inventeringen 2007–2009 beräknades enligt Skov m.fl. (2011) antalet övervintrande alfåglar i Östersjön till cirka 1,5 miljoner individer.

Alfågel har inventerats vid Finngrundens och i området för vindkraftparken ett flertal gånger sedan 2007. Tidigare inventeringar visar på att individer i tusentals kan uppehålla sig inom Finngrundens och majoriteten av dessa har observerats på Östra banken, se avsnitt 6.2.1 i Bilaga M8 till MKB:n. Alfågarna har i huvudsak observerats på djup grundare än 30 meter. Vid båtinventeringarna under vårvintern 2023 och våren 2024, se kapitel 2, observerades mycket stora förekomster av alfåglar vid Finngrundet-Östra banken. I februari 2024 observerades cirka 20 000 individer vid Östra banken och i april 2023 noterades över 40 000 individer. Liksom vid tidigare inventeringar förekom mycket få individer utanför Östra banken vilket stöder slutsatsen att alfågarna vid Finngrundet-Östra banken inte födosöker där vattendjupet överstiger 30 meter. Samtliga genomförda inventeringar vid Östra banken pekar därmed på att de i stort sett uteslutande födosöker på djup ned till som mest 30 meter. Vid några tillfällen har små och spridda flockar observerats på djupare vatten, exempelvis vid inventeringen i februari 2024 (Figur 5), men dessa bedöms utgöras av vilande individer.

För alfågel bedöms effekter av eventuell undanträngning och kollisioner samt barriäreffekter, se avsnitt 7.3.2 i Bilaga M8 till MKB:n. Nedan följer en bedömning av dessa effekter.

Tidigare studier visar att en risk för undanträngning av alfåglar kan uppkomma inom ett avstånd av 2 km från vindkraftverk, se avsnitt 7.3.2 i Bilaga M8 till MKB:n. För att undvika risk för undanträngning från de områden där alfågel uppehåller sig har Bolaget åtagit sig att inte installera vindkraftverk på djup grundare än 30 meter inom 5 km från Natura 2000-området Finngrundet-Östra banken. Bolaget kommer också, som ytterligare skyddsåtgärd, att upprätthålla en skyddszon om 2 km från sådana sammanhållna områden med djup grundare än 30 meter i anslutning till Finngrundet-Östra banken, se avsnitt 2.2 i kompletteringen till Natura 2000-ansökan. I och med dessa skyddsåtgärder bedöms undanträngningseffekter på födosökande och vilande alfåglar som övervintrar inte uppstå inom Natura 2000-området Finngrundet-Östra banken. I avsnitt 7.3.2 i Bilaga M8 till MKB:n, bedömdes effekten på alfågarna som liten. Därefter har ytterligare åtaganden om skyddsåtgärder gjorts. Med den föreslagna

utökade skyddszonen bedöms därför effekten av undanträngning minska och bli försumbar.

För de övervintrande alfågeln vid Finngrundens bedöms risken för kollisioner med vindkraftverken vara liten på grund av ett starkt undvikandebeteende, se avsnitt 7.3.2 i Bilaga M8 till MKB:n. En barriäreffekt på alfågel kan generellt uppstå om alfåglar förlänger sin flygväg mellan olika födosöksområden på grund av vindkraftparker. I Bottenhavet är det endast Finngrundens tre bankar som utgör övervintringsområde för alfågel. Vindkraftparken är belägen öster om samtliga bankar och kommer inte att begränsa eller förlänga flygvägen mellan de tre bankarna, varför barriäreffekten bedöms som försumbar. Inte heller för flyttande alfåglar uppkommer barriäreffekter då den extra energiförbrukning det innebär att flyga runt vindkraftparken vid vår- och höstflyttning är mycket liten i förhållande till den totala längden på flyttsträckan, se avsnitt 7.1 i Bilaga M8 till MKB:n.

Alfågel betecknas som typisk art för de skyddade naturtyperna rev och sublittoral sandbankar inom Natura 2000-området Finngrundet-Östra banken. Med hänsyn till de av bolaget åtagna skyddsåtgärderna kommer inte vindkraftparken påverka uppfyllande av bevarandemålet gällande att alfågelpopulationen inte ska minska inom Natura 2000-området, och inte heller påverka förutsättningarna för att uppnå eller bibehålla gynnsam bevarandestatus för alfågeln. Bevarandemålet om bibehållande eller ökande "antal arter" av dykänder inom Finngrundet-Östra banken kommer inte heller att påverkas. Vindkraftpark Fyrskeppet bedöms därför inte påverka artens livsmiljö eller populationsutveckling, och därigenom varken utsätta alfågeln för en störning som på ett betydande sätt kan försvåra dess bevarande i området eller medföra en skada på deras naturmiljö inom Finngrundet-Östra banken.

