

Skåne Havsvindpark

Ørsted



Załącznik B. Ocena środowiskowa zmniejszonego obszaru farmy wiatrowej Skåne Havsvindpark

Wersja **4**
Data **30.05.2022**
Autorzy **Adelina Osmani, Ingemar Abrahamsson, Joanna Marchlewska Moberg, Kajsa Palmqvist, Julia Fjällbäck**
Zweryfikował **Ingemar Abrahamsson**
Zatwierdził **Karin Skantze**
Opis **Załącznik B. Ocena środowiskowa zmniejszonego obszaru farmy wiatrowej Skåne Havsvindpark**
ID dokumentu **07685321_A**

This document has been translated from the Swedish original version. In the event that the translated version and the Swedish version conflict, the Swedish version shall prevail.

Ørsted A/S
Skåne Offshore Windfarm AB
Skomakaregatan 6-8
SE-211 34 Malmö
www.ørsted.com

Spis treści

1	Ocena ogólna.....	4
2	Wprowadzenie	4
3	Zmniejszony obszar Skånes Havsvindpark.....	4
3.1	Zakres obszaru projektu.....	4
3.2	Forma techniczna projektu.....	6
4	Oddziaływanie przy ograniczonym zasięgu Skåne Havsvindpark	8
4.1	Ssaki morskie.....	14
4.2	Krajobraz, rekreacja i wypoczynek na świeżym powietrzu	14
4.3	Żegluga handlowa i szlaki żeglugowe.....	15
4.4	Poligony wojskowe.....	16
4.5	Natura 2000.....	16
4.6	Skumulowane oddziaływanie.....	17
4.7	Oddziaływanie transgraniczne.....	17
4.7.1	Ssaki morskie, ptaki i Natura 2000	17
4.7.2	Wizualne oddziaływanie na ludzi	18
5	Bibliografia.....	18

Załączniki

Załącznik 1 Wizualizacja zmniejszonego obszaru projektu z przylądka Arkona

1 Ocena ogólna

Zmniejszony obszar Skåne Havsvindpark, o zredukowanej o połowę powierzchni projektu, powoduje, że oddziaływanie na etapie budowy są zmniejszone dla wszystkich czynników oddziaływania ocenianych w OOS. Również w fazie eksploatacji oddziaływanie maleje dla wszystkich czynników ocenionych w OOS. Środki ochronne opisane we wniosku i w powiązanej z nim OOS pozostają takie same. Podsumowując, spółka nie wprowadza żadnych zmian dotyczących ocen oddziaływania, nie licząc wpływu na krajobraz, który w przypadku zmniejszonego projektu farmy wiatrowej ma się zmniejszyć z „umiarkowanego” na „od małego do umiarkowanego” na przykładzie Arkona w północnych Niemczech. Oczekuje się również, że w przypadku zmniejszonego obszaru projektu podwodny hałas spowodowany pracami budowlanymi przy palowaniu nie będzie się rozprzestrzeniał na niemieckie wody, co może mieć miejsce przy pierwotnym obszarze projektu. W związku z tym sporządzona OOS opisuje również, z zachowaniem odpowiedniego marginesu, oddziaływanie, skutki i konsekwencje, które mogą wystąpić podczas budowy i eksploatacji zmniejszonej powierzchni projektu farmy wiatrowej.

2 Wprowadzenie

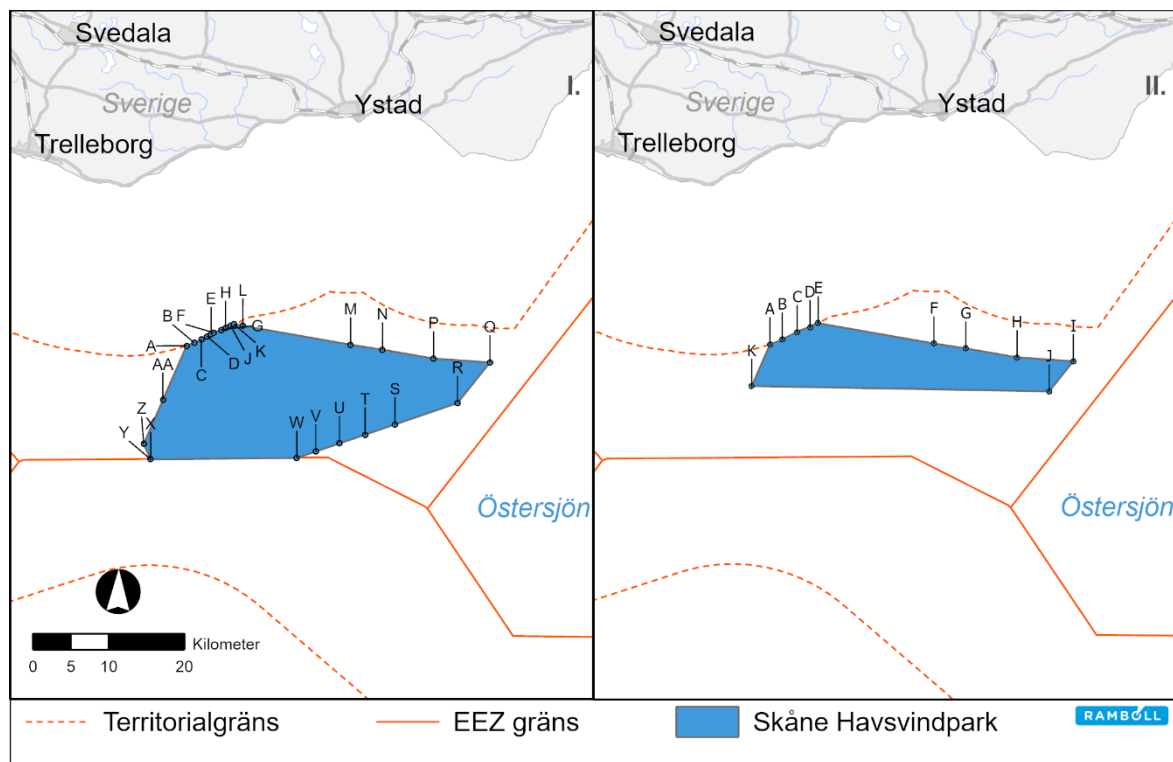
Niniejszy dokument opisuje zmniejszony obszar projektu Skåne Havsvindpark, dla którego Spółka wnioskuję alternatywnie o wydanie pozwolenia. Dokument zawiera również opis zmian ocen oddziaływania na środowisko w wyniku zmniejszenia obszaru projektu. Ograniczony zostaje jedynie obszar projektu, projekt techniczny pozostaje taki sam jak we wnioskach o wydanie pozwolenia z dnia 24 września 2021 r.

