

RWE Renewables Sweden AB

# Dokument konsultacyjny dotyczący farmy wiatrowej Södra Victoria

Göteborg, 1 lipca 2022 r.

# Farma wiatrowa Södra Victoria

## Dokument konsultacyjny

Data	1 lipca 2022 r.
(Numer przydziału)	1320059706-002
Wydanie/Status	Końcowy

Lina Sultan	Kajsa Palmqvist, Claire Hébert, Oliver Ottvall, Sofia Elg	Karin Skantze
Kierownik przydziału	Administrator	Recenzent

## Spis treści

<b>1.</b>	<b>Wstęp .....</b>	<b>1</b>
1.1	Dane administracyjne .....	1
1.2	Podstawowe informacje .....	1
1.3	Dokument konsultacyjny i proces konsultacji.....	2
<b>2.</b>	<b>Prawodawstwo i procesy wydawania pozwoleń .....</b>	<b>3</b>
2.1	Obowiązujące przepisy i delimitacja.....	3
2.2	Ocena oddziaływania na środowisko .....	4
2.3	Ocena .....	5
<b>3.</b>	<b>Opis działań .....</b>	<b>5</b>
3.1	Lokalizacja .....	5
3.2	Projektowanie.....	7
3.3	Opis techniczny.....	8
<b>4.</b>	<b>Warianty .....</b>	<b>17</b>
4.1	Główny wariant.....	17
4.2	Wariant zerowy.....	17
4.3	Alternatywne lokalizacje .....	18
4.4	Alternatywne projekty .....	18
<b>5.</b>	<b>Warunki planu.....</b>	<b>18</b>
<b>6.</b>	<b>Farma wiatrowa - warunki i granice środowiskowe .....</b>	<b>19</b>
6.1	Interesy narodowe i ochrona obszaru.....	19
6.2	Warunki głębokościowe i hydrologia.....	29
6.3	Warunki dna morskiego, osady i zanieczyszczenia.....	31
6.4	Flora i fauna denna .....	32
6.5	Ryby .....	33
6.6	Ssaki morskie .....	35
6.7	Ptaki .....	37
6.8	Nietoperze .....	39
6.9	Środowisko kulturowe i archeologia morska .....	40
6.10	Rekreacja na świeżym powietrzu.....	42
6.11	Zdrowie ludzi.....	42
6.12	Żegluga i tory wodne .....	43
6.13	Rybołówstwo komercyjne.....	45
6.14	Poligony wojskowe .....	46
6.15	Infrastruktura .....	48
6.16	Stacje monitoringu .....	50

6.17	Miejsca wydobycia surowców.....	50
<b>7.</b>	<b>Widok na krajobraz .....</b>	<b>51</b>
<b>8.</b>	<b>Dyrektywa w sprawie środowiska morskiego i ramowa dyrektywa wodna .....</b>	<b>52</b>
8.1	Dyrektywa w sprawie środowiska morskiego .....	52
<b>9.</b>	<b>Analiza ryzyka.....</b>	<b>53</b>
<b>10.</b>	<b>Skutki skumulowane .....</b>	<b>54</b>
<b>11.</b>	<b>Badania i dochodzenia .....</b>	<b>54</b>
11.1	Zrealizowane .....	54
11.2	Planowane .....	55
<b>12.</b>	<b>Proces w toku.....</b>	<b>56</b>
12.1	Harmonogram planowanych działań.....	56
12.2	Harmonogram procesu wydawania zezwoleń.....	56
12.3	Kontynuacja procesu konsultacji i przeglądów .....	56
12.4	Dostosowania w trakcie procesu OOS.....	56
<b>13.</b>	<b>Treść oceny oddziaływania na środowisko i strony, z którymi należy się konsultować.....</b>	<b>57</b>
13.1	Delimitacja oceny oddziaływania na środowisko .....	57
13.2	Strony, z którymi się konsultowano .....	59
<b>14.</b>	<b>Bibliografia .....</b>	<b>61</b>

## 1. Wstęp

Niniejszy dokument stanowi podstawę dla RWE Renewables Sweden AB do konsultacji w sprawie delimitacji w związku z przygotowywanym wnioskiem o wydanie pozwolenia na podstawie szwedzkiej ustawy o strefie ekonomicznej (1992:1140) i ustawy o szelfie kontynentalnym (1966:314) dla morskiej farmy wiatrowej Södra Victoria w południowo-wschodniej części Morza Bałtyckiego oraz związanej z nią wewnętrznej sieci kablowej.

Dokument konsultacyjny opisuje proponowany zakres i format oceny oddziaływania na środowisko (OOS), która zostanie dołączona do przyszłych wniosków spółki o wydanie pozwoleń zgodnie z ustawą o szwedzkiej strefie ekonomicznej dla planowanej farmy wiatrowej, a także pozwoleń zgodnie z ustawą o szelfie kontynentalnym dla wewnętrznej sieci kablowej w ramach farmy wiatrowej.

### 1.1 Dane administracyjne

Wnioskodawca	RWE Renewables Sweden AB
Kontakt	Anton Andersson
Numer rejestracyjny firmy	556938-6864
Adres	Box 388, SE-201 23 Malmö
Pełnomocnik wnioskodawcy	Foyen Advokatfirma KB, Pia Pehrson

### 1.2 Podstawowe informacje

RWE Renewables Sweden AB, dawniej E.ON Wind Sweden AB („RWE” lub „spółka”) rozpoczęła w 2006 roku badanie możliwości powstania dużej morskiej farmy wiatrowej w południowej Szwecji.

Spółka początkowo zidentyfikowała Södra Midsjöbanken, Norra Midsjöbanken i Hoburgs Bank na Morzu Bałtyckim jako potencjalne obszary dla morskiej energetyki wiatrowej. Po przeprowadzeniu badań spółka doszła do wniosku, że możliwości współistnienia walorów przyrodniczych i energii wiatrowej są największe na Södra Midsjöbanken.

W 2007 roku spółka złożyła wniosek i otrzymała pozwolenie na zbadanie warunków dna morskiego na ławicy Södra Midsjö oraz w korytarzu kablowym do brzegu, zgodnie z ustawą o szelfie kontynentalnym (1966:314).

Po przeprowadzeniu badań, w 2012 r. spółka złożyła wniosek o pozwolenie na mocy ustawy o szwedzkiej strefie ekonomicznej (1992:1140) na budowę i eksploatację farmy wiatrowej w Södra Midsjöbanken oraz na mocy ustawy o szelfie kontynentalnym (1966:314) na układanie i konserwację podmorskich kabli do prądu o dużym natężeniu. Wniosek o wydanie pozwolenia obejmował również dodatkowe badania dna morskiego.

W 2016 roku, w trakcie trwającego rozpatrywania wniosków spółki o wydanie pozwolenia, władze wyznaczyły obszar morski o powierzchni ponad 10,5 tys. km<sup>2</sup> na Morzu Bałtyckim jako obszar specjalnej ochrony (OSO) w ramach dyrektywy ptasiej. W 2017 r. ten sam obszar został wyznaczony jako teren mający znaczenie dla wspólnoty na mocy dyrektywy siedliskowej (OZW). Obszar Natura 2000 został nazwany Hoburgs bank och Midsjöbankarna (SE 0330308). Proponowany przez spółkę obszar działania farmy wiatrowej znajdował się w całości poza wyznaczonym obszarem Natura 2000.

Rząd, za pośrednictwem Ministerstwa Środowiska, poinformował pismem z dnia 14 marca 2019 r., że wniosek RWE o wydanie pozwolenia na podstawie ustawy o szwedzkiej strefie ekonomicznej (1992:1140) musiał zostać uzupełniony o pozwolenie na podstawie rozdziału 7, punkt 28a Kodeksu Ochrony Środowiska (tj. pozwolenie na korzystanie z sieci Natura 2000).

W odpowiedziach z konsultacji dotyczących wniosku spółki o wydanie pozwolenia na mocy ustawy o szwedzkiej strefie ekonomicznej (1992:1140) i ustawy o szelfie kontynentalnym (1966:314) władze i eksperci wyrazili sprzeciw wobec lokalizacji obiektu na rafie przybrzeżnej Södra Midsjöbanken.

Spółka przeprowadziła następnie dalsze badania warunków panujących na tym obszarze w celu umożliwienia optymalnej lokalizacji farmy wiatrowej Södra Victoria. Biorąc pod uwagę walory ochronne obszaru Natura 2000, w tym ptaki, farma wiatrowa Södra Victoria została zlokalizowana na zachód od ławicy morskiej Södra Midsjö, a nie na płycznach, jak we wniosku o wydanie pozwolenia w 2012 r.

W dniu 10 czerwca 2022 roku RWE złożyło w urzędzie zarządu okręgu Kalmar wniosek o wydanie pozwolenia na budowę farmy wiatrowej Södra Victoria i związanej z nią wewnętrznej sieci kablowej zgodnie z rozdziałem 7, punkt 28 Kodeksu Ochrony Środowiska.

### 1.3

#### **Dokument konsultacyjny i proces konsultacji**

Przewiduje się, że planowane działania będą miały znaczący wpływ na środowisko. Oznacza to, że konsultacje w sprawie delimitacji muszą być przeprowadzone dla procesu szczególnej oceny oddziaływania na środowisko zgodnie z rozdziałem 6, punkty od 29 do 34 Kodeksu Ochrony Środowiska.

Obszar projektu znajduje się w południowo-wschodniej części Morza Bałtyckiego i nie można wykluczyć oddziaływań transgranicznych. Zdaniem spółki istotne jest zgłoszenie na podstawie Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym (Konwencja z Espoo). Konsultacje Espoo są zarządzane przez Szwedzką Agencję Ochrony Środowiska w ramach odrębnego zadania.

Wniosek o wydanie pozwolenia na korzystanie z obszarów Natura 2000 został poprzedzony konsultacjami oraz konsultacjami Espoo. Niektóre z uwag otrzymanych w ramach konsultacji Espoo zostały skierowane przez spółkę do nadchodzących procesów przeglądu w ramach ustawy o szwedzkiej strefie

ekonomicznej i ustawy o szelfie kontynentalnym. Uwagi te zostaną uwzględnione w przygotowywanej ocenie oddziaływania na środowisko.

Dokument ten stanowi podstawę do konsultacji w sprawie delimitacji i zawiera informacje na temat lokalizacji, zakresu i projektu planowanej farmy wiatrowej, zidentyfikowanych interesów i walorów w obszarze, przewidywanego oddziaływania na środowisko naturalne oraz propozycje dotyczące treści i formatu OOŚ. Konsultacje dotyczą rozpatrzenia pozwoleń na podstawie ustawy o szwedzkiej strefie ekonomicznej na budowę farmy wiatrowej w szwedzkiej strefie ekonomicznej oraz ustawy o szelfie kontynentalnym na ułożenie wewnętrznych kabli podmorskich w obrębie farmy wiatrowej. Dokument konsultacyjny został przygotowany zgodnie z punktem 8 rozporządzenia w sprawie ocen oddziaływania na środowisko.

Konsultacje są ogłaszane w lokalnej prasie oraz w Post- och inrikes tidning. Lista proponowanych stron, z którymi należy się skonsultować, znajduje się w punkcie 13.2. Planuje się przeprowadzenie konsultacji z zarządem okręgu Kalmar, zarządem okręgu Gotlandia oraz służbą geologiczną Szwecji, SGU w ramach spotkania w sierpniu 2022 r. Konsultacje z innymi organami, gminami i osobami szczególnie zainteresowanymi planuje się przeprowadzić w formie pisemnej w lipcu i sierpniu 2022 r.

Uwagi dotyczące sformułowania OOŚ oraz informacje dotyczące innych kwestii należy przesyłać na adres [sodravictoria@rwe.com](mailto:sodravictoria@rwe.com) lub na adres RWE Renewables Sweden AB, Box 388, SE-201 23 Malmö.

Otrzymane w trakcie konsultacji uwagi, fakty i pytania stanowią ważną podstawę dla prac RWE nad projektem, a wraz z wynikami pogłębionych badań i inwentaryzacji będą one podstawą do dalszego kształtowania projektu. Przygotowywany wniosek o wydanie pozwolenia i związana z nim OOŚ zostaną opracowane i wytyczone na podstawie wyników konsultacji.