3.3 **Ejder, svärta och sjöorre**

Ejder, svärta och sjöorre kan förväntas rasta på våren och hösten i södra Bottenhavet vid flyttning mellan häcknings- och övervintringsområden. Ejder och svärta förekommer även under häckningstid, dock endast kustnära och inte vid Finngrundens eller verksamhetsområdet. Enligt 2020 års svenska rödlista betecknas ejder som starkt hotad (EN), svärta som sårbar (VU) och sjöorre som livskraftig (LC).

Liksom vid tidigare inventeringar, se avsnitt 6.4.3-6.4.5 i Bilaga M8 till MKB:n, förekom ejder, svärta och sjöorre mycket fåtaligt vid inventeringarna under 2023 och våren 2024 såväl inom området för vindkraftparken som Finngrundet-Östra banken, se kapitel 2.

Vindkraftparken har inte bedömts medföra några barriäreffekter av betydelse på ejder, svärta och sjöorre då den extra energiförbrukning det innebär för att flyga runt vindkraftparken vid vår- och höstflyttning är mycket liten i förhållande till den totala längden på flyttsträckan, se avsnitt 7.1 i Bilaga M8 till MKB:n. För ejder,

svärta och sjöorre är det effekterna av eventuell undanträngning och kollisioner som är relevanta att bedöma.

Inventeringarna från 2023 och 2024, se kapitel 2, visar i likhet med de tidigare inventeringarna, se avsnitt 7.3.5 i Bilaga M8 till MKB:n, att Finngrundets östra bank och området för vindkraftparken inte utgör någon rastlokal av betydelse för ejder, svärta och sjöorre. Effekten från undanträngning bedöms därmed som fortsatt försumbar.

Höststräcket av sjöorre över Gävlebukten är inte obetydligt och sträckriktningen innebär att de kan passera över området för vindkraftparken, se avsnitt 7.3.5 i Bilaga M8 till MKB:n. Sjöorre undviker vindkraftverk vid aktiv flyttning och normalt flyger de även lågt över vattenytan. Effekten av kollisioner bedöms därmed vara fortsatt försumbar på populationsnivå.

Ejder, svärta och sjöorre betecknas som typiska arter för de skyddade naturtyperna rev och sublittorala sandbankar inom Natura 2000-området Finngrundet-Östra banken. Utförda inventeringar i området visar att arterna enbart förekommer fåtaligt i området. Sjöorre och svärta uppvisar tydligt undvikande av vindkraftparker, men eftersom de inte rastar i området bedöms inga undanträngningseffekter av betydelse uppkomma vid Finngrundet-Östra banken. Vindkraftpark Fyrskellet bedöms därmed inte påverka arternas livsmiljö eller populationsutveckling eller medföra någon störning som på ett betydande sätt kan försvåra bevarandet av ejder, svärta och sjöorre eller skada deras naturmiljö inom Natura 2000-området.

3.4 **Tordmule och sillgrissla**

Tordmule och sillgrissla rastar på våren och hösten i Bottenhavet vid flyttning mellan häcknings- och övervintringsområdena. Milda vintrar kan tordmule återvända mot häckningsplatserna redan i februari. De huvudsakliga övervintringsområdena är belägna i Östersjön söder om Ålands hav (Egentliga Östersjön).

Artdatabanken betecknar populationerna av tordmule och sillgrissla som livskraftiga (LC). Populationen av tordmule på Stora Karlsö beräknades 2014 uppgå till högst 12 000 häckande par och utgöra över 30 % av populationen i Östersjön medan populationen av sillgrissla på Stora Karlsö beräknas uppgå till cirka 25 000 häckande par och utgöra 75–80 % av populationen i Östersjön (Olsson & Hentati-Sundberg, 2022). Det innebär att de häckande populationerna av tordmule och sillgrissla i Östersjön uppgår till i storleksordningen 70 000 respektive 60 000 individer. Inräknat ungfåglar bör populationerna i Östersjön uppgå till cirka 100 000 individer för båda arterna.