Powodem, dla którego Spółka dodaje alternatywny wniosek z ograniczoną do połowy powierzchnią projektu, jest m.in. zmiana sytuacji w zakresie polityki bezpieczeństwa w Europie od czasu złożenia przez Spółkę wniosku o pozwolenie we wrześniu 2021 roku. Bardziej szczegółowy opis uzasadnienia zmniejszenia powierzchni projektu znajduje się we wniosku uzupełniającym, rozdział 1.1.

3 Zmniejszony obszar Skåne Havsvindpark

3.1 Zakres obszaru projektu

Skåne Havsvindpark znajduje się w Basenie Arkońskim w Morzu Bałtyckim, między wyspą Bornholm i terenem Kreigers Flak, poza szwedzkim terytorium morskim, w szwedzkiej wyłącznej strefie ekonomicznej (WSE), ok. 22 km na południe od wybrzeża Skanii. Obszar Natura 2000 Sydvästskånes utsjövädden (SE0430187) leży na zachód od obszaru projektu. Zmniejszenie obszaru projektu oznacza usunięcie południowej połowy obszaru, przez co obszar projektu obejmuje 247 km² zamiast 533 km², patrz Ilustracja 3-1.

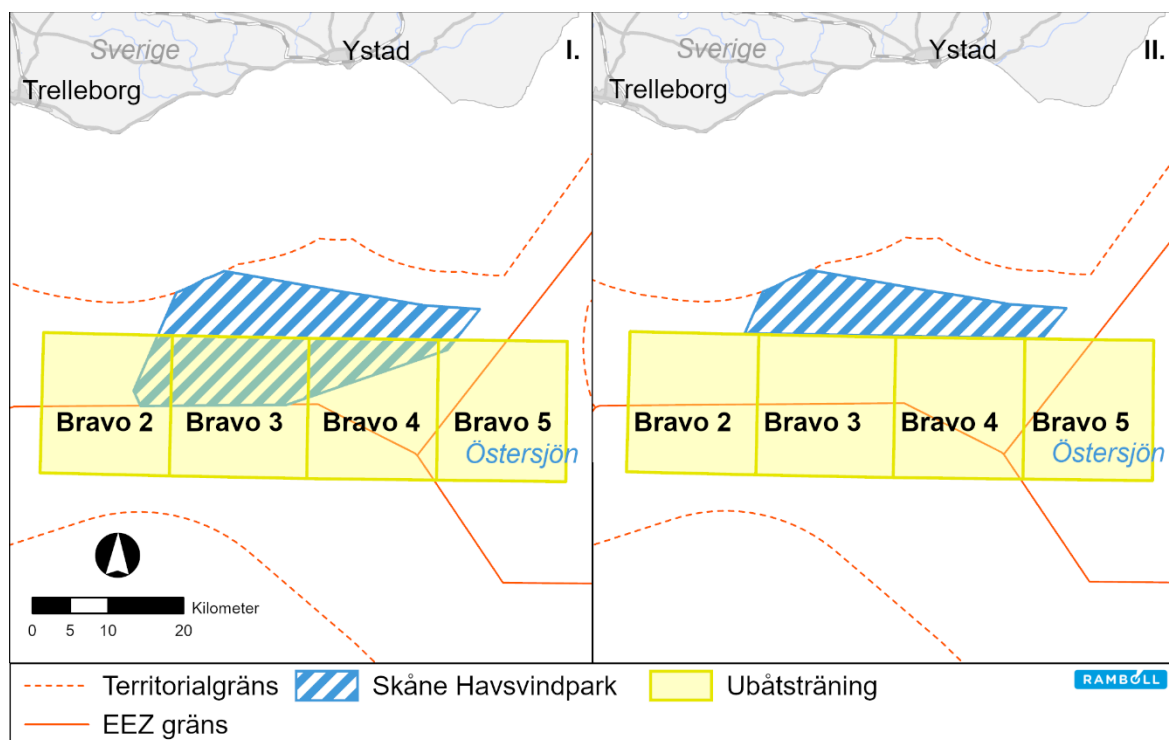


Ilustracja 3-1 Obszar projektu (I) i zmniejszony obszar projektu (II) Skåne Havsvindpark.

Tabela 3.1 Współrzędne pozycji, które ograniczają zmniejszony obszar projektu. Współrzędne są podane w układzie współrzędnych SVEREF99 TM. Zmniejszony obszar projektu graniczy od południa z poligonami wojskowymi NATO, od zachodu z obszarem Natura 2000 Sydvästskånes utsjövädden, od północnego wschodu z wodami terytorialnymi Szwecji i drogami wodnymi.