Konsultacje zostaną opisane w raporcie z konsultacji dołączonym do wniosku o wydanie pozwolenia. Raport z konsultacji opisuje, w jaki sposób przeprowadzono konsultacje, jakie otrzymano uwagi oraz przegląd tego, w jaki sposób uwagi zostały uwzględnione w koncepcji projektu lub co zostało uwzględnione w OOŚ.

## **2. Prawodawstwo i procesy wydawania pozwoleń**

### **2.1 Obowiązujące przepisy i delimitacja**

Cały obszar elektrowni wiatrowych znajduje się poza terytorium morskim Szwecji w szwedzkiej strefie ekonomicznej, dlatego pozwolenia na budowę i eksploatację obiektów są rozpatrywane na podstawie ustawy o szwedzkiej strefie ekonomicznej (1992:1140). Pozwolenia wydawane są przez rząd (Ministerstwo Środowiska).

Kable podmorskie łączące turbiny wiatrowe i podstacje transformatorowe w obrębie farmy wiatrowej wymagają zezwoleń zgodnie z ustawą o szelfie

kontynentalnym (1966:314). Zezwolenia na mocy ustawy o szelfie kontynentalnym wydawane są przez rząd (Ministerstwo Przedsiębiorczości). Konsultacje te nie obejmują analiz dna morskiego za pomocą badań geofizycznych lub geotechnicznych dna morskiego, które wymagają zezwoleń zgodnie z ustawą o szelfie kontynentalnym.

Układanie i eksploatacja kabli eksportowych, które przesyłają energię elektryczną z farmy wiatrowej na ląd, wymaga zezwolenia zgodnie z ustawą o szelfie kontynentalnym, rozdziałem 11 Kodeksu Ochrony Środowiska oraz ustawą o energii elektrycznej (koncesja). Lokalizacja kabli eksportowych może być określona dopiero na późniejszym etapie realizacji projektu. Zezwolenia te będą zatem rozpatrywane w ramach odrębnych procesów i nie są objęte obecnymi konsultacjami. W niniejszym dokumencie konsultacyjnym przedstawiono jednak ogólny opis alternatywnych tras kabli i punktów połączeń, aby przedstawić ogólny obraz projektu.

Farma wiatrowa znajduje się częściowo na obszarze Natura 2000 Hoburgs bank och Midsjöbankarna, co oznacza, że dla budowy i eksploatacji farmy wiatrowej i wewnętrznej sieci kablowej wymagana jest specjalna ocena Natura 2000 zgodnie z rozdziałem 7, punkt 28a Kodeksu Ochrony Środowiska. Ocena ta odbywa się w ramach odrębnego procesu, w którym przeprowadzono konsultacje i złożono wnioski z powiązaną OOS, nr ref. 5317-2022. Ocena jest przeprowadzana przez zarząd okręgu Kalmar.

## 2.2

### **Ocena oddziaływania na środowisko**

Zgodnie z ustawą o szwedzkiej strefie ekonomicznej (1992:1140) i ustawą o szelfie kontynentalnym (1966:314), OOS musi być przygotowana zgodnie z przepisami Kodeksu Ochrony Środowiska dla wniosków o pozwolenia na mocy przepisów. Konkretna ocena oddziaływania na środowisko musi być przeprowadzona w celu uzyskania właściwej wiedzy o projekcie, zawężenia badania i oceny oddziaływania do tego, co jest niezbędne oraz zbadania różnych alternatywnych lokalizacji i projektów dla planowanej działalności. Konkretna ocena oddziaływania na środowisko ma również na celu uzyskanie informacji o warunkach prowadzenia planowanych działań oraz o ich skutkach. Informacje te zostaną wykorzystane jako podstawa do podejmowania decyzji w procesie planowania i OOS. Konsultacje w sprawie delimitacji przeprowadzane są w ramach szczegółowej oceny oddziaływania na środowisko: zob. punkt 1.2.

Niniejsze konsultacje w sprawie delimitacji określają zmiany w środowisku, które prawdopodobnie nastąpią, oraz walory, na które te zmiany mogą wpłynąć. Dzięki wczesnej analizie walorów i aspektów, na które mogą one mieć wpływ, można na odpowiednim poziomie opracować odpowiednie materiały pomocnicze w postaci inwentaryzacji i badań. Wczesna analiza przewidywanego oddziaływania na środowisko naturalne daje także ogólny obraz potencjalnych oddziaływań projektu, dzięki czemu można wprowadzić korekty w zakresie projektu farmy wiatrowej, trasy kabli i środków ochrony.



Ogólna ocena oddziaływania farmy wiatrowej i jej wewnętrznej sieci kablowej jest właściwa, nawet jeśli ocenę przeprowadza się na podstawie różnych przepisów (ustawy o szwedzkiej strefie ekonomicznej i ustawy o szelfie kontynentalnym). W związku z tym dążyć się będzie do takiego projektu, aby wnioski o wydanie zezwolenia w ramach różnych części prawodawstwa mogły odnosić się do określonych części OOS.

2.3

### **Ocena**

Po złożeniu wniosku wraz z OOS i opisem technicznym do rządu, rozpocznie się procedura aktualizacji i konsultacji, podczas której będzie można również zgłaszać uwagi i komentarze dotyczące planowanych działań.

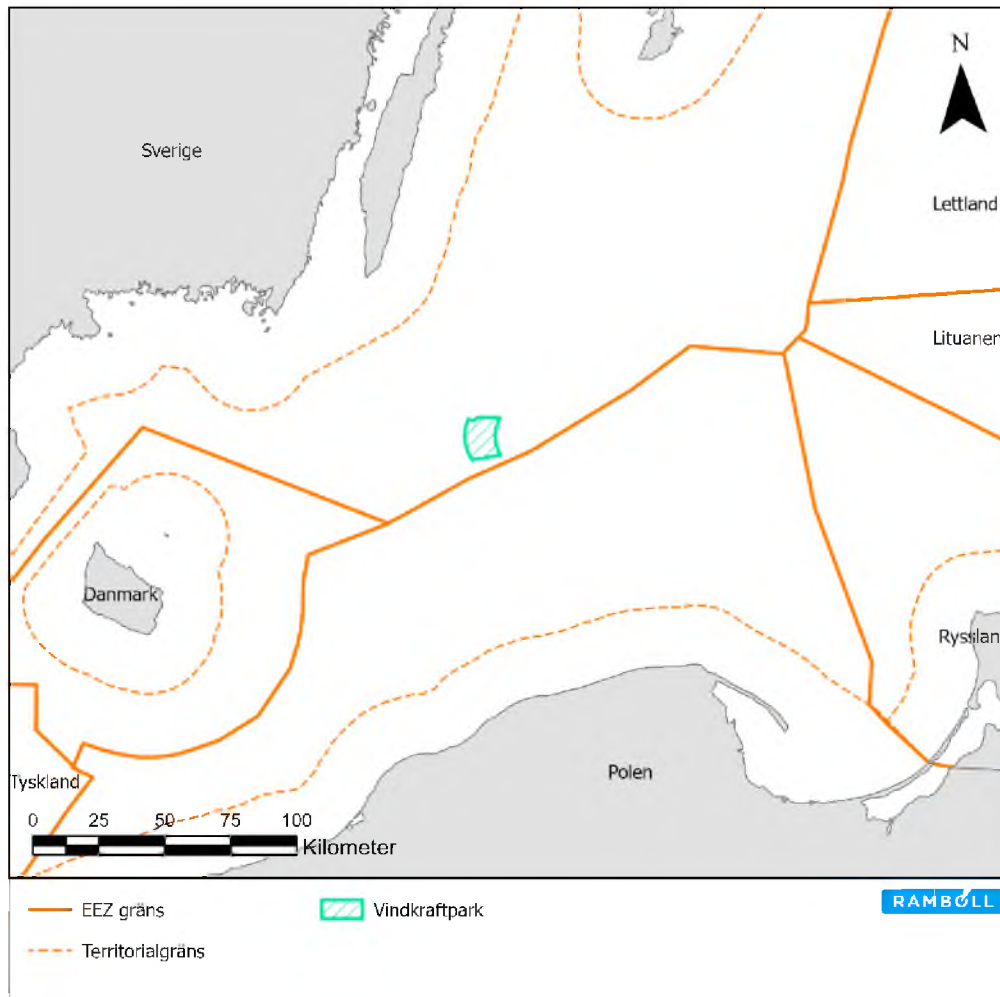
3.

## **Opis działań**

3.1

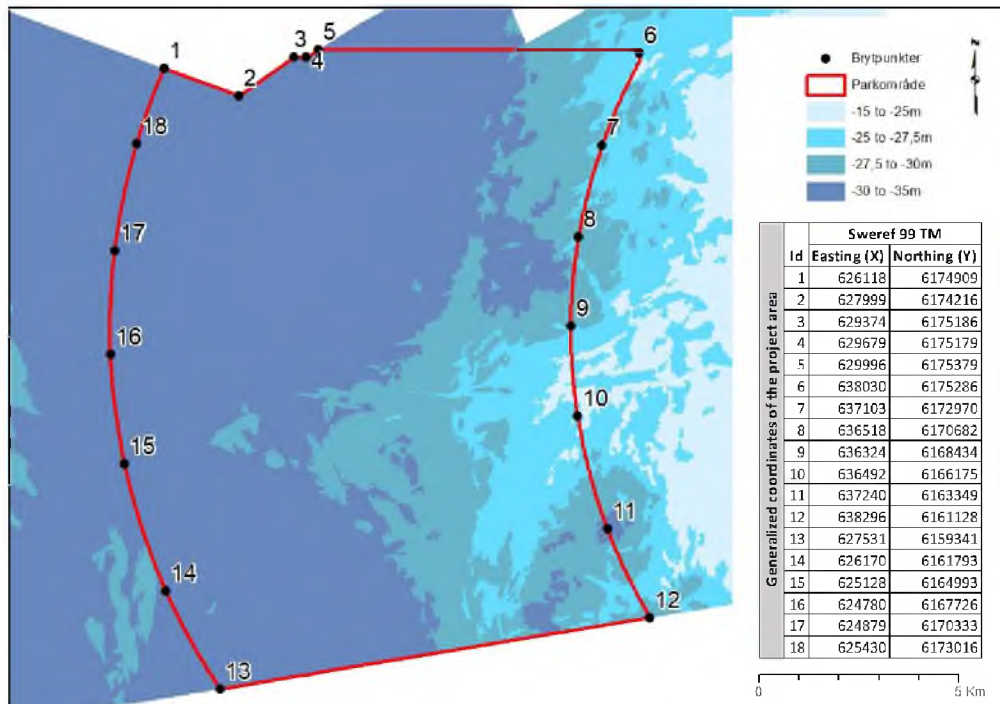
### **Lokalizacja**

Planowana farma wiatrowa Södra Victoria znajduje się w południowo-wschodniej części Morza Bałtyckiego, około 70 km na południowy wschód od południowego cypla Olandii, około 90 km na północny zachód od najbardziej wysuniętego na północ wybrzeża Polski i około 130 km na wschód od Bornholmu. Farma wiatrowa znajduje się poza granicami terytorialnymi Szwecji i w szwedzkiej strefie ekonomicznej. Rysunek 1 przedstawia lokalizację farmy wiatrowej Södra Victoria.



*Rysunek 1. Lokalizacja planowanej farmy wiatrowej Södra Victoria.*

Powierzchnia planowanej farmy wiatrowej wynosi 174 km<sup>2</sup>. Głębokość waha się od ok. 25 do 36 m. We wschodniej części farmy wiatrowej występują niewielkie obszary na głębokości ok. 23 m. Rysunek 2 przedstawia przybliżoną głębokość i współrzędne zewnętrznej granicy planowanej farmy wiatrowej.



Rysunek 2. Przybliżona głębokość i współrzędne zewnętrznej granicy planowanej farmy wiatrowej Södra Victoria.