Vid de flyginventeringar som genomförts vid Finngrundens samtliga bankar har endast fåtaligt med tordmule noterats. Vid flyginventeringarna i april 2007 och 3–4 februari 2023 rapporterades 19 respektive 10 tordmular förekomma vid

Finngrundens östra, västra och norra bankar, se avsnitt 5.2.1 respektive avsnitt 5.4.2 i Bilaga M8 till MKB:n. Även vid båtinventeringarna i anslutning till Finngrundet-Östra banken har tordmule observerats fåtaligt. Vid inventeringarna under 2022 noterades som mest 10 individer (oktober) i anslutning till Östra banken, se avsnitt 5.3.2 i Bilaga M8 till MKB:n. Vid inventeringarna under 2023–2024 observerades som mest 15 individer (3 maj 2024), se kapitel 2.

Vid de båtinventeringar som utförts inom området för vindkraftparken har förekomster av tordmule varit något större än vid Östra banken. Vid inventeringarna den 1 februari och 31 mars 2023 observerades 55 respektive 67 individer inom projektområdet, se avsnitt 5.3.2 i Bilaga M8 till MKB:n respektive kapitel 2. Den 8 februari och 3 maj 2024 noterades 221 respektive 40 individer, se kapitel 2 (Tabell 15.).

Säkra observationer av sillgrissla har genomgående saknats vid genomförda inventeringar. De enda undantagen utgörs av flyginventeringen den 18 november 2022 och båtinventeringen den 3 maj 2024 då vardera en individ noterades inom området för vindkraftparken, se avsnitt 5.2.3 i Bilaga M8 till MKB:n respektive kapitel 2.

Sammantaget är det mycket låga antal individer av tordmule och sillgrissla som har observerats inom verksamhetsområdet och Finngründen. De effekter som kan uppkomma för sillgrissla och tordmule är undanträngning och kollisionsrisk. Barriäreffekten bedöms inte medföra någon påverkan på arterna då den extra energiförbrukning det innebär att flyga runt vindkraftparken vid vår- och höstflyttning är mycket liten i förhållande till den totala längden på flyttsträckan. Nedan följer en bedömning av de effekter som kan påverka sillgrissla och tordmule samt en konsekvensbedömning för dessa effekter.

För sillgrissla och tordmule har undvikandebeteenden av havsbaserade vindkraftparker observerats, men inte i samtliga genomförda studier (Dierschke, Furness, & Garthe, 2016). Studier som utförts vid enskilda vindparker har i några fall funnit att antalet individer minskat i området för själva vindparken men också i ett område utanför vindparken. Minskningen har varit tydligast upp till cirka 2 km från vindkraftparken men i något fall varit detekterbar upp till cirka 5 km (men där vindkraftverken haft en tätare placering) (Dierschke, Furness, & Garthe, 2016; Vallejo, et al., 2017; Heinänen & Skov, 2018; Peschko, Mercker, & Garthe, 2020; Szostek, o.a., 2024). En viss undanträngning av tordmule och sillgrissla skulle således teoretiskt kunna uppkomma inom vindkraftpark Fyrskeppet. Med stöd av genomförda inventeringar bedöms varken området för vindkraftparken eller Östra banken utgöra någon viktig rastlokal för tordmule eller sillgrissla. Effekten av undanträngning bedöms därmed som försumbar.

Tordmule och sillgrissla undviker vindkraftparker eller vindkraftverk vid aktiv flyttning och de flyger även lågt över vattenytan. Med hänsyn detta samt till det

låga antal individer som observerats vid genomförda inventeringar bedöms effekten av kollisioner vara försumbar.

Området för vindkraftparken och Finngrundet-Östra banken har mycket begränsad betydelse för Östersjöns populationer av tordmule och sillgrissla. Områdets värde är därför litet och konsekvensen med avseende på de två arterna bedöms som försumbar avseende undanträngning och kollisionsrisk till följd av vindkraftparken.

3.5 **Tobisgrissla**

Tobisgrissla rastar på våren och hösten i Bottenhavet vid flyttning mellan häcknings- och övervintringsområdena. De huvudsakliga övervintringsområdena är belägna i Egentliga Östersjön men vuxna individer kan övervintra nära häckningslokalen under milda vintrar. De kan således även övervintra i Bottenhavet. De tobisgrisslor som häckar i Östersjön utgör en underart och benämns östersjötobisgrissla (*Cepphus grylle grylle*).

Artdatabanken betecknar tobisgrissla som nära hotad (NT). Underarten östersjötobisgrissla saknar bedömning (NE). Populationen i Östersjön beräknades under 1990-talet uppgå till 50 000 individer (Durink, Skov, Jensen, & Phil, 1994) medan den för åren 2013–2018 uppskattades till 40 000–66 000 individer (Wetlands International, 2024).