Zmniejszona powierzchnia projektu					
Punkt	Wschód	Północ	Punkt	Wschód	Północ
A	6112625,23	403710,64	G	6112085,90	429583,11
B	6113257,40	405328,80	H	6110914,57	436341,03
C	6114242,40	407303,60	I	6110395,30	443784,58
D	6114906,90	409003,00	J	6106405,24	440598,60
E	6115422,03	410087,15	K	6107103,79	401302,75
F	6112742,26	425369,82	A	6112625,23	403710,64

Zmniejszenie oznacza, że obszar projektu nie pokrywa się już z obszarami ćwiczeń okrętów podwodnych, które znajdują się w niemieckiej, duńskiej i szwedzkiej strefie ekonomicznej. Obszary te noszą nazwy Bravo 2, 3, 4 i 5, są koordynowane przez niemiecką flotę i wykorzystywane przez NATO (North Atlantic Treaty Organization) do celów szkoleniowych i edukacyjnych (Ramboll, 2019a), patrz Ilustracja 3-2. Na obszarze tym znajdował się również poligon wojskowy (ES D 140), który nie jest już aktywny (AIP Swedish Aeronautical Information, 2021)

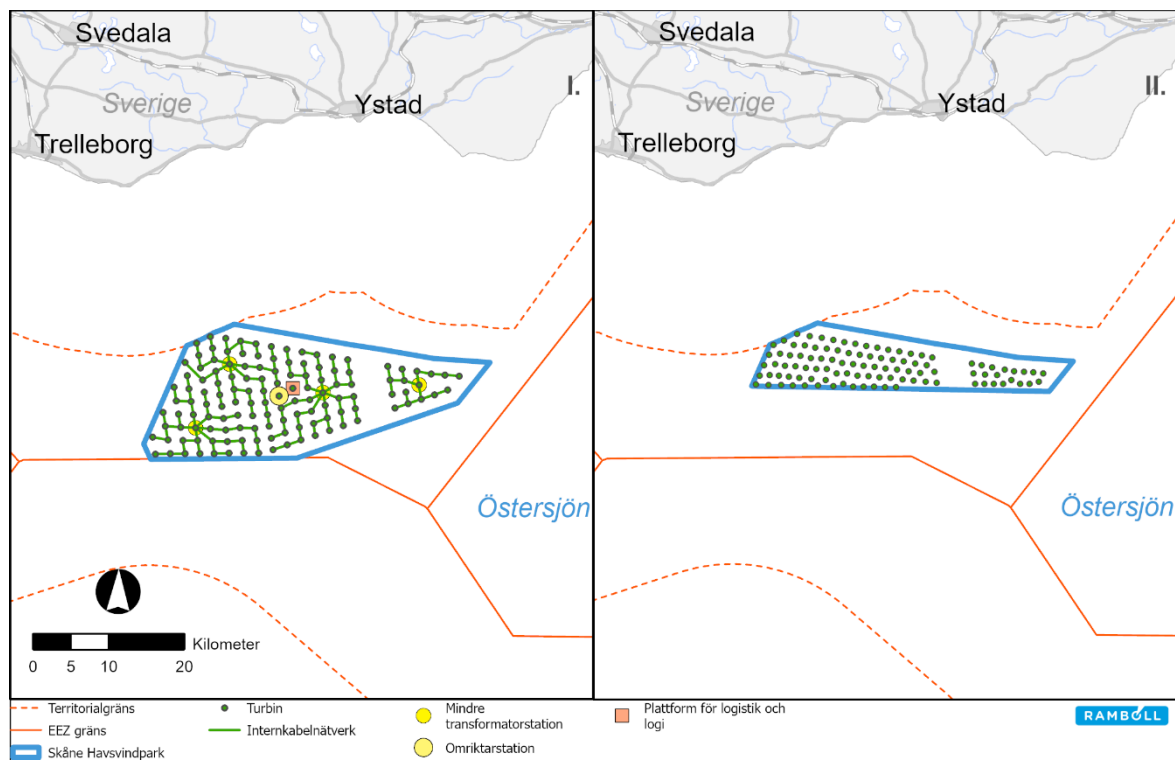


Ilustracja 3-2 Znanie poligony wojskowe oraz obszar projektu (I) i zmniejszony obszar projektu (II) Skåne Havsvindpark (Ramboll, 2019a).

3.2 Forma techniczna projektu

Projekt techniczny turbin wiatrowych, stacji transformatorowych, wewnętrznych sieci kablowych itp. pozostaje niezmienny na zmniejszonym obszarze projektu i jest opisany w rozdziałach 3.1 i 3.2 OOS, a także w opisie technicznym załączonym do wniosku (Załącznik C). Niezmienione pozostaną również projektowane możliwe odległości między turbinami wiatrowymi w ostatecznej lokalizacji. Rysunek 3-3 przedstawia przykładowy szkic *Zmniejszony obszar projektu* ze 100 turbinami wiatrowymi. Minimalna odległość między poszczególnymi turbinami wiatrowymi a platformami na morzu jest wciąż planowana na co najmniej 1000 m. Na przykładowym szkicu *Zmniejszona powierzchnia projektu* nie pokazano platform i stacji transformatorowej, ponieważ trwa dialog ze szwedzką siecią energetyczną o tym, gdzie będzie zlokalizowane przyłącze energii elektrycznej płynące z farmy wiatrowej. Jak stwierdzono we wniosku, dokładniejsza lokalizacja turbin wiatrowych zostanie określona w porozumieniu z władzami. Ostateczny układ zostanie skorygowany po konsultacjach z uwzględnieniem istniejącej infrastruktury, dróg wodnych dla ruchu morskiego, interesów obronności, archeologii morskiej itp.

Planowana całkowita moc dla farmy wiatrowej ma wynieść 1500 MW, co przekłada się na produkcję około 7 Twh na rok. Zainstalowana moc i możliwa produkcja energii elektrycznej są takie same jak w przypadku pierwotnego obszaru projektu.



Ilustracja 3-3 Przykładowy szkic Maksymalny (I) w obszarze projektu ze 125 turbinami wiatrowymi i przykładowy szkic Zmniejszony obszaru projektu (II) ze 100 turbinami wiatrowymi.

Tabela 3.2 Podsumowanie wielkości obszaru projektu, całkowitej mocy zainstalowanej, liczby i wielkości turbin wiatrowych w trzech różnych przykładowych układach. Przykładowe szkice Maksymalny i Dominująca technologia odnoszą się do pierwotnego obszaru, przykładowy szkic Zmniejszony obszar projektu odnosi się do zmniejszonej powierzchni projektu.