### 3.2 Projektowanie

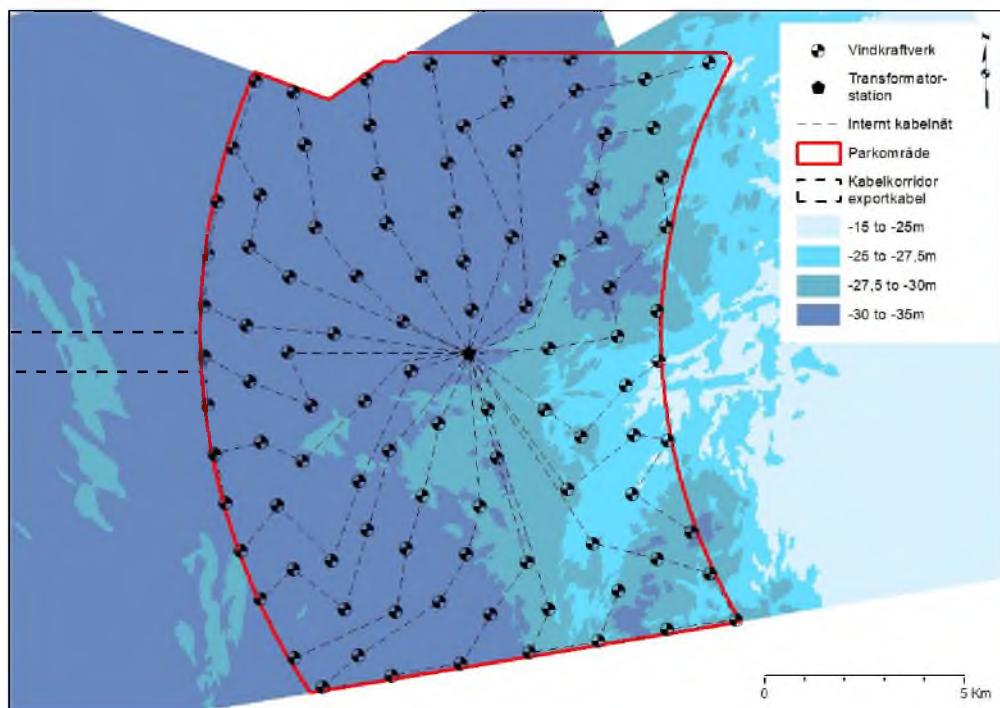
Ostateczny wybór turbiny wiatrowej i jej konstrukcji nie został jeszcze określony ze względu na szybki rozwój technologiczny w morskiej energetyce wiatrowej. W Tabeli 1 przedstawiono jednak projekt najgorszego scenariusza (WCS) dla parametrów, które mają stanowić podstawę przygotowywanej OoŚ.

Tabela 1. Zbiorcze parametry techniczne dla farmy wiatrowej Södra Victoria.

Parametry	
Moc znamionowa	1500–2000 MW
Obszar	174 km <sup>2</sup>
Liczba turbin wiatrowych, maks.	100
Wysokość turbin wiatrowych (wraz z łopatom wirnika), maks.	295 m
Średnica wirnika, maks.	270 m
Wysokość wirnika nad poziomem morza	20 m
Najmniejsza odległość między turbinami wiatrowymi:	Ok. 1000 m
Wewnętrzna sieć kablowa	Ok. 150 km
Podstacje transformatorowe	1–2

Ostateczna lokalizacja poszczególnych turbin na terenie farmy wiatrowej zostanie określona w związku ze szczegółowym projektem farmy wiatrowej i na tym etapie nie może być określona. Na lokalizację poszczególnych turbin wiatrowych

wpływają takie parametry jak warunki wiatrowe, głębokość wody, geologia, walory przyrodnicze, optymalizacja trasy wewnętrznej sieci kablowej oraz wielkość turbin wiatrowych. Rysunek 3 Przedstawia przykładowy układ obejmujący 100 turbin wiatrowych, podstację transformatorową i wewnętrzną sieć kablową.



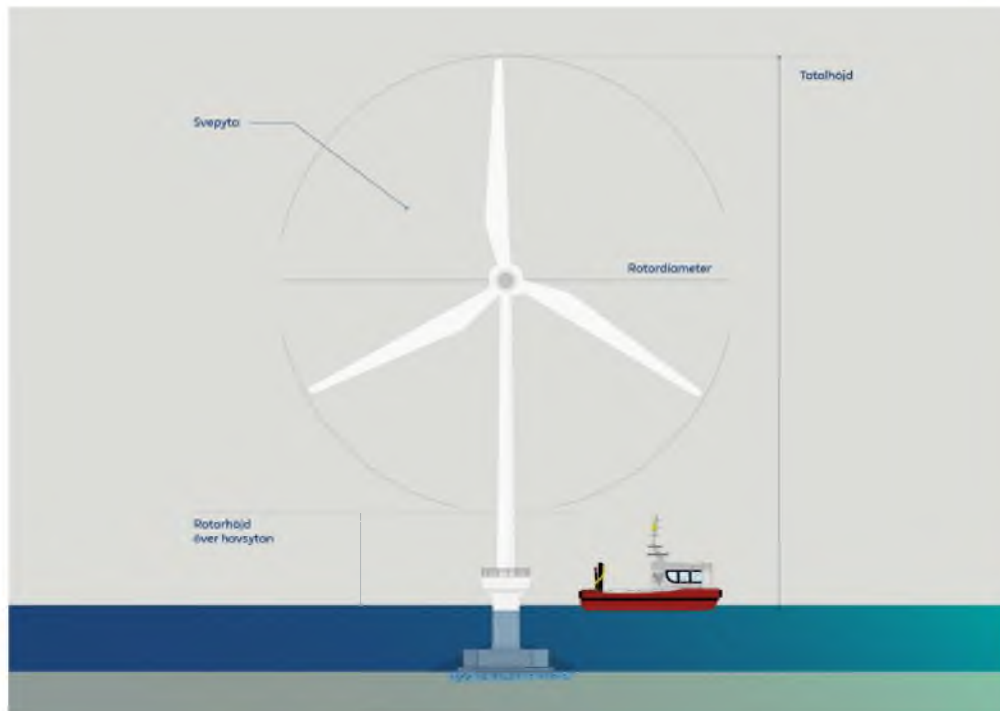
Rysunek 3. Przykładowy układ planowanej farmy wiatrowej ze 100 turbinami wiatrowymi, centralnie zlokalizowaną podstacją transformatorową i wewnętrzną siecią kablową.

### 3.3 Opis techniczny

#### 3.3.1 Projektowanie i technologia

##### 3.3.1.1 Turbiny wiatrowe

Turbina wiatrowa składa się z czterech głównych elementów: fundamentu, wieży, gondoli i trzech łopatek wirnika - zob. Rysunek 4. Wieża jest wykonana ze stali i osadzona na fundamencie zakotwiczonym w dnie morskim. Fundamenty zostały opisane w punkcie 3.3.1.3. Łopaty wirnika są zamontowane na piaście umieszczonej na gondoli. W gondoli, która znajduje się na szczycie wieży, mieści się m.in. generator. Generator dostarcza energię do transformatora poprzez wewnętrzną sieć kablową. Po transformatorze energia elektryczna jest przekazywana do kabli eksportowych.



Rysunek 4. Rysunek poglądowy turbiny wiatrowej. (Źródło: RWE)

Planuje się, że turbiny wiatrowe będą miały maksymalną wysokość 295 m, maksymalną średnicę wirnika 270 m i minimalną wysokość wirnika nad poziomem morza 20 m podczas przyływu („Najwyższy przyływ astronomiczny” - HAT).

### 3.3.1.2 Podstacja transformatorowa

Podstacje transformatorowe są węzłami pomiędzy turbinami wiatrowymi a siecią główną. W podstacjach transformatorowych energia elektryczna wytwarzana w turbinach wiatrowych jest przekształcana na wyższy poziom napięcia, od około 66-130 kV AC do około 220 kV AC lub 500 kV DC, w zależności od wyboru technologii. Dzięki konwersji na wyższy poziom napięcia można zmniejszyć liczbę kabli eksportowych i ograniczyć straty energii.

Podstacje transformatorowe składają się zazwyczaj z dwóch części: fundamentu i samej stacji. W stacji znajdują się rozdzielnie i transformatory, a także pomocnicza jednostka zasilająca APU. Pomocnicza jednostka zasilająca APU składa się z generatorów zasilanych olejem napędowym, które w przypadku utraty zasilania podstawowego dostarczają prąd o napięciu 400 V do instalacji niskiego napięcia na platformie. Na pomoście znajdują się miejsca do cumowania łodzi. Platforma może być wyposażona w lądowisko dla helikopterów oraz moduł zakwaterowania personelu.

Wielkość platform, w zależności od tego, czy obsługują one zasilanie AC czy DC, jest przedstawiona w Tabeli 2. Ostateczny projekt i wielkość podstacji transformatorowych może nieznacznie różnić się od tych typowych przykładów w Tabeli 2.

Tabela 2. Wielkość podstacji transformatorowych (przykład) w zależności od tego, czy obsługują one zasilanie AC czy DC.

Podstacja transformatorowa	Długość x szerokość x wysokość:
Prąd stały	80 x 35 x 35 m
Prąd zmienny	45 x 30 x 15 m

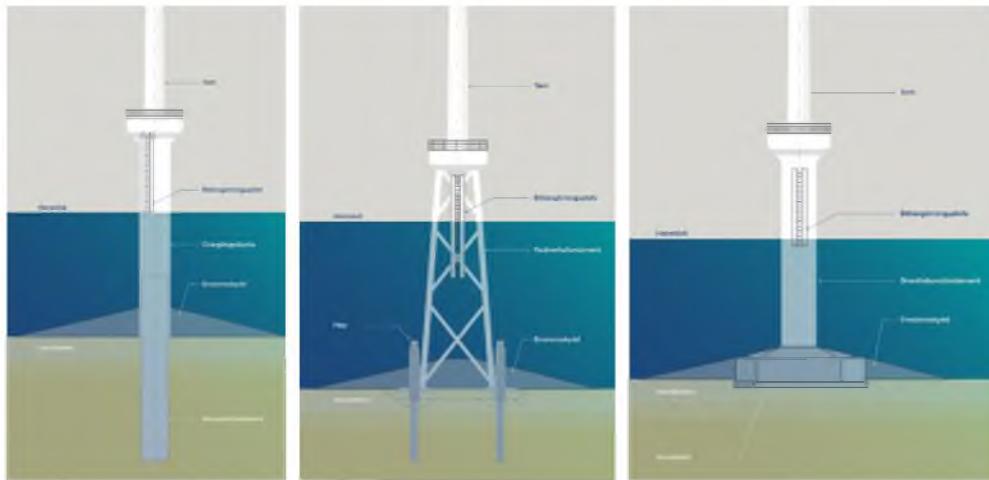
Podstacje transformatorowe wyposażone są w systemy zbierania ewentualnych wycieków i rozlewów oleju.

### 3.3.1.3

#### Fundamenty

Turbiny wiatrowe i podstacje transformatorowe montowane są na fundamentach, które są zakotwiczone do dna morskiego. Najbardziej odpowiednie fundamenty zależą od takich czynników jak warunki posadowienia, które mogą być różne w obrębie planowanego obszaru farmy wiatrowej. Zostanie to wyjaśnione podczas szczegółowego projektowania.

Możliwe warianty posadowienia turbin wiatrowych to fundamenty grawitacyjne oraz typy fundamentów palowych: monopale i fundamenty kratownicowe; zob. Rysunek 5. Możliwe warianty posadowienia podstacji transformatorowych to fundamenty kratownicowe i grawitacyjne. Fundamenty monopalowe nie są uważane za odpowiednią opcję dla podstacji transformatorowych.



Rysunek 5. Rodzaje fundamentów, które mogą być wykorzystane dla planowanej farmy wiatrowej. Od lewej do prawej: fundamenty monopalowe, kratownicowe i grawitacyjne. (Źródło: RWE)

#### Fundamenty monopalowe

Fundament monopalowy to konstrukcja stalowa, która jest zakotwiczona do dna morskiego za pomocą pali. Stalowe fundamenty monopalowe to wypróbowana i przetestowana technologia, która jest tradycyjnie preferowana dla morskich farm wiatrowych, ponieważ jest dobrze ugruntowana na rynku i korzystna ekonomicznie. Fundament monopala składa się z dwóch części: stalowego cylindra, który jest wbijany w dno morskie, oraz elementu przejściowego, który jest montowany na szczycie cylindra. Wieża jest przymocowana do fundamentu za

pomocą elementu przejściowego. Fundamenty monopalowe są ogólnie uważane za odpowiednie dla głębokości wody do około 40 m.