Vid de inventeringar som gjordes fram till och med 2022 var förekomsterna av tobisgrissla fåtaliga. Vid flyginventeringen den 13 april 2007 beräknades 175 individer förekomma vid Finngrundens tre bankar, se avsnitt 5.2.1 i Bilaga M8 till MKB:n. Vid båtinventeringarna under 2022 observerades som mest 12 individer inom området för vindkraftparken (12 oktober 2022) respektive 47 individer vid Finngrundens östra bank (21 oktober 2022) se avsnitt 5.3.2 i Bilaga M8 till MKB:n.

Vid båtinventeringarna under februari till maj 2023 och 2024 har förekomsterna av tobisgrisslor varit mer talrika, se Tabell 16 och Tabell 17 i kapitel 2. I anslutning till Finngrundet-Östra banken registrerades som mest 750 individer (3 maj 2024). Inom området för vindkraftparken noterades som mest 214 individer (8 februari 2024).

Vid Finngrundens östra bank och området för vindkraftparken har tobisgrisslorna huvudsakligen observerats där vattendjupet understiger 40 m. Det visar inventeringarna från 2022, se Bilaga R9 till MKB:n, samt inventeringarna under 2023 och 2024, se Figur 7 i kapitel 2. Detta är anledningen till att antalet observationer är betydligt lägre inom området för vindkraftparken, där vattendjupet genomgående är större än 40 m, än i anslutning till Finngrundens östra bank.

Sammantaget har ett lågt antal individer av tobisgrissla observerats under inventeringarna. De effekter som kan uppkomma för tobisgrisslan är ett

undvikandebeteende och en kollisionsrisk. Barriäreffekten bedöms inte medföra några effekter på arten då den extra energiförbrukning det innebär att flyga runt vindkraftparken vid vår- och höstflyttning är mycket liten i förhållande till den totala längden på flyttsträckan. Nedan följer en bedömning av de effekter som kan påverka arten samt en konsekvensbedömning för dessa effekter.

Sammantaget visar inventeringarna att området för vindkraftparken och Finngrundet-Östra banken är av begränsad betydelse för östersjöpopulationen av tobisgrissla. Det saknas studier av havsbaserade vindkraftparkers undanträngningseffekt på tobisgrissla men en jämförelse kan ske i förhållande till de närstående arterna sillgrissla och tordmule, där vissa studier visar på en viss undanträngningseffekt inom och upp till cirka två km från vindkraftparker som i något fall varit detekterbar upp till cirka 5 km (men där vindkraftverken haft en tätare placering) (Dierschke, Furness, & Garthe, 2016; Vallejo, et al., 2017; Heinänen & Skov, 2018; Peschko, Mercker, & Garthe, 2020). Mot denna bakgrund skulle således en begränsad undanträngning kunna uppkomma inom Natura 2000-området Finngrundet-Östra banken och verksamhetsområdet, effekten bedöms därmed som liten. Med hänsyn till tobisgrisslans rödlistning, se ovan, och att området för vindkraftparken och Finngrundet-Östra banken har en begränsad betydelse för östersjöpopulationen bedöms miljövärdet som litet. Konsekvensen av en undanträngning bedöms därmed som liten. Någon påverkan av betydelse bedöms inte uppkomma och inte heller någon påverkan på populationsnivå.

Tobisgrissla undviker vindkraftparker eller vindkraftverk vid aktiv flyttning och normalt flyger de även lågt över vattenytan varför risken för kollisioner är närmast obefintlig. Med hänsyn till detta bedöms effekten av kollisionsrisken vara försumbar och därmed även konsekvensen som försumbar.

3.6 Silltrut

Silltrut häckar längs Gävlebuktens kust och förekommer födosökande i södra Bottenhavet från april till september. De silltrutar (*Larus fuscus*) som häckar i Östersjön tillhör underarten östersjösilltrut (*Larus fuscus fuscus*).

Enligt 2020 års svenska rödlista bedöms underarten östersjösilltrut som sårbar (VU). Antalet reproduktiva individer i svenska vatten uppskattas till 11 600 (Artdatabanken 2022).