	Przykładowy szkic Maksymalny	Przykładowy szkic Dostępna Technologia	Przykładowy szkic Zmniejszony obszar projektu
Wielkość obszaru projektu	533 km ²	533 km ²	247 km ²
Całkowita moc zainstalowana	1500 MW	1500 MW	1500 MW
Liczba turbin	125	100	100
Minimalna wysokość końcówki łopaty nad powierzchnią wody	30 m	30 m	30 m
Średnica łopat wimika	320 m	240 m	240 m
Maksymalna wysokość końcówki łopaty nad powierzchnią wody	385 m	270 m	270 m

4 Oddziaływanie przy ograniczonym zasięgu Skåne Havsvindpark

Ograniczony obszar Skåne Havsvindpark, o zmniejszonej o połowę powierzchni projektu, powoduje, że oddziaływania na etapie budowy są zmniejszone dla wszystkich czynników oddziaływania¹ ocenionych w OOS. Ocenia się, że również w fazie eksploatacji oddziaływanie dla wszystkich czynników² ocenionych w OOS maleje w przypadku zmniejszonego obszaru projektu. Środki ochronne opisane we wniosku i związana z nim OOS pozostają takie same.

W wyniku zmniejszonego oddziaływania oczekuje się, że oceny oddziaływania przeprowadzone w ramach OOS również ulegną zmniejszeniu. W przypadku gdy oddziaływanie i jego wpływ się zmniejszą, oddziaływania nieistotne pozostaną nieistotne lub przestaną istnieć.

¹ Zawieszone osady, Sedymentacja, Hałas podwodny, Fizyczne zaburzenia dna morskiego, Fizyczne zaburzenia nad powierzchnią wody, Emisje do powietrza, Wprowadzanie obcych gatunków i Oświetlenie.

² Hałas w powietrzu, Hałas podwodny, Fizyczne zaburzenia dna morskiego, Fizyczne zaburzenia nad powierzchnią wody, Zacienienie, Emisje do powietrza, Oświetlenie, Efekty wizualne, Pola magnetyczne, Wprowadzanie obcych gatunków, Zmiany w hydrografii i jakości wody

Tabela 4.1 przedstawia oceny oddziaływania dla fazy budowy i fazy eksploatacji w ramach OOS, dotyczące obszaru projektu, a także oceny oddziaływania odnoszące się do zmniejszonego obszaru projektu. Chociaż oddziaływanie zmniejsza się wraz ze zmniejszeniem obszaru projektu, Spółka utrzymuje oceny dla wszystkich receptorów, z wyjątkiem receptora krajobraz, rekreacja i życie na świeżym powietrzu, gdzie ocenia się, że oddziaływanie zmniejszy się z umiarkowanego do niewielkiego-umiarkowanego w punkcie fotograficznym na przylądku Arkona w Niemczech.

W rozdziałach 4.1-4.7 opisano zmniejszone oddziaływanie w fazie budowy i eksploatacji na receptory takie jak ssaki morskie, krajobraz, żegluga, poligony wojskowe, interes narodowy, oddziaływanie skumulowane i oddziaływanie transgraniczne. Również w przypadku innych receptorów uwzględnionych w OOS oddziaływanie projektu zmniejsza się, ale nie opisuje się tego w dalszej części niniejszego dokumentu.

Tabela 4.1 Oceny oddziaływania dla różnych receptorów w fazie budowy i eksploatacji dla obszaru projektu i dla zmniejszonego obszaru projektu. Oceny oddziaływania pozostają przy zmniejszonej powierzchni projektu bez zmian dla wszystkich receptorów, z wyjątkiem receptora krajobraz, rekreacja i życie na świeżym powietrzu, gdzie ocenia się, że wpływ na krajobraz zmniejszy się z umiarkowanego do niewielkiego-umiarkowanego w punkcie fotograficznym na przylądku Arkona w Niemczech.

Receptor	Czynnik oddziaływania	Ogólna ocena oddziaływania dla obszaru projektu	Ogólna ocena oddziaływania dla zmniejszonego obszaru projektu
		<i>Faza budowy/Faza eksploatacji</i>	<i>Faza budowy/Faza eksploatacji</i>
Klimat i jakość powietrza	Klimat	Niewielkie/Pozytywne	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
	Jakość powietrza	Nieistotne/Nieistotne	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
Flora i fauna bentosowa	Osady zawieszone	Nieistotne/-	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
	Sedymentacja	Nieistotne/-	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
	Fizyczne zaburzenia dna morskiego	Niewielkie/Niewielkie	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
Ryby	Osady zawieszone	Niewielkie/-	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
	Sedymentacja	Nieistotne/-	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
	Hałas podwodny	Niewielkie/-	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
	Zacienianie	- /Nieistotne	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
	Pola magnetyczne	-/Niewielkie	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
	Fizyczne zaburzenia dna morskiego	-/Pozytywne	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
	Fizyczne zakłócenia na powierzchni wody	-/Pozytywne	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
Ssaki morskie	Hałas podwodny	Niewielkie/Nieistotne	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
	Osady zawieszone	Nieistotne/-	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
Ptaki	Fizyczne zakłócenia nad powierzchnią wody	Nieistotne/Niewielkie	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
Nietoperze	Oświetlenie	Nieistotne/Nieistotne	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
	Fizyczne zakłócenia w powietrzu	-/Niewielkie	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną

Receptor	Czynnik oddziaływania	Ogólna ocena oddziaływania dla obszaru projektu	Ogólna ocena oddziaływania dla zmniejszonego obszaru projektu
		<i>Faza budowy/Faza eksploatacji</i>	<i>Faza budowy/Faza eksploatacji</i>
Dziedzictwo kulturowe	Oddziaływanie fizyczne	Nieistotne/Nieistotne	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
Krajobraz, rekreacja i wypoczynek na świeżym powietrzu	Fizyczne zakłócenia nad powierzchnią wody	Nieistotne/ Nieistotne-Umiarkowane	Zmiana oddziaływania w punkcie fotograficznym na przykładu Arkona w Niemczech. Ocenia się, że oddziaływanie dla krajobrazu zmniejszy się z umiarkowanego na niewielkie-umiarkowane.
Rybołówstwo komercyjne	Osady zawieszone	Nieistotne/-	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
	Hałas podwodny	Niewielkie/-	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
	Fizyczne zakłócenia nad powierzchnią wody	Nieistotne/Niewielkie	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
	Fizyczne zaburzenia dna morskiego	-/Pozytywne	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
Żegluga handlowa i szlaki żeglugowe	Fizyczne oddziaływania nad powierzchnią wody	Nieistotne/Niewielkie	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
Ruch lotniczy	Fizyczne zakłócenia nad powierzchnią wody	Nieistotne/Nieistotne	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
Stacje monitoringu środowiska	Sedymentacja	Nieistotne/-	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
	Fizyczne zaburzenia dna morskiego	Niewielkie/Niewielkie	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
Infrastruktura	Fizyczne zaburzenia dna morskiego	Nieistotne/Nieistotne	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
Surowce i zasoby naturalne	Sedymentacja	Brak/Nieistotne /-	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
Poligony wojskowe	Fizyczne zaburzenia dna morskiego	Niewielkie/Niewielkie	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
	Fizyczne zakłócenia nad powierzchnią wody	Niewielkie/Niewielkie	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
Interes narodowy w zakresie	Fizyczne zakłócenia nad powierzchnią wody	-/Nieistotne	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną

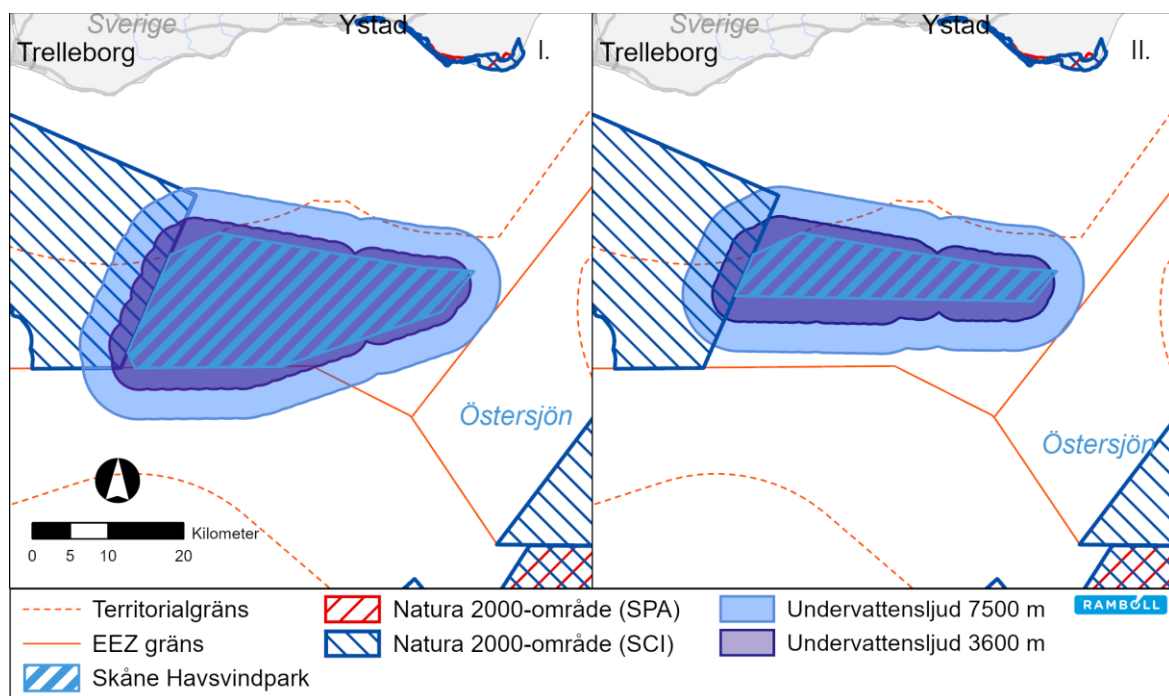
Receptor	Czynnik oddziaływania	Ogólna ocena oddziaływania dla obszaru projektu	Ogólna ocena oddziaływania dla zmniejszonego obszaru projektu
		<i>Faza budowy/Faza eksploatacji</i>	<i>Faza budowy/Faza eksploatacji</i>
wykorzystania energii wiatru			
Interes narodowy w zakresie ochrony zabytków, rekreacji na świeżym powietrzu i ochrony krajobrazu	Efekty wizualne	-/ Nieistotne-Umiarkowane	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
Interes narodowy w zakresie obrony narodowej	Fizyczne zakłócenia nad powierzchnią wody	Niewielkie/Niewielkie	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
	Fizyczne zaburzenia dna morskiego	Niewielkie/Niewielkie	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
Interes narodowy w zakresie rybołówstwa komercyjnego	Osady zawieszone	Nieistotne/ -	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
	Sedymентация	Nieistotne/ -	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
	Hałas podwodny	Nieistotne/ -	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
Interes narodowy w zakresie komunikacji – żegluga	Fizyczne zakłócenia nad powierzchnią wody	Nieistotne/Niewielkie	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
Interes narodowy w zakresie komunikacji – żegluga	Hałas podwodny	Niewielkie/Niewielkie	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
Natura 2000 - Sydvästskånes utsjövättan	Osady zawieszone i sedymентация	Nieistotne/-	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
	Hałas podwodny	Niewielkie/-	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
Natura 2000 - Półwysep Falsterbo	Hałas podwodny	Nieistotne/-	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną
	Osady zawieszone i sedymентация	Nieistotne/-	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmienną

Receptor	Czynnik oddziaływania	Ogólna ocena oddziaływania dla obszaru projektu	Ogólna ocena oddziaływania dla zmniejszonego obszaru projektu
		<i>Faza budowy/Faza eksploatacji</i>	<i>Faza budowy/Faza eksploatacji</i>
Natura 2000 - Adler grund i Rønne banke	Fizyczne zakłócenia powietrza	- /Nieistotne	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmieniona
Natura 2000 - Bakkebrædt i Bakkegrund	Osady zawieszone i sedymentacja	Nieistotna / -	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmieniona
Skumulowane oddziaływanie	Hałas podwodny, Fizyczne zakłócenia nad powierzchnią wody	Niewielkie/Niewielkie	Bez zmian, ocena konsekwencji pozostaje niezmieniona
Oddziaływanie transgraniczne	Hałas podwodny, Fizyczne zaburzenia nad powierzchnią wody, Efekty wizualne	Niewielkie/Niewielkie-umiarkowane	Oczekuje się, że hałas podwodny podczas palowania nie będzie już rozprzestrzeniał się na niemieckie wody. Zmiana oddziaływania w punkcie fotograficznym na przykładu Arkona w Niemczech. Ocenia się, że oddziaływanie dla krajobrazu zmniejszy się z umiarkowanego na niewielkie-umiarkowane. Jednak ocena oddziaływania pozostaje taka sama jak w przypadku pierwotnego obszaru projektu.