### **Fundamenty kratownicowe**

Fundament kratownicowy turbiny wiatrowej składa się z prefabrykowanej konstrukcji sieciowej wykonanej z rur stalowych z trzema lub czterema nogami zakotwiczonymi przez trzy lub cztery pale wbite w dno morskie. Fundamenty kratownicowe z czterema nogami, w przeciwieństwie do trzech, są najbardziej prawdopodobne do zastosowania w ramach planowanej farmy wiatrowej. W warunkach sztormowych siła działająca na każdy pojedynczy pal może być bardzo duża. Aby przeciwdziałać tej sile, w palach można zainstalować balast. Konstrukcje kratownicowe są powszechnie stosowane w przemyśle naftowym i gazowym. Fundamenty są ogólnie uważane za odpowiednie dla głębokości wody do 60 m.

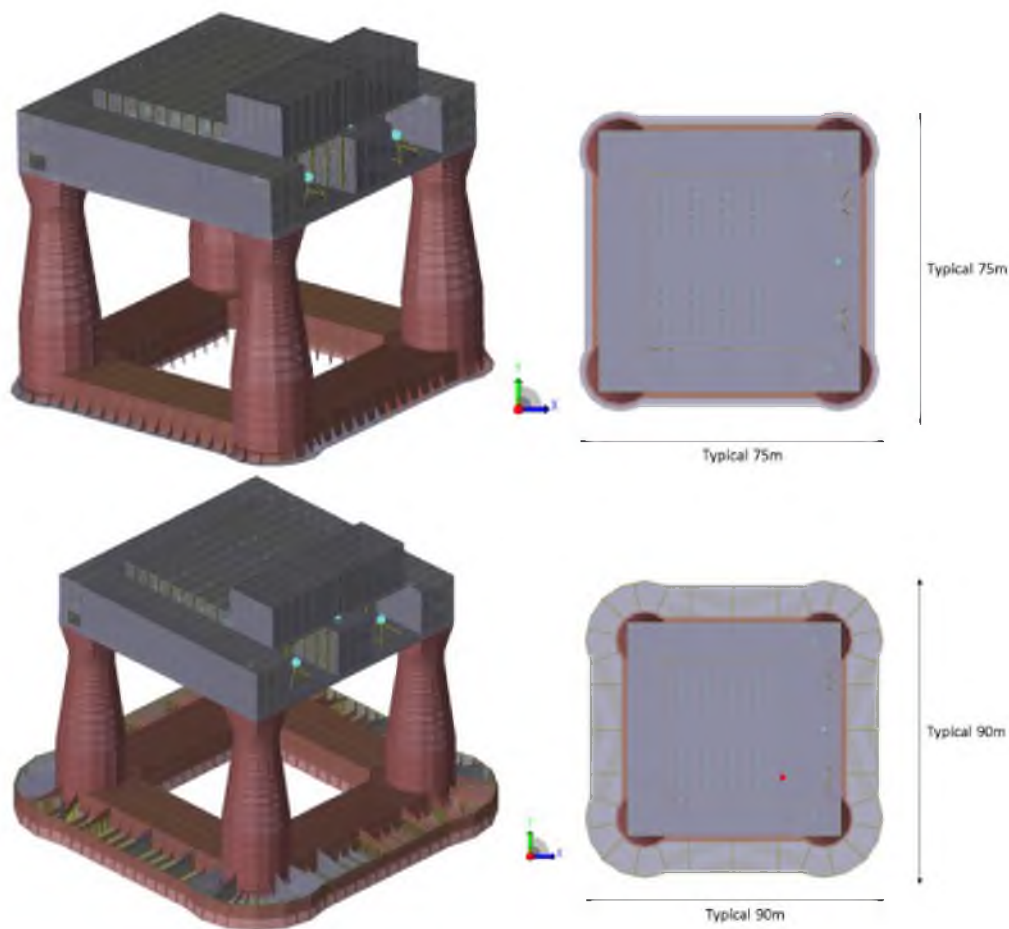
Fundamenty kratownicowe dla podstacji transformatorowej składają się zazwyczaj z konstrukcji stalowej z maksymalnie ośmioma nogami nośnymi, o średnicy około 2,5-3,5 m na nogę. Kanały kablowe dla kabli elektrycznych i światłowodowych przebiegają pomiędzy dnem morskim a rozdzielnią i mają za zadanie chronić kable przed wpływem czynników zewnętrznych.

### **Fundamenty grawitacyjne**

Fundamenty grawitacyjne składają się z bardzo dużych konstrukcji betonowych, które utrzymują turbiny wiatrowe i podstacje transformatorowe w miejscu dzięki swoim dużym rozmiarom i ciężarowi. Fundamenty grawitacyjne są stosowane na przykład w istniejącej farmie wiatrowej RWE Kårhamn na Olandii i generalnie uważa się je za odpowiednie dla głębokości wody do około 40 m.

Budowa fundamentów grawitacyjnych nie wymaga głębokiego pogłębiania w dnie morskim i po ewentualnym przygotowawczym przygotowaniu dna morskiego może być odpowiednia zarówno dla dna skalistego i terenu bogatego w głązy, jak i dla stabilnych (dobrze ubitych) osadów. Z kolei fundamenty grawitacyjne są mniej odpowiednie na podłożach składających się z ciągłych luźnych osadów, takich jak glina.

W przypadku posadowienia podstacji transformatorowych na fundamentach grawitacyjnych możliwe są dwie koncepcje: zob. Rysunek 6. Fundamenty grawitacyjne są dostarczane na budowę albo w całości wraz z balastem zamontowanym w części dolnej, albo bez balastu, ale w postaci części dolnej z „balkonem”, zob. Rysunek 6. Balkon wypełnia się balastem po wykonaniu fundamentu.



Rysunek 6. Istnieją dwie możliwe koncepcje fundamentu grawitacyjnego; dostarczony w całości wraz z balastem umieszczonym w części dolnej (zdjęcie górne) lub dostarczony bez balastu w postaci części dolnej z „balkonem” (zdjęcie dolne). Wstawia się fundament, a następnie wypełnia „balkon” balastem. (Źródło: RWE)

#### 3.3.1.4 Zabezpieczenie przed erozją

W zależności od charakteru dna morskiego istnieje ryzyko erozji wokół zainstalowanych fundamentów z powodu prądów morskich. Erozja może spowodować osłabienie fundamentów, co powoduje utratę ich zakotwienia w materiale podłoża, co w najgorszym przypadku może doprowadzić do awarii. Erozji dna morskiego można zapobiec instalując wokół fundamentów zabezpieczenia przed erozją.

Zabezpieczenie antyerozyjne składa się zazwyczaj z warstwy żwiru lub kamienia oraz głazów umieszczonych wokół fundamentu. Alternatywne środki ochrony przed erozją obejmują gabiony lub siatki wypełnione materiałem wydobytym z dna morskiego podczas prac budowlanych, które umieszcza się wokół fundamentów.

Fundamenty grawitacyjne prawie zawsze wymagają zabezpieczenia przed erozją. Fundamenty monopolowe i kratownicowe mogą również wymagać zabezpieczenia przed erozją, ale w mniejszym stopniu niż fundamenty grawitacyjne. Fundamenty



kratownicowe wymagają większej ilości zabezpieczeń przed erozją niż fundamenty monopalowe ze względu na wiele nóg w konstrukcji kratownicowej. Potrzeba i zakres zabezpieczenia erozyjnego fundamentów w planowanej farmie wiatrowej Södra Victoria zależy nie tylko od technologii posadowienia, ale także od podatności dna morskiego na erozję, która może być różna na obszarze farmy wiatrowej. Szczegółowy projekt farmy wiatrowej określi, czy zabezpieczenie przed erozją jest potrzebne wokół wszystkich, czy tylko niektórych fundamentów oraz jak rozległe musi być to zabezpieczenie. Jako punkt wyjścia do oceny oddziaływania na środowisko przyjmuje się, że wokół wszystkich fundamentów zostaną zainstalowane zabezpieczenia przed erozją.

### **Turbiny wiatrowe**

W przypadku fundamentów monopalowych i fundamentów kratownicowych turbin wiatrowych konieczne może być zainstalowanie zabezpieczeń antyerozyjnych o maksymalnym promieniu zewnętrznym równym pięciokrotnej średnicy fundamentu. Zabezpieczenia antyerozyjne umieszcza się w odległości około 15 m od fundamentów grawitacyjnych w przypadku fundamentów grawitacyjnych dla turbin wiatrowych. Jeśli powierzchnia pod fundament grawitacyjny wymaga pogłębienia w celu wyrównania dna morskiego, zostanie ona umieszczona 10-20 m poza krawędzią zabezpieczenia przed erozją.

### **Podstacja transformatorowa**

W zależności od charakteru dna morskiego, ochrona przed erozją fundamentów kratownicowych należących do podstacji transformatorowych może wymagać budowy zabezpieczenia przed erozją w postaci dna skalnego, na którym będą mogły spoczywać fundamenty i kable energetyczne. Grubość ławy fundamentowej szacowana jest na 1-2 m i sięga najwyżej około 15 m poza fundament. W zależności od charakteru dna morskiego konieczne może być także wykonanie zabezpieczeń przed erozją dla fundamentów grawitacyjnych należących do podstacji transformatorowych. Ława fundamentowa może wystawać maksymalnie około 15 m poza fundament. Jeśli wymagane jest pogłębienie, to materiał z pogłębienia zostanie umieszczony wokół fundamentu, poza zabezpieczeniem przed erozją. Urobek z pogłębienia może wystawać na około 20 metrów poza zabezpieczenie przed erozją.

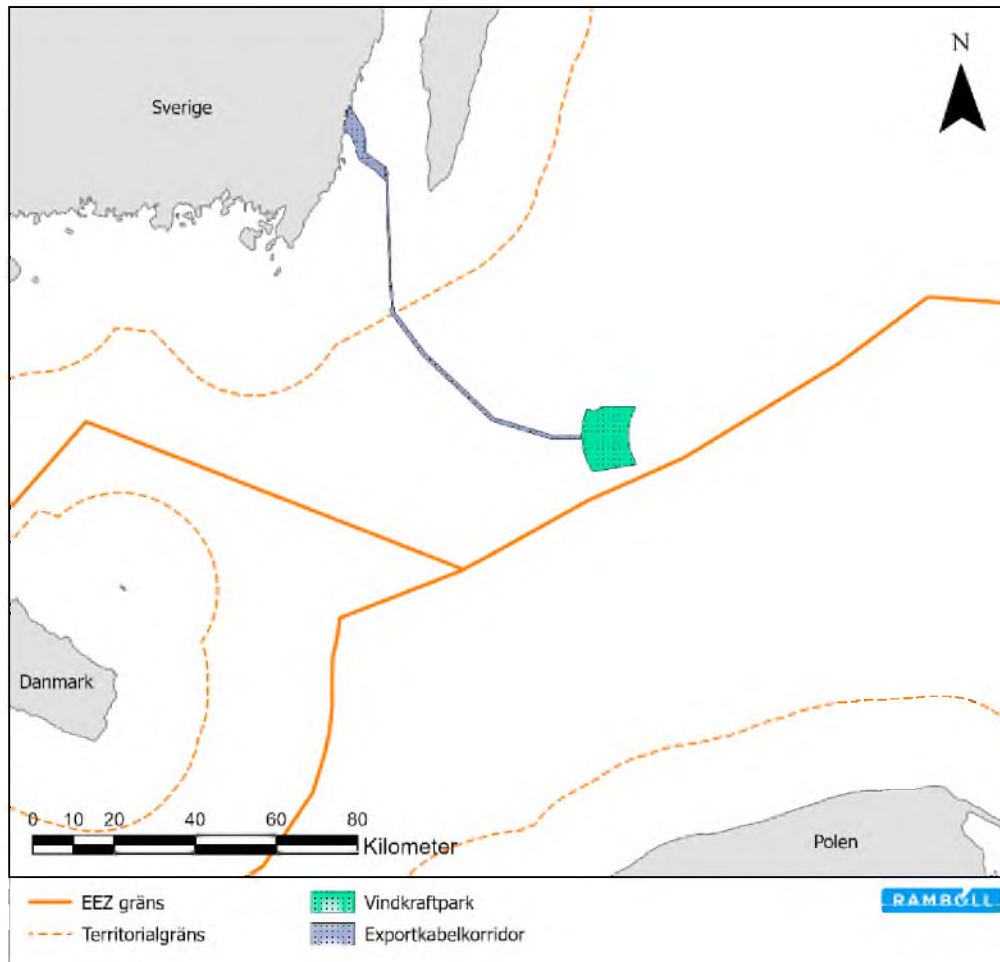
**3.3.1.5** *Wewnętrzna sieć kablowa*  
Wewnętrzna sieć kablowa składać się będzie prawdopodobnie z kabli wysokiego napięcia AC na ok. 66 - 130kV. Można też zastosować wyższe poziomy napięcia. Całkowita długość sieci kablowej szacowana jest na około 150 km. Długość ta zależy od takich czynników jak ostateczna liczba turbin wiatrowych i podstacji transformatorowych, poziom napięcia w kablu oraz układ farmy wiatrowej.