Silltrut har genomgående observerats relativt fåtaligt vid de inventeringar som utförts vid Finngrundet-Östra banken och inom området för vindkraftparken, se avsnitt 6.1.1 i Bilaga M8 till MKB:n. Inom området för vindkraftparken har som mest 111 individer registrerats (28 juni 2022), se Bilaga R9 till MKB:n. Under 2023–2024 observerades som mest 52 individer, se Tabell 18 och Tabell 19 i kapitel 2. I anslutning till Finngrundets östra bank har som mest 36 individer noterats (11 augusti 2022), se Bilaga R9 till MKB:n. Under 2023–2024 observerades som mest 30 individer, se Tabell 18 och Tabell 19 i kapitel 2.

För silltrut bedöms effekter av eventuell undanträngning och kollisioner samt barriäreffekter, se avsnitt 7.3.1 i Bilaga M8 till MKB:n. Nedan följer en bedömning av dessa effekter samt en konsekvensbedömning.

Silltrut uppvisar ett svagt undvikandebeteende vid havsbaserade vindkraftparker. Vid studier av silltrutar från en häckningskoloni i nordvästra England och deras beteende vid närliggande havsbaserade vindkraftparker kunde ett undvikande registreras på ett avstånd av 3–4 km från vindkraftparken men på närmare avstånd var det svagt (Johnston, 2022). Merparten av individerna förändrade inte flygriktning för att undvika vindkraftparken. Däremot undvek de vindkraftverkens rotorbladszoner när de flög inne i parken.

Rörelsemönstren från 11 GPS-spårade silltrutar från närliggande häckningskolonier, se Bilaga R10, indikerar att projektområdet utnyttjas i liten utsträckning för proviantering. Andra betydande arealer utnyttjas i huvudsak som födosöksområden. Merparten av de GPS-försedda silltrutarna uppehöll sig därtill mestadels i områden där de inte behövde flyga genom området för vindkraftparken på vägen till häckningskolonin. Etablering av vindkraftpark Fyrskippet saknar därför betydelse för häckande silltrutaras möjlighet till födosök. Inventeringarna från 2023 och 2024, se kapitel 2, påverkar inte de tidigare bedömningarna för silltrut med hänsyn till att det låga antal som har observerats är i samma storleksordning som vid de tidigare inventeringarna. Effekten av undanträngning och barriäreffekter bedöms som fortsatt försumbar.

Som beskrivs ovan uppvisar silltruten ett undvikandebeteende både av vindkraftverk och rotorbladszoner. Detta styrks av en undersökning utanför Skottlands östra kust där trutar undvek rotorbladszoner och inga kollisioner registrerades under de två år som undersökningen pågick (DHI, 2023). Efter det att ansökan inlämnades har nya och utökade modellberäkningar genomförts för vindkraftparken. Beräkningar har gjorts dels för häckande silltrutar där fågeltätheten beräknats från insamlad GPS-data, dels för alla silltrutar som nyttjar området för vindkraftparken under sommaren (dvs. även subadulta individer och individer som avbrutit häckningen m.m.). För den senare beräkningen har data från utförda båtinventeringar inom området för vindkraftparken under 2022 och början av 2023 använts för att beräkna individtätheten vilket i sin tur utgjort indata vid modellberäkningar. Resultaten av beräkningarna finns i Bilaga R10. Vid vindkraftpark Fyrskippet beräknas maximalt 23 silltrutar, såväl häckande som ej häckande, årligen förolyckas. Baserat på antagandet att högst hälften av dessa utgörs av häckande individer, kan maximalt cirka 0,5 % (11 kollisioner på 2200 häckande individer) av det häckande beståndet vid kolonierna längs Gävlebuktens kust årligen, och 0,1 % av populationen av östersjösilltrut i svenska vatten, förolyckas vid Fyrskippet. Effekten i form av ökad dödlighet till följd av kollisioner med vindkraftverk vid vindkraftparken bedöms därmed vara liten, med en försumbar konsekvens för såväl den regionala som den totala populationen i Östersjön.