4.1 Ssaki morskie

Wraz ze zmniejszonym obszarem projektu zmniejszy się obszar, na którym może wystąpić wpływ na zachowanie ssaków morskich, patrz Ilustracja 4-1. Hałas podwodny, który może prowadzić do oddziaływań behawioralnych, rozciąga się na obszar Natura 2000 Sydvästskånes Utsjövatten najwyżej na około 2,8 km lub około 6,7 km, odpowiednio dla morświnów i fok. Odpowiada to powierzchniom, na których może wystąpić oddziaływanie behawioralne na obszarze Natura 2000 o powierzchni 125 km² dla fok (157 km² dla obszaru projektu) oraz o powierzchni 35 km² dla morświnów (51 km² dla obszaru projektu). Oznacza to, że jest to ok. 10% dla fok (14% dla obszaru projektu) i około 3% dla morświnów (4% dla obszaru projektu) obszaru Natura 2000³, gdzie podczas palowania mogą wystąpić oddziaływania behawioralne.

Jeśli chodzi o hałas podwodny pochodzący z palowania podczas budowy, powiązany ze ssakami i morskimi, oddziaływanie oceniono w OOS jako niewielkie, patrz rozdział 12.9.2.1. Ta ocena pozostaje niezmienną dla zmniejszonego zakresu projektu farmy wiatrowej, ponieważ intensywność podwodnego hałasu będzie taka sama. Skróci się natomiast czas prac budowlanych, a co za tym idzie występowania podwodnego hałasu. Jednak łączne oddziaływanie pozostaje takie samo jak w opracowanej OOS i ocenia się, że jest niewielkie również w przypadku zmniejszonego obszaru projektu farmy wiatrowej.



Ilustracja 4-1. Obszary, w których mogą wystąpić oddziaływania behawioralne na morświny (3600 metrów wokół źródła dźwięku) i foki (7500 metrów wokół źródła dźwięku) spowodowane hałasem podwodnym podczas palowania odpowiednio w obszarze projektu (I) i zmniejszonym obszarze projektu (II).

4.2 Krajobraz, rekreacja i wypoczynek na świeżym powietrzu

Oceny oddziaływania wizualnego ze Szwecji i duńskiego Bornholmu pozostają umiarkowane lub nieistotne również w przypadku zmniejszonego projektu farmy wiatrowej. Jednak krajobraz z północnych Niemiec, przy punkcie fotograficznym na przylądku Arkona, zmienia się, a oddziaływanie wizualne maleje, patrz wizualizacje z przylądka Arkona w Załącznik 1.

³ $A_{\text{Powierzchnia oddziaływania}} / A_{\text{N2000}} = x \text{ km}^2 / 1151 \text{ km}^2$.

Zmniejszona powierzchnia projektu oznacza, że odległość między farmą wiatrową a przylądkiem Arkona wzrasta z 38 km do 47 km. Strefy oddziaływania przesuwają się w konsekwencji o 9 km w części południowej, gdzie turbiny wiatrowe nie będą zainstalowane. Oznacza to, że przylądek Arkona, który wcześniej znajdował się pośrodku strefy środkowej, znajduje się teraz, przy zmniejszonym projekcie, na zewnętrznej krawędzi strefy środkowej, na granicy strefy odległej.

Farma wiatrowa zajmie również nieco mniejszą część linii horyzontu, będzie widać nieco mniej turbin, a także będzie wydawać się nieco bardziej rozproszona niż w przypadku pierwotnego projektu. Farma wiatrowa będzie postrzegana jako nieco mniejsza i bardziej oddalona od przylądka Arkona. To zwiększenie odległości oznacza również, że zwiększy się liczba dni, w których warunki pogodowe utrudniają dostrzeżenie farmy wiatrowej z przylądka Arkona.

W OOS oddziaływanie na krajobraz przylądka Arkona oceniono jako umiarkowane, podobnie jak konsekwencje dla krajobrazu. Ocenia się, że przy zmniejszonej powierzchni projektu oddziaływanie farmy wiatrowej na przylądku Arkona zmniejszy się z „umiarkowanego” na „niewielkie do umiarkowanego”. Wrażliwość na przylądku Arkona jest taka sama jak wcześniej, a konsekwencje dla krajobrazu w przypadku zmniejszonego projektu farmy wiatrowej ocenia się jako zmniejszone z „umiarkowanych” do „niewielkich do umiarkowanych”.

4.3 Żegluga handlowa i szlaki żeglugowe

Podsumowując ocenia się, że przygotowana analiza ruchu morskiego wraz z powiązaną oceną ryzyka, patrz rozdział 17 OOS, obejmuje również ryzyko związane z ruchem morskim w odniesieniu do zmniejszonej powierzchni projektu farmy wiatrowej. Po usunięciu południowej części obszaru projektu odległość między zewnętrzną granicą farmy wiatrowej na południu a torem wodnym przechodzącym na południe od niej wzrasta. Prowadzi to do niższego ryzyka kolizji z turbinami i dla statków przemierzających się na południe od obszaru projektu. Przejście północ-południe przez obszar projektu dla linii promowych Ystad-Świnoujście i Ystad-Sassnitz będzie przy zmniejszonej powierzchni projektu krótsze. Obszar do nawigacji dla promów i statków płynących po torze wodnym biegnącym na południe od obszaru projektu będzie większy. Zmniejsza to ryzyko kolizji między turbinami a promami oraz między jednostkami pływającymi po torze wodnym na południe od obszaru projektu.