**3.3.1.6** *Kable eksportowe*  
Kable eksportowe nie są uwzględnione w niniejszych konsultacjach, ale zostały przedstawione w skrócie, aby zapewnić lepszy ogólny obraz projektu.

Moc będzie przekazywana z podstacji transformatorowych przy planowanej farmie wiatrowej do sieci głównej za pomocą kabli eksportowych. Dla farmy wiatrowej Södra Victoria analizowane są trzy różne warianty przyłączenia:

- Kable eksportowe zostaną ułożone pomiędzy podstacjami transformatorowymi a punktem przyłączeniowym na lądzie stałym w Szwecji.
- Kable eksportowe zostaną ułożone pomiędzy podstacjami transformatorowymi a przyszłym morskim punktem przyłączeniowym.
- Kable eksportowe z podstacji transformatorowych zostaną podłączone do istniejącego kabla energetycznego NordBalt, który sąsiaduje z planowaną farmą wiatrową.

Niezależnie od wariantu połączenia, kable będą układane w korytarzu kablowym pokazanym na Rysunku 7. Dokładna trasa kabli w korytarzu, jak również ich miejsce wyjścia na ląd zostaną szczegółowo przeanalizowane na późniejszym etapie projektowania. Przy podłączaniu do kabla NordBalt istniejące kable zostaną ponownie połączone w odpowiednim miejscu i zainstalowane w korytarzu kabla eksportowego do transformatora dla planowanej farmy wiatrowej.



Rysunku 7. Planowana farma wiatrowa wraz z korytarzem kablowym dla kabla eksportowego do lądu.

Przesyłanie energii z farmy wiatrowej odbywa się za pomocą kabli wysokiego napięcia prądu przemiennego (HVAC) lub kabli wysokiego napięcia prądu stałego (HVDC). Liczba i konstrukcja kabli będzie zależała od wybranej technologii (HVAC lub HVDC) oraz poziomu napięcia w kablach. Decyzja o wyborze technologii zostanie podjęta na późniejszym etapie po uzgodnieniu z Svenska Kraftnät, dlatego obie technologie są możliwymi alternatywami.

### 3.3.2 **Planowane prace**

#### 3.3.2.1 *Budowa*

Budowa planowanej farmy wiatrowej ma potrwać około 2-4 lat.

#### **Fundamenty**

Projekt obejmuje budowę i montaż fundamentów, turbin wiatrowych, podstacji transformatorowej oraz wewnętrznej sieci kablowej.

Fundamenty monopalowe i kratownicowe nie wymagają zazwyczaj żadnego przygotowania gruntu ani innych prac przygotowawczych poza usunięciem ewentualnych głazów i tym podobnych. Fundamenty są holowane na miejsce i ustawiane za pomocą dźwigu ze statku budowlanego. Prace instalacyjne można z grubsza podzielić na następujące czynności:

- Dokowanie statków i ustawianie fundamentów w pozycji pionowej do palowania
- Instalacja środków wygłuszających
- Palowanie za pomocą wbijania pali, w razie potrzeby uzupełnione wierceniem (powodującym powstawanie zwiercin)
- Usuwanie środków wygłuszających
- Przeniesienie na nowe miejsce

Po palowaniu element przejściowy jest montowany na fundamencie monopala lub kratownicy, po czym wykonuje się ewentualne zabezpieczenie przed erozją.

Fundamenty grawitacyjne wykonuje się w kilku etapach. W razie potrzeby dno morskie w miejscu posadowienia zostanie przygotowane poprzez pogłębienie w celu usunięcia luźnych osadów i wyrównania powierzchni dna morskiego. Wydobyte osady zostaną zdeponowane na dnie morskim w sąsiedztwie obszaru pogłębienia lub wykorzystane do przykrycia wewnętrznej sieci kablowej. Na pogłębionej powierzchni układa się zazwyczaj ławę fundamentową z podkładem ze skruszonej skały. Fundamenty grawitacyjne, w postaci betonowych kesonów, mogą być transportowane na teren farmy wiatrowej barkami. Alternatywnie, fundamenty mogą być zaprojektowane jako pływające/półpływające i holowane do obszaru farmy wiatrowej. Zabezpieczenia antyerozyjne budowane są wokół fundamentów po wykonaniu fundamentów grawitacyjnych.

#### **Wewnętrzna sieć kablowa**

Wewnętrzna sieć kablowa jest budowana po wykonaniu fundamentów. Instalacja odbywa się przy użyciu statku do układania kabli, z którego kabel jest układany na dnie morza. Kabel jest następnie zakotwiczany i stabilizowany na dnie morskim za

pomocą skał, materacy betonowych lub podobnych elementów w regularnych odstępach. Instalacja może wymagać poprzedzenia ewentualnym oczyszczeniem z głazów i tym podobnych elementów dna morskiego w obrębie korytarza, w którym ma być umieszczony kabel wewnętrzny. Wewnętrzną sieć kablową zaplanowano tak, aby uniknąć układania jej na rafach. Jeżeli nie jest to możliwe na krótszych odcinkach, to po ułożeniu kabla rafa zostanie podniesiona na jedną stronę i ponownie ustawiona z zachowaniem tej samej orientacji.

### **Turbiny wiatrowe i podstacja transformatorowa**

Istnieje kilka alternatywnych procedur instalacji turbin wiatrowych:

- Wirnik jest montowany na łądzie, a następnie transportowany na plac budowy i montowany na wznoszonej wieży i gondoli
- Łopatki są montowane na miejscu, jedna po drugiej, na wzniesionej gondoli

Części są transportowane statkiem do planowanej farmy wiatrowej. Wieże i gondole mogą być instalowane na fundamentach za pomocą różnych rozwiązań barkowych lub za pomocą statków wykorzystujących podpory umożliwiające bezpieczne podnoszenie. Prace instalacyjne prowadzone są głównie nad powierzchnią wody.

Podstacje transformatorowe budowane są w podobny sposób jak turbiny wiatrowe. Podstacja transformatorowa jest podnoszona na miejsce po zainstalowaniu fundamentu.

### **Kable eksportowe**

Do ułożenia kabli eksportowych z podstacji transformatorowych do punktu przyłączeniowego na łądzie lub na morzu można zastosować szereg różnych metod. Wybór metody (wyorywanie/wykopywanie podmorskie i frezowanie) będzie zależał od lokalnych warunków dna morskiego, a jeśli warunki dna morskiego będą tego wymagać, w różnych częściach sieci kablowej można zastosować różne metody. Spółka uważa, że ewentualne frezowanie będzie musiało być przeprowadzone tylko w wyjątkowych przypadkach na niektórych odcinkach, jeśli będą tego wymagały warunki.

Kable eksportowe są instalowane na głębokości ok. 1-2 m w dnie morskim, aby chronić je przed wpływami zewnętrznymi oraz przed uszkodzeniami spowodowanymi np. przez narzędzia połowowe i kotwice. Minimalna głębokość wynosi jeden metr. Jeśli nie jest to możliwe lub jeśli istnieją miejsca, w których wykonanie wykopu może być trudne, kabel może zostać umieszczony na dnie morskim i zakotwiczony przy użyciu skruszonej skały.

#### **3.3.2.2 Eksploatacja**

W fazie eksploatacji odbywać się będą regularne przeglądy i konserwacje poszczególnych części planowanej farmy wiatrowej.

Podstacje transformatorowe prawdopodobnie nie będą obsługiwane przez 24 godziny na dobę, ale będą regularnie odwiedzane przez pracowników w celu przeprowadzenia kontroli i konserwacji. Transport personelu na teren farmy wiatrowej i z powrotem odbywa się statkami i ewentualnie helikopterami. Personel odpowiedzialny za kontrolę i konserwację może przebywać w strefie zakwaterowania na platformie transformatora lub na statkach. Warunki terenowe, takie jak wiatr, są monitorowane za pomocą boi pomiarowych.

Duża liczba turbin wiatrowych i innych urządzeń oznacza, że przez cały okres eksploatacji farmy wiatrowej, który szacuje się na co najmniej około 35 lat, będą prowadzone stałe kontrole.

### 3.3.2.3 *Wycofanie z eksploatacji*

Etap wycofania z eksploatacji jest bardziej odległy w czasie, a metody jej realizacji mogą się różnić. Etap wycofania z eksploatacji i jego skutki zostaną opisane w oparciu o obecne praktyki, techniki i metodologie, przy czym mogą one ulec zmianie w przypadku zbliżającego się wycofania z eksploatacji.

Wycofanie z eksploatacji i jego możliwe konsekwencje zostaną przedstawione w OOS

## 4. **Warianty**

OOS musi zawierać zestawienie wariantów. Alternatywy dla tak dużej farmy wiatrowej jak planowana Södra Victoria trudno jest znaleźć na lądzie, dlatego też badane są jedynie warianty morskie. RWE zamierza ponadto przyłączyć wyprodukowaną energię elektryczną do obszaru energetycznego nr 4, co oznacza, że pod uwagę brane są tylko lokalizacje w rozsądnej odległości od punktów przyłączeniowych na tych obszarach.

### 4.1 **Główny wariant**

Główny wariant zakłada zlokalizowanie i zaprojektowanie farmy wiatrowej w ogólnej zgodności z opisem zawartym w rozdziale 3. W pełni rozwinięta farma wiatrowa będzie miała łączną moc znamionową około 1500-2000 MW. Prace budowlane mają potrwać około 2-4 lat.

Oddziaływania, skutki i konsekwencje zostaną ocenione na etapie budowy i eksploatacji oraz wycofania z eksploatacji. Wstępna ocena została przeprowadzona dla każdego aspektu w rozdziale 6.

### 4.2 **Wariant zerowy**

Wariant zerowy oznacza, że na tym obszarze nie powstanie żadna farma wiatrowa, a tym samym nie będzie produkowana z tego obszaru energia odnawialna. W rezultacie nie uwzględnia się interesu narodowego w zakresie energii wiatrowej i konieczne jest przeniesienie produkcji energii elektrycznej.

Wariant zerowy jest ogólnie przyjmowany jako oznaczający brak wpływu na walory przyrodnicze i inne interesy obszaru. Podobne oddziaływania mogą jednak wystąpić w innej lokalizacji, gdzie budowana jest produkcja energii. Wariant zerowy zostanie opisany w OOS.

#### 4.3 **Alternatywne lokalizacje**

RWE zleciło badanie lokalizacyjne, identyfikujące i porównujące alternatywne lokalizacje dla morskiej farmy wiatrowej na południowym Bałtyku (Sweco, 2022c). Alternatywy zostały ocenione pod względem warunków technicznych, wpływu na obszary chronione i walory przyrodnicze oraz wpływu na inne interesy. Uwzględniane parametry obejmują wielkość obszaru objętego projektem, głębokość morza, prędkość wiatru, podłączenie do sieci elektrycznej oraz współistnienie z ochroną przyrody i innymi interesami, takimi jak żegluga, obronność i rybołówstwo. Alternatywne lokalizacje zostaną opisane w OOS.