4. Referenser

- DHI. (2023). *Resolving Key Uncertainties of Seabird Flight and Avoidance Behaviours at Offshore Wind Farms - Final report for the study period 2020-2021*. Vattenfall.
- Dierschke, V., Furness, R. W., & Garthe, S. (2016). Seabirds and offshore wind farms in European waters: avoidance and attraction. *Biological Conservation* 202: 59-68.
- Durink, J., Skov, H., Jensen, F. P., & Phil, S. (1994). Important marine areas for wintering birds in the Baltic sea. *Ornis Consult report 1994, 110 pp.*
- Green, M., & Nilsson, L. (2007). *Rastande och flyttande fåglar vid Finngrundet 2007. En förstudie inför etablering av vindkraftverk till havs*. Lund: Ekologiska institutionen, Lunds Universitet.
- Heinänen, S., & Skov, H. (2018). *Offshore wind farm Eneco Luchterduinen. Ecological monitoring of seabirds. T3 (final) report.*
- Heliaca Naturvårdskonsulting. (2023). *Fåglar vid vindkraftpark Fyrskeppet från*. Heliaca Naturvårdskonsulting.
- Heliaca Naturvårdskonsulting. (2023a). *Sångsvanars vårsträck över södra Bottenhavet och förbi vindkraftpark Fyrskeppet under 2023*. Heliaca Naturvårdskonsulting.
- Heliaca Naturvårdskonsulting. (2023b). *Rastande fåglar vid vindkraftpark Fyrskeppet från mars 2022 till februari 2023*. Heliaca Naturvårdskonsulting.
- Heliaca Naturvårdskonsulting. (2023c). *Resultat från GPS-märkta silltrutar (Larus fuscus fuscus) vid vindkraftpark Fyrskeppet*. Heliaca Naturvårdskonsulting.
- Heliaca Naturvårdskonsulting. (2023d). *Sjöfågelsträck vid undersökningsområdet för vindkraftpark Fyrskeppet*. Heliaca Naturvårdskonsulting.
- Heliaca Naturvårdskonsulting. (2024). *Fåglar vid vindkraftpark Fyrskeppet från februari till maj 2024*. Heliaca Naturvårdskonsulting.
- Johnston, D. T.-S. (2022). Investigating avoidance and attraction responses in Lesser Black-backed Gulls *Larus fuscus* to offshore wind farms. *Marine Ecology Progress Series, Volume 686*, 187-200.
- Länsstyrelsen Gävleborg. (2018). *Bevarandeplan för Finngrundet-Östra banken SE0630260*.
- Naturvårdsverket. (2010). *Undersökning av utsjöbankar - Inventering, modellering och naturvärdesbedömning. Rapport 6385*.
- Nilsson, C. (2023). *Desktopanalys av väderradar avseende nattmigrerande tättingar*. Lunds Universitet.
- Nilsson, L., & Haas, F. (2016). *Inventeringar av rastande och övervintrande sjöfåglar och gäss i Sverige. Årsrapport för 2015/2016*. Biologiska institutionen, Lunds universitet.
- Nilsson, L., Bergland, F., & Isaeus, M. (2020). *Finngrundens betydelse för alfågel i relation till vindkraft*. AquaBiota.
- Olsson, O., & Hentati-Sundberg, J. (2022). *Viktiga havsområden för sjöfåglar som häckar på Karlsöarna. Rapport till Länsstyrelsen på Gotland*.

- Ottvall Consulting. (2023). *Sjöfågelinventeringar från flyg på Finngrundet-Fyrskippet*. Ottvall Consulting.
- Ottvall Consulting. (2024). *Sjöfågelinventering från flyg på Finngrundet- Östra banken samt Fyrskippet 2024-03-05*. Ottvall Consulting.
- Ottvall Consulting. (2024). *Sjöfågelinventering från flyg på Finngrundet- Östra banken samt Fyrskippet 2024-04-12*. Ottvall Consulting.
- Peschko, V., Mercker, M., & Garthe, S. (2020). Telemetry reveals strong effects of offshore wind farms on behaviour and habitat use of common guillemots (*Aria ulgae*) during the breeding season. *Marine Biology* 167:118.
- Skov, H., Heinänen, S., Žydelis, R., Bellebaum, J., Bzoma, S., Dagys, M., . . . Wahl, J. (2011). *Waterbird populations and pressures in the Baltic Sea. Tema Nord 2011:550*. Nordiska ministerrådet.
- Szostek, L., Vilela, R., Bauch, C., Burger, C., Diederichs, A., Freunda, A., & Braasch, A. (2024). *Auks in the German North Sea: Effects of Offshore Wind Farms. A study into Common Guillemot (Uria aalge) and Razorbill (Alca torda) distribution based on aerial and ship survey data in the German North Sea*.
- Vallejo, G. C., Grellier, K., Nelson, E. J., McGregor, R. M., Canning, S. J., Caryl, F. M., & McLean, N. (2017). Responses of two marine top predators to an offshore wind farm. *Ecology and Evolution* 7:8698-8708.
- Wetlands International. (2024). *Waterbirds Population Portal. African-Eurasian migratory waterbird agreement*. Retrieved from <https://wpp.wetlands.org/>