Przekierowanie ruchu, który obecnie przebiega ukośnie przez obszar objęty projektem (z północnego zachodu na południowy wschód) może się zmniejszyć, ponieważ południowa część obszaru będzie teraz dostępna dla żeglugi. Ponadto turbiny wysunięte najbardziej na zachód nie będą miały wpływu na prom do Trelleborga w zachodniej części obszaru, ponieważ zostały one usunięte w zmniejszonym obszarze projektu. Ocenia się, że doprowadzi to do mniejszego przekierowania istniejącego ruchu statków, a tym samym do mniejszego ryzyka kolizji między statkami a turbinami wiatrowymi.

Odległość między najbardziej oddalonymi turbinami a ruchem statków przechodzących na północ od farmy wiatrowej pozostaje taka sama na zmniejszonym obszarze projektu, scenariusz opisujący kolizje między statkami a turbinami jest zatem objęty analizą ryzyka morskiego w OOS, patrz rozdział 17. Turbiny nadal będą miały wpływ na rybołówstwo komercyjne i inną działalność, taką jak ratownictwo morskie, ale na mniejszym obszarze.

W OOS ocenia się, że w fazie eksploatacji fizyczne zakłócenia nad powierzchnią wody, a więc fizyczna obecność turbin wiatrowych, a także zwiększony ruch statków związany z projektem, powodują niewielkie konsekwencje dla żeglugi i jej dróg wodnych, patrz rozdział 12.15.2.1. OOS. Oddziaływanie ocenia się jako niewielkie również dla zmniejszonego obszaru projektu, ponieważ oddziaływanie farmy wiatrowej pozostanie bez zmian, choć ze zmniejszonym zakresem.

4.4 Poligony wojskowe

Zmniejszony obszar projektu nie nakłada się na obszary ćwiczeń okrętów podwodnych, patrz Ilustracja 3-2. Wcześniej na tym obszarze znajdował się również akwen ćwiczeń wojskowych (ES D 140), który nie jest już aktywny (AIP Swedish Aeronautical Information, 2021). W OOS ocenia się, że fizyczne zaburzenia na dnie morskim i fizyczne zaburzenia nad powierzchnią wody mają niewielkie konsekwencje dla poligonów wojskowych przy budowie i eksploatacji farmy wiatrowej, patrz rozdział 12.20.2. Zmniejszony obszar farmy wiatrowej oznacza mniej turbin i mniejszą zajętą powierzchnię, co prowadzi do tego, że fizyczne zaburzenia są zmniejszone, ponieważ obszar projektu nie pokrywa się już z poligonami wojskowymi. Dzięki środkom ochronnym podjętym podczas budowy i eksploatacji, które określono w rozdziale 12.20.2 OOS, konsekwencje pozostają niezmienione i nadal są uważane za niewielkie, również w przypadku zmniejszonego projektu farmy wiatrowej.

4.5 Natura 2000

W OOS, patrz rozdział 13.2.6, ocenia się, że Skåne Havsvindpark ani samodzielnie, ani wraz z innymi działalnościami lub pracami będącymi w trakcie realizacji lub w fazie planowania, nie będzie prowadzić do znaczących zakłóceń wpływających na gatunki, rodzaje siedlisk i środowisko naturalne na obszarze Natura 2000 Sydvästskånes utsjövatten (SE0430187). Jeśli chodzi o inne pobliskie obszary Natura 2000, ocenia się, że farma wiatrowa nie wpływa w znaczący sposób na żaden z tych obszarów. W związku z tym nie wystąpi oddziaływanie na sieć obszarów Natura 2000, w tym na powiązania przestrzenne i funkcjonalne między tymi obszarami. Przedstawione w OOS oceny odnoszące się do obszarów Natura 2000 również pozostają niezmienione dla zmniejszonego projektu farmy wiatrowej.

W OOS ocenia się, że podczas budowy hałas podwodny, patrz rozdział 13.2.4 OOS, będzie w niewielkim stopniu oddziaływał na obszar Natura 2000 Sydvästskånes utsjövatten i ssaki morskie. Wraz ze zmniejszonym obszarem projektu zmniejszy się obszar, na którym może wystąpić wpływ na zachowanie ssaków morskich, patrz Ilustracja 4-1. Ocena zmniejszonego projektu farmy wiatrowej pozostanie jednak niezmieniona w odniesieniu do konsekwencji dla obszaru Natura 2000 Sydvästskånes utsjövatten, ponieważ siła podwodnego hałasu będzie taka sama. Skróci się jednak czas prac budowlanych, a co za tym idzie również występowania podwodnego hałasu.

Podczas eksploatacji farmy wiatrowej dodane twarde struktury tworzą nowe siedliska, które mogą służyć gatunkom jako trampolina do rozprzestrzeniania się na duże odległości poprzez serię zdarzeń kolonizacyjnych na krótkich odległościach (Glarou, Zrust, & Svendsen, 2020). Ryzyko tego zjawiska dla obszaru Natura 2000 Sydvästskånes utsjövatten ocenia się jako małe, patrz rozdział 13.2.3 OOS. Ponieważ zmniejszona powierzchnia projektu charakteryzuje się dużymi odległościami między turbinami wiatrowymi, co najmniej 1 km, oddziaływanie ocenia się nadal jako niewielkie.

W przypadku niemieckich i polskich obszarów Natura 2000 fizyczne zaburzenia dla ptaków wędrownych w fazie eksploatacji zostały ocenione jako niewielkie, patrz rozdział 13.2.5 OOS. Ocena ta pozostaje

niezmieniona dla zmniejszonego projektu farmy wiatrowej, ponieważ ptaki nadal będą przelatywać przez obszar projektu, który jest jednak o połowę mniejszy.