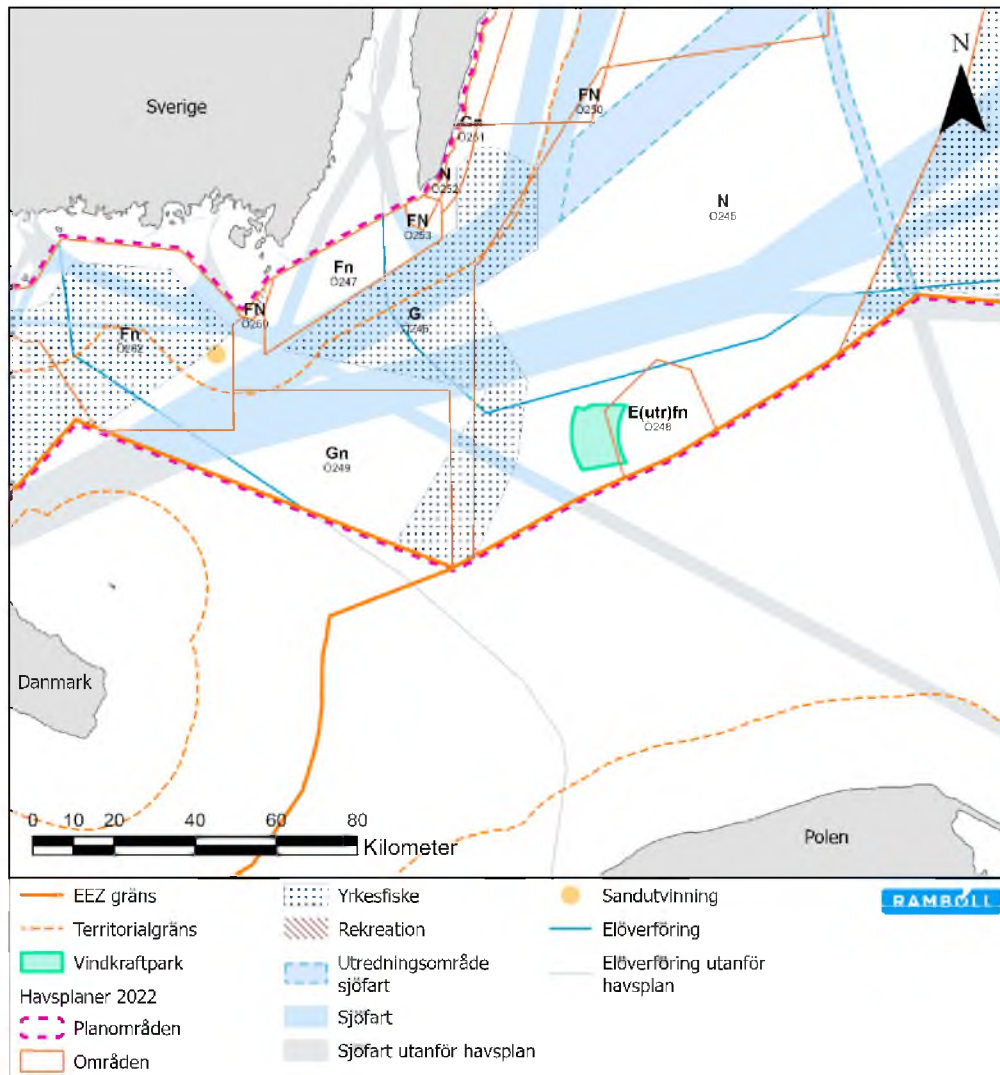
#### 4.4 **Alternatywne projekty**

Alternatywne projekty mogą na przykład obejmować inne sposoby układania fundamentów pod turbiny lub inne metody instalacji kabli. Fundamentami mogą być np. fundamenty monopolowe, kratownicowe lub grawitacyjne. Alternatywne projekty farmy wiatrowej zostaną przedstawione w OOS.

### 5. **Warunki planu**

Rząd Szwecji ustanowił szwedzkie plany morskie dla Zatoki Botnickiej, Morza Bałtyckiego i Morza Północnego w lutym 2022 r (Havs- och vattenmyndigheten, 2022b). Celem planów morskich jest określenie jasnych celów na przyszłość, które Szwecja chce osiągnąć w odniesieniu do morza i przyczynić się do zrównoważonego rozwoju. Plany przedstawiają ogólny pogląd rządu na to, jak morze powinno być wykorzystywane, i mają być wskazówką dla władz, gmin i sądów, gdy podejmują decyzje, planują lub udzielają zezwoleń na działalność na morzu.

Obszar farmy wiatrowej Södra Victoria pokrywa się z obszarami Ö248 i Ö245 w planie morskim: zob. Rysunek 8. Obszar Ö248 (Södra Midsjöbanken) jest obszarem badań dotyczącym wydobycia energii, w którym należy zwrócić szczególną uwagę na interesy całkowitej obrony i wysokie wartości ochronne obszaru. Obszar Ö245, obszar Natura 2000 Hoburgs bank och Midsjöbankarna ma przeznaczenie „przyrodnicze”. Planowana farma wiatrowa Södra Victoria, która w całości znajduje się na obszarze o znaczeniu krajowym dla energetyki wiatrowej - zob. Rysunek 8 - znajduje się głównie poza obszarem Ö248 i na zachód od niego.



Rysunek 8. Mapa planu przedstawiająca południowo-wschodnie i południowe obszary Morza Bałtyckiego (Havs- och vattenmyndigheten, 2022d).

Część Södra Midsjöbanken znajdująca się w polskiej strefie ekonomicznej oraz bezpośrednio otaczający ją obszar morski są obszarami poszukiwania i wydobycia minerałów oraz produkcji energii odnawialnej zgodnie z polskim planem morskim. Tory wodne przeznaczone do transportu przebiegają na południe i południowy zachód od Södra Midsjöbanken.

## 6. Farma wiatrowa - warunki i granice środowiskowe

### 6.1 Interesy narodowe i ochrona obszaru

#### 6.1.1 Interes narodowy: energia wiatrowa

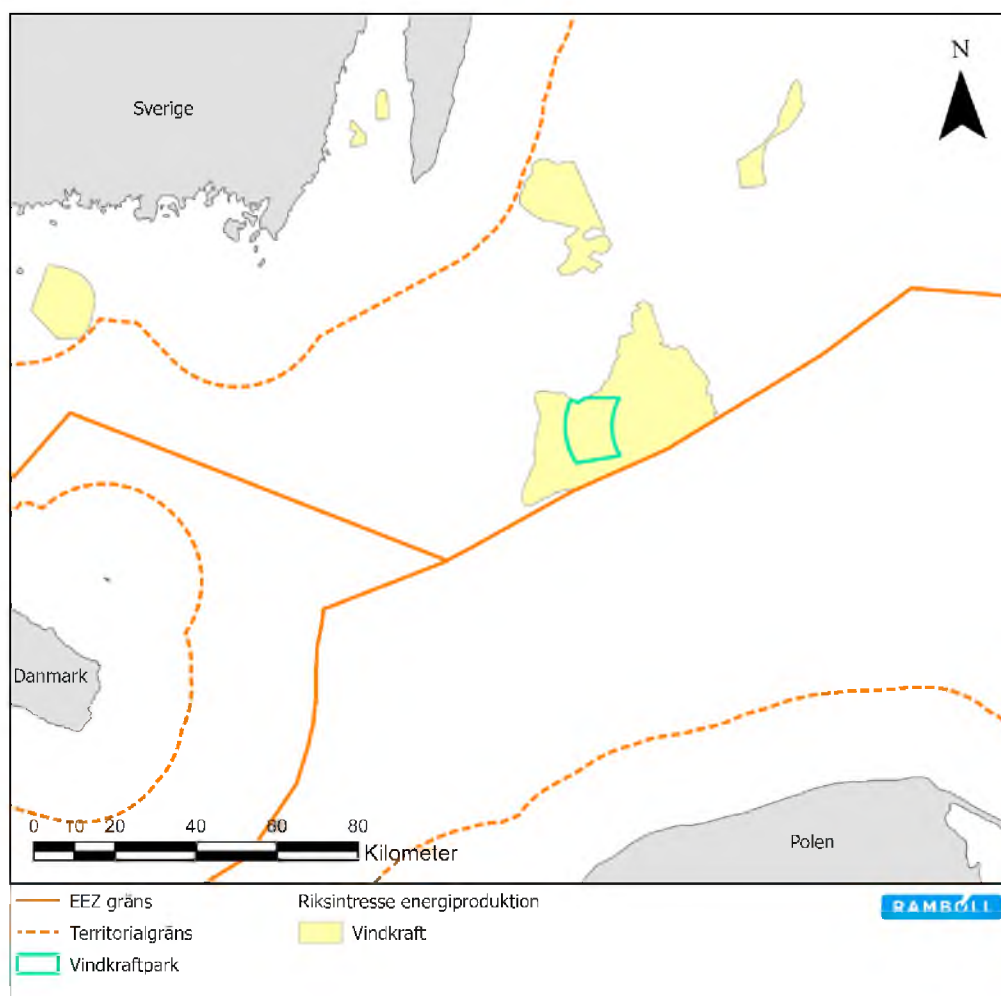
Szwedzka Agencja Energetyczna ma za zadanie zidentyfikować obszary na lądzie i na morzu o szczególnie dobrych warunkach wiatrowych, które są w interesie

narodowym dla energii wiatrowej zgodnie z rozdziałem 3, punkt 8 Kodeksu Ochrony Środowiska. Określone wnioski w interesie narodowym zostały opracowane z uwzględnieniem bezpieczeństwa dostaw i perspektywy systemu energetycznego (Energimyndigheten, 2022).

#### 6.1.1.1

##### *Opis sytuacji wyjściowej*

Planowana farma wiatrowa w całości położona jest na obszarze o znaczeniu narodowym dla energetyki wiatrowej zgodnie z rozdziałem 3, punkt 8 Kodeksu Ochrony Środowiska Rysunek 9.



Rysunek 9. Interes narodowy w zakresie energii wiatrowej (Energimyndigheten, 2022).

#### 6.1.1.2

##### *Potencjalne oddziaływania*

Posadowienie farmy wiatrowej w obrębie wyznaczonego interesu narodowego oznacza, że cel interesu narodowego jest spełniony.

#### 6.1.1.3

##### *Delimitacja*

Oddziaływanie na wyznaczone interesy narodowe w przypadku energii wiatrowej zostanie zbadane i ocenione w przygotowywanej OOS.



6.1.2 **Interes narodowy: ochrona przyrody i rezerваты przyrody**  
Obszary o znaczeniu krajowym dla ochrony przyrody reprezentują główne cechy szwedzkiej przyrody i są najcenniejszymi obszarami z perspektywy kraju. Szwedzka Agencja Ochrony Środowiska jest odpowiedzialna za identyfikację obszarów, które są uważane za mające znaczenie krajowe dla ochrony przyrody zgodnie z rozdziałem 3, punkt 6 Kodeksu Ochrony Środowiska (Naturvårdsverket, 2005).

Zarządy okręgów i gminy mogą tworzyć rezerваты przyrody. Rezerваты przyrody tworzone są w celu zachowania różnorodności biologicznej, utrzymania i zachowania cennych środowisk przyrodniczych oraz zapewnienia terenów do rekreacji na świeżym powietrzu. Rezerwatem przyrody może być również ogłoszony obszar, który jest potrzebny do ochrony, odtworzenia lub przywrócenia cennych siedlisk przyrodniczych lub biotopów dla gatunków godnych ochrony (Naturvårdsverket, 2022).

6.1.2.1 *Opis sytuacji wyjściowej*  
Najbliższy wyznaczony interes narodowy znajduje się około 65 km na północny zachód od farmy wiatrowej i obejmuje południowy przylądek Olandii.

6.1.2.2 *Potencjalne oddziaływania*  
Nie przewiduje się oddziaływań na wyznaczony interes narodowy w zakresie ochrony przyrody ze względu na dużą odległość od planowanej farmy wiatrowej.

6.1.2.3 *Delimitacja*  
Wyznaczone interesy narodowe w zakresie ochrony przyrody zostaną zgłoszone w przygotowywanej OOS, ale nie proponuje się oceny, ponieważ nie przewiduje się żadnych oddziaływań.

6.1.3 **Interes narodowy: środowisko kulturowe**  
Szwedzka Rada Dziedzictwa Narodowego jest odpowiedzialna za krajową koordynację interesów narodowych w zakresie ochrony kultury zgodnie z rozdziałem 3, punkt 6 Kodeksu Ochrony Środowiska. Środowiska rolnicze, centra miast, starsze krajobrazy rolnicze i budynki powojenne są przykładami interesów narodowych w zakresie ochrony kultury. Obszary objęte interesem narodowym powinny wspólnie odzwierciedlać historię całego kraju poprzez wyraźne przykłady różnych działań i procesów historycznych (Riksantikvarieämbetet, 2021).

6.1.3.1 *Opis sytuacji wyjściowej*  
Najbliższy wyznaczony interes narodowy znajduje się w przybliżeniu 65 km na północny zachód od farmy wiatrowej i obejmuje południowy przylądek Olandii.

6.1.3.2 *Potencjalne oddziaływania*  
Nie przewiduje się oddziaływań na wyznaczony interes narodowy w zakresie ochrony kultury ze względu na dużą odległość od planowanej farmy wiatrowej.

6.1.3.3 *Delimitacja*  
Wyznaczone interesy narodowe w zakresie ochrony kultury zostaną zgłoszone w przygotowywanej OOS, ale nie proponuje się oceny, ponieważ nie przewiduje się żadnych oddziaływań.

- 6.1.4 **Interes narodowy: rekreacja na świeżym powietrzu**  
Aby obszar był przedmiotem interesu narodowego w zakresie rekreacji na świeżym powietrzu, musi mieć wysokie wartości rekreacyjne z perspektywy narodowej, oparte na szczególnych cechach przyrodniczych i kulturowych, zróżnicowaniu krajobrazu i łatwości dostępu dla ogółu społeczeństwa. Szwedzka Agencja Ochrony Środowiska jest odpowiedzialna za identyfikację obszarów, które są uważane za mające znaczenie krajowe dla rekreacji na świeżym powietrzu zgodnie z rozdziałem 3, punkt 6 Kodeksu Ochrony Środowiska (Naturvårdsverket, 2005).
- 6.1.4.1 *Opis sytuacji wyjściowej*  
Najbliższy wyznaczony interes narodowy znajduje się w przybliżeniu 65 km na północny zachód od farmy wiatrowej i obejmuje południowy przylądek Olandii.
- 6.1.4.2 *Potencjalne oddziaływania*  
Nie przewiduje się oddziaływań na wyznaczony interes narodowy w zakresie rekreacji na świeżym powietrzu ze względu na dużą odległość od planowanej farmy wiatrowej.
- 6.1.4.3 *Delimitacja*  
Wyznaczone interesy narodowe w zakresie rekreacji na świeżym powietrzu zostaną zgłoszone w przygotowywanej OOS, ale nie proponuje się oceny, ponieważ nie przewiduje się żadnych oddziaływań.
- 6.1.5 **Interes narodowy: całkowita obrona**  
Interesy narodowe w przypadku wojskowego komponentu całkowitej obrony obejmują interesy narodowe, które mogą być ujawnione otwarcie oraz interesy narodowe, które nie mogą być ujawnione otwarcie ze względu na tajemnicę obrony. Interesy narodowe Szwedzkich Sił Zbrojnych obejmują strzelnice i poligony, lotniska, obszary szkoleniowe marynarki wojennej, systemy i obiekty techniczne. Obszary stanowiące interes narodowy zgodnie z rozdziałem 3, punkt 9 Kodeksu Ochrony Środowiska dla wojskowego komponentu całkowitej obrony to obszary, które uznaje się za posiadające wartości i walory ważne w skali kraju ze względu na ochronę Szwecji (Försvarsmakten, 2020).
- 6.1.5.1 *Opis sytuacji wyjściowej*  
Farma wiatrowa nie sąsiaduje z żadnym znanym szwedzkim obszarem obronnym. Poligon marynarki wojennej TM0306 położony jest bliżej lądu, około 63 km na północny zachód od farmy wiatrowej.
- 6.1.5.2 *Potencjalne oddziaływania*  
Nie można przewidzieć żadnych możliwych oddziaływań na wyznaczone interesy narodowe w zakresie całkowitej obrony, które nie są ujawniane w sposób jawny. RWE zamierza prowadzić konsultacje i dialog ze Szwedzkimi Siłami Zbrojnymi.
- 6.1.5.3 *Delimitacja*  
Delimitacja na rzecz interesów narodowych w zakresie całkowitej obrony będzie musiała odbyć się w porozumieniu ze Szwedzkimi Siłami Zbrojnymi, aby można było przeprowadzić niezbędne badania. W przypadku uznania, że mogą wystąpić skutki dla wyznaczonych interesów narodowych w zakresie obrony całkowitej,

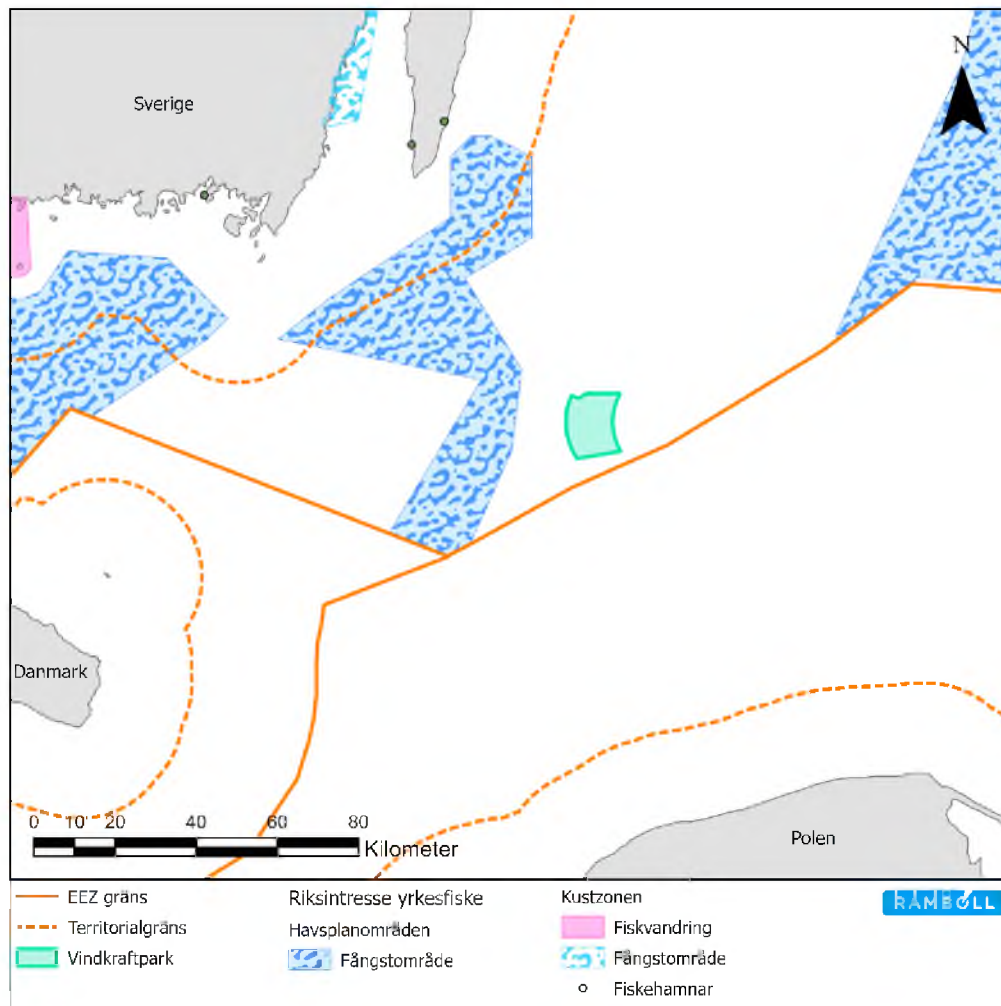
zostaną one zgłoszone w przygotowywanej OOS. Nie przewiduje się żadnych możliwych oddziaływań na wyznaczone interesy narodowe w zakresie całkowitej obrony, które są ujawniane jawnie.

#### 6.1.6 **Interes narodowy: rybołówstwo komercyjne**

Obszary o znaczeniu krajowym dla rybołówstwa komercyjnego wyznacza się na obszarze morskim, jezior i cieków wodnych oraz dla portów rybackich. Szwedzka Agencja ds. Gospodarki Morskiej i Wodnej dostarcza informacji na temat obszarów o znaczeniu krajowym dla rybołówstwa komercyjnego zgodnie z rozdziałem 3, punkt 5 Kodeksu Ochrony Środowiska.

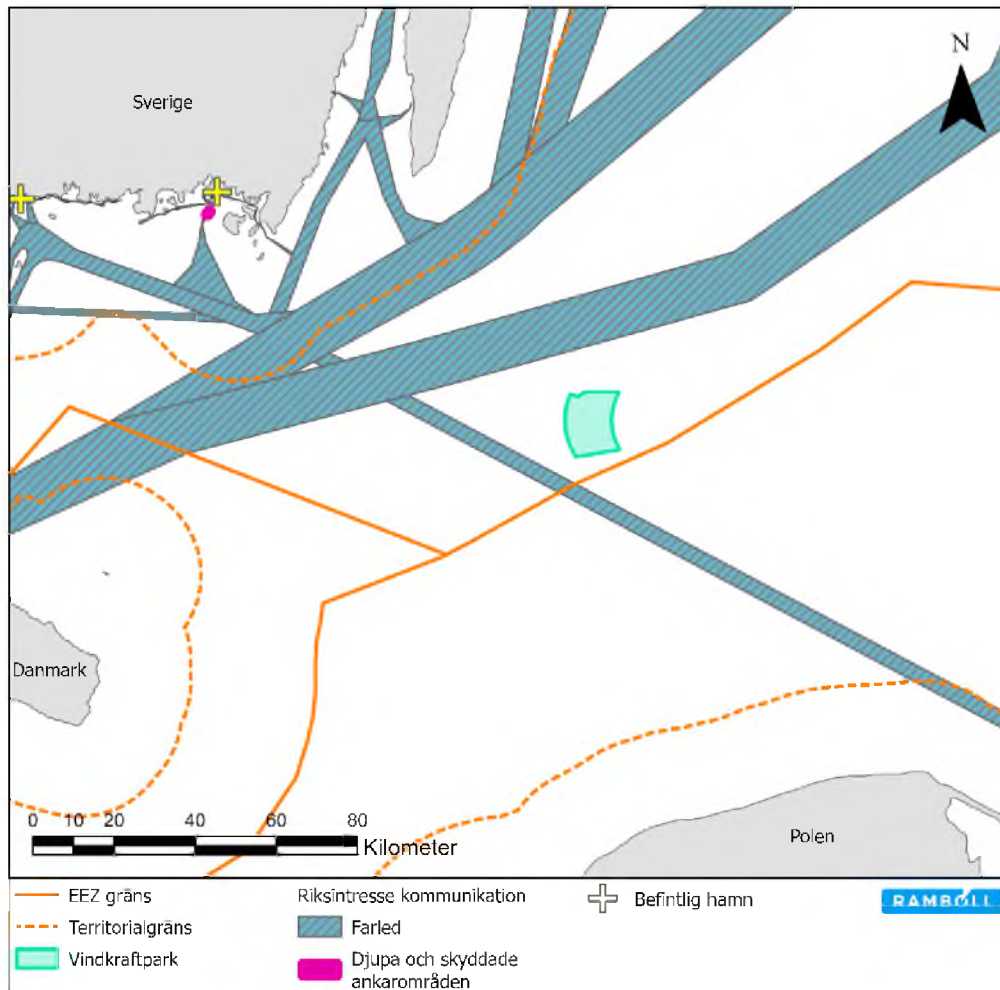
##### 6.1.6.1 *Opis sytuacji wyjściowej*

Około 12 km na zachód od farmy wiatrowej znajduje się obszar połowowy o znaczeniu krajowym dla rybołówstwa komercyjnego znany jako „Södra Öland/Utklippan”, o oznaczeniu RI YF 8 (Havs- och vattenmyndigheten, 2020): zob. Rysunek 10.



Rysunek 10. Interes narodowy: rybołówstwo komercyjne (Havs- och vattenmyndigheten, 2020).