4.6 Skumulowane oddziaływanie

W OOŚ ocenia się, że podwodny hałas powstający podczas budowy farmy wiatrowej może powodować niewielkie skumulowane oddziaływanie na ryby i ssaki morskie, a tym samym pośrednio również na sieć obszarów Natura 2000, patrz rozdział 14.2.4 OOŚ. Zmniejszony obszar farmy wiatrowej oznacza mniej turbin i mniejszą zajętą powierzchnię, co zmniejsza hałas podwodny w fazie budowy. Ocena zawarta w OOŚ pozostaje niezmieniona dla zmniejszonego zakresu obszaru projektu. Oczekuje się, że niewielkie skumulowane oddziaływanie pojawi się również w przypadku zmniejszonego projektu farmy wiatrowej.

W OOŚ ocenia się, że podczas eksploatacji farmy wiatrowej może wystąpić niewielkie oddziaływanie skumulowane na hydrografię, ptaki, rybołówstwo komercyjne, żeglugę i krajobraz, patrz rozdział 14.2.4. Zmniejszony obszar farmy wiatrowej oznacza mniej turbin wiatrowych i mniejszą zajętą powierzchnię, co zmniejsza oddziaływanie skumulowane. Ocenia się jednak, że niewielkie skumulowane oddziaływanie może powstać również przy zmniejszonym obszarze farmy wiatrowej.

W OOŚ ocenia się, że podczas eksploatacji farmy wiatrowej może wystąpić pozytywne skumulowane oddziaływanie na ryby, patrz rozdział 14.2.4. Pozytywne skumulowane oddziaływanie, które może wynikać z „efektu rafy” i pogorszonych warunków prowadzenia połowów na dużą skalę włokami i niewodami w południowo-zachodnim Bałtyku. Zmniejszony projekt farmy wiatrowej oznacza mniej turbin wiatrowych i mniejszą zajętą powierzchnię, co zmniejsza skumulowane oddziaływanie. Ocenia się jednak, że pozytywne skumulowane oddziaływanie pojawi się również w przypadku zmniejszonego projektu farmy wiatrowej.

4.7 Oddziaływanie transgraniczne

W OOŚ oddziaływania transgraniczne rozciągają się ponad granicami krajowymi i obejmują potencjalny wpływ na ssaki morskie, ptaki, sieć obszarów Natura 2000, sprzęt radarowy i komunikacyjny, ruch lotniczy, rybołówstwo komercyjne oraz oddziaływanie wizualne na ludzi (patrz rozdział 15 OOŚ). Ssaki morskie, ptaki i Natura 2000, a także oddziaływanie wizualne na ludzi, ponieważ to właśnie te aspekty zmieniają się w wyniku zmniejszenia powierzchni projektu.

4.7.1 Ssaki morskie, ptaki i Natura 2000

Oddziaływanie na ssaki morskie w wodach niemieckich spowodowane podwodnym hałasem wywołanym przez palowanie nie będzie już występować przy zmniejszonej powierzchni projektu, patrz Ilustracja 4-1. Ogólnie ocenia się, że transgraniczne oddziaływanie hałasu podwodnego na ssaki morskie zmniejszy się. Spółka nadal jednak ocenia oddziaływanie jako niewielkie, ponieważ osobniki przebywające na wodach niemieckich mogą również przebywać na wodach szwedzkich, gdzie podczas prac palowych może tymczasowo wystąpić oddziaływanie behawioralne. Podsumowując, ocenia się, że oddziaływanie na ssaki morskie pozostanie niewielkie również na zmniejszonym obszarze objętym projektem.

Oczekuje się, że oddziaływanie na ptaki migrujące i żerujące zmniejszy się wraz ze zmniejszeniem obszaru projektu. Jednakże, podobnie jak poprzednio, oddziaływanie na ptaki wędrowne ocenia się jako niewielkie, a zmniejszona powierzchnia projektu nie wpływa negatywnie na ochronę ptaków na wyznaczonych obszarach ani na obszarze, który ma zostać rozszerzony dla gatunku łodówka na południowy zachód od Bornholmu, zob. rozdział 13.2 OOŚ.

Wraz ze zmniejszonym zasięgiem obszaru projektu potencjalne oddziaływanie zmniejszy się we wszystkich aspektach. Ocenia się również, że działalność na zmniejszonym obszarze projektu nadal w niewielkim stopniu prowadzić będzie do szkód lub zaburzeń dla gatunków, typów siedlisk lub środowiska naturalnego na pobliskich obszarach Natura 2000. Przy zmniejszonym zakresie farmy wiatrowej ocena oddziaływania pozostaje niewielka w odniesieniu do oddziaływania transgranicznego na ssaki morskie, ptaki i sieć obszarów Natura 2000.

4.7.2 Wizualne oddziaływanie na ludzi

W OOS podaje się, że farma wiatrowa będzie w niektóre dni w roku częściowo widoczna z duńskiej wyspy Bornholm, a także z północnych Niemiec w rejonie Rugii. Oddziaływanie wizualne z duńskiego Bornholmu wciąż ocenia się jako nieistotne również przy zmniejszonym projekcie farmy wiatrowej. Z północnych Niemiec, w punkcie fotograficznym na przylądka Arkona, oddziaływanie wizualne jest zmniejszone ze względu na mniejszy zasięg farmy wiatrowej. Zaktualizowane wizualizacje z przylądka Arkona przedstawiono w Załączniku 1.

5 Bibliografia

- AIP Swedish Aeronautical Information. (2021). *Navigational warnings (ENR 5) by the Swedish Aeronautical Information Publication (AIP)*.
- Glarou, M., Zrust, M. i Svendsen, J. (2020). Using Artificial-Reef Knowledge to Enhance the Ecological Function of Offshore Wind Turbine Foundations: Implications for Fish Abundance and Diversity. *Marine science and engineering*, 2020, 8, 332.
- Naturvårdsverket. (2016a). *Värdebeskrivning. FM 16 Skanör-Falsterbohalvön med kuststräckan Höllviken-Trelleborg*. Pobrano z lokalizacji <https://nvpub.vic-metria.nu/handlingar/rest/dokument/247717>
- Ramboll. (2019a). *Baltic pipe rörledning- Tillstånd och design konsekvensbedömning för Sverige*.

Załącznik 1. Wizualizacja zmniejszonej powierzchni projektu z przylądka Arkona