- 6.1.6.2 *Potencjalne oddziaływania*  
Możliwe oddziaływania na obszar połowowy podczas budowy, eksploatacji i wycofania z eksploatacji opisano w punkcie 6.13, i są to skutki, których wystąpienie uważa się za prawdopodobne także w przypadku wyznaczonego interesu narodowego dla rybołówstwa komercyjnego.
- 6.1.6.3 *Delimitacja*  
Wpływ budowy, eksploatacji i wycofania z eksploatacji na interes krajowy w zakresie rybołówstwa komercyjnego zostanie dokładniej zbadany i oceniony w przygotowywanej OOS.
- 6.1.7 **Interes narodowy: żegluga i tory wodne**  
Szwedzka Administracja Transportu jest odpowiedzialna za składanie wniosków dotyczących interesu narodowego w odniesieniu do środków transportu, w tym portów i torów wodnych, zgodnie z rozdziałem 3, punkt 8 Kodeksu Ochrony Środowiska.
- 6.1.7.1 *Opis sytuacji wyjściowej*  
Na północ od farmy wiatrowej znajdują się dwa głębokowodne tory wodne „Gedser-Stora Björn” oraz „Ölands södra udde-Finska viken”, po których rocznie przepływa łącznie około 40 000 statków. Dotyczy to statków towarowych, zbiornikowców i statków pasażerskich. Tor wodny „Utklippan-Gdańsk (Polska)” przebiega na południowy zachód od farmy wiatrowej.



Rysunek 11. Interes narodowy: żegluga i tory wodne (Trafikverket, 2021).

#### 6.1.7.2

##### *Potencjalne oddziaływania*

Farma wiatrowa, która w całości znajduje się poza opisanymi wyżej torami wodnymi, nie narusza interesu narodowego w zakresie komunikacji (żeglugi). W rejonie planowanej farmy wiatrowej na etapie budowy i wycofania z eksploatacji będą działały różnego rodzaju statki związane z projektem, co może mieć wpływ na pobliską żeglugę.

#### 6.1.7.3

##### *Delimitacja*

Wpływ etapów budowy, eksploatacji i wycofania z eksploatacji na żeglugę i tory wodne zostanie dokładniej zbadany i oceniony w przygotowywanej OOS.

#### 6.1.8

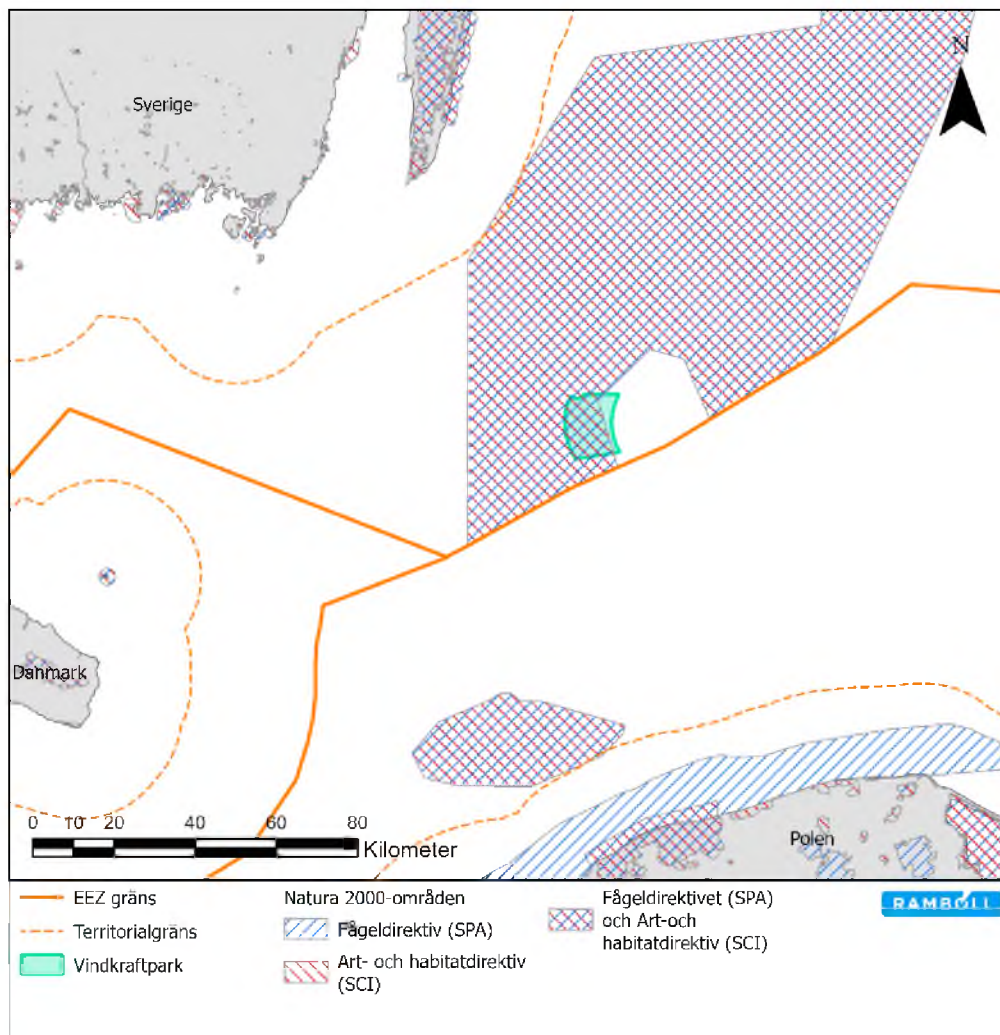
##### **Obszary Natura 2000**

Sieć obszarów chronionych Natura 2000 w UE została utworzona w celu powstrzymania wymierania zwierząt i roślin oraz zapobiegania niszczeniu ich siedlisk. Obszary Natura 2000 są wyznaczone na podstawie dwóch dyrektyw UE: dyrektywy ptasiej i dyrektywy siedliskowej. Obszary wyznaczone w celu spełnienia wymogów dyrektywy ptasiej znane są jako OSO (obszar specjalnej ochrony),

natomiast obszary wyznaczone zgodnie z kryteriami dyrektywy siedliskowej znane są jako OZW (obszary mające znaczenie dla wspólnoty).

#### 6.1.8.1 Opis sytuacji wyjściowej

Rysunek 12 przedstawia obszary Natura 2000 na terenie i wokół planowanej farmy wiatrowej.



Rysunek 12. Obszary Natura 2000 na terenie i wokół planowanej farmy wiatrowej. Obszar Natura 2000 Hoburgs bank och Midsjöbankarna, który pokrywa się z planowaną farmą wiatrową, jest badany w ramach oddzielnego zadania na mocy rozdziału 7, punkt 28a Kodeksu Ochrony Środowiska, a wniosek został opracowany i złożony (EEA, 2022).

Planowana farma wiatrowa jest częściowo zlokalizowana w obszarze Natura 2000 Hoburgs bank och Midsjöbankarna (SE0330308), który stanowi OSO i OZW. Wyznaczone siedliska to piaszczyste ławice (1110) i rafy (1170), a wyznaczone gatunki to lodówka (A064), numnik (A202), morświn zwyczajny (1351) i edredon (A063). Ławice te są ważnymi obszarami żerowania i rozmnażania ryb i ptaków morskich, a łącznie stanowią najważniejsze w Morzu Bałtyckim zimowisko lodówek

oraz główny obszar występowania bałtyckiej populacji morświna zwyczajnego (Länsstyrelsen Gotland län och Kalmar län, 2021).

Obszar Natura 2000 Hoburg i Midsjöbankarna jest badany w ramach oddzielnego zadania na podstawie rozdziału 7, punkt 28a Kodeksu Ochrony Środowiska w celu uzyskania tak zwanego zezwolenia Natura 2000 dla farmy wiatrowej i związanej z nią wewnętrznej sieci kablowej. Niniejszy wniosek wraz z towarzyszącą mu OOŚ i załącznikami został przygotowany i przekazany do rozpatrzenia. W związku z tym potencjalne oddziaływania na obszar Natura 2000 Hoburgs bank och Midsjöbankarna nie będą dalej omawiane w niniejszym dokumencie konsultacyjnym poza opisem sytuacji wyjściowej.

Obszar Natura 2000 Ławica Słupska (PLC990001), będący zarówno OSO jak i OZW, znajduje się na polskich wodach około 60 km na południe od planowanej farmy wiatrowej. Piaszczyste ławice (1110) i rafy (1170) są wyznaczonymi siedliskami, a nurnik (A202), lodówka (A064), nur czarnoszyi i nur rdzawoszyi (odpowiednio A002 i A001) są wyznaczonymi gatunkami.

Obszar Natura 2000 Ottenby NR (SE0330108), który jest OZW, znajduje się na południowym krańcu Olandii, około 65 km na północ od planowanej farmy wiatrowej (Länsstyrelsen Kalmar län, 2016). Wyznaczone siedliska morskie to piaszczyste ławice (1110), mułowiska i piaszczyste płycizny niepokryte wodą morską podczas odpływu (1140), laguny przybrzeżne (1150), duże płytkie ujścia rzek i zatok (1160) oraz rafy (1170). Do wyznaczonych gatunków należą foka szara (1364) i foka pospolita (1365). Obszar Natura 2000 Ottenby NR obejmuje obszar Natura 2000 Ottenby (SE0330083), który jest OSO z kilkoma oznaczonymi gatunkami ptaków (Länsstyrelsen Kalmar län, 2016). Wspólny obszar Natura 2000 ma - między innymi - unikalne środowisko, z nadrzeczными gruntami uprawnymi i ważnymi siedliskami morskimi, z którymi związanych jest wiele bogatych gatunkowo zbiorowisk roślin i zwierząt.

#### 6.1.8.2

##### *Potencjalne oddziaływania*

Podczas budowy, eksploatacji i wycofywania z eksploatacji generowany będzie hałas podwodny, który może mieć wpływ na ryby i ssaki morskie: patrz także odpowiednio punkt 6.5 i 6.6. Instalacja i wycofanie z eksploatacji mogą generować głośny hałas, który może powodować zachowania lotne i wpływać na ich słuch, a w najgorszym przypadku może być śmiertelny. Udostępnienie farmy wiatrowej w obszarze objętym projektem spowoduje zmianę podwodnego krajobrazu dźwiękowego podczas działania farmy wiatrowej. Hałas podwodny nie będzie oddziaływał na te obszary w żadnej fazie planowanej farmy wiatrowej ze względu na dużą odległość od obszarów Natura 2000.

Podczas budowy i wycofania z eksploatacji mogą wystąpić tymczasowe zmiany jakości wody z powodu zmętnienia, sedymentacji i ewentualnego uwolnienia zanieczyszczeń. Zmętnienie, a tym samym sedymentacja i ewentualne uwalnianie zanieczyszczeń nie będzie miało wpływu na obszary Natura 2000, gdyż obszary te znajdują się w bardzo dużej odległości od planowanej farmy wiatrowej.

Ptaki mogą zostać narażone podczas budowy i eksploatacji ze względu na fizyczną obecność statków związanych z projektem w obrębie planowanej farmy wiatrowej i na trasie do niej. Podczas budowy będą obecne statki i będą prowadzone prace budowlane, które mogą mieć wpływ na ptaki. Podczas eksploatacji mogą wystąpić kolizje z turbinami wiatrowymi lub efekty barierowe dla ptaków w związku z planowaną farmą wiatrową, a także możliwe wykluczenie ptaków z obszarów, na których żerują. Zob. też punkt 6.7 dotyczący ptaków.

#### 6.1.8.3 *Delimitacja*

Obszary Natura 2000 zostaną szczegółowo opisane w przygotowywanej OOS. Nie będzie wpływu na wyznaczone siedliska lub gatunki ani na ich stan ochrony ze względu na dużą odległość od obszarów Natura 2000 innych niż Hoburgs bank och Midsjöbankarna, co jest oceniane w ramach odrębnego zadania. Dlatego ich wpływ nie będzie oceniany w OOS. Dlatego też ocena na podstawie przepisów Natura 2000 dla tych obszarów Natura 2000, które nie są Hoburgs bank och Midsjöbankarna, nie jest uważana za istotną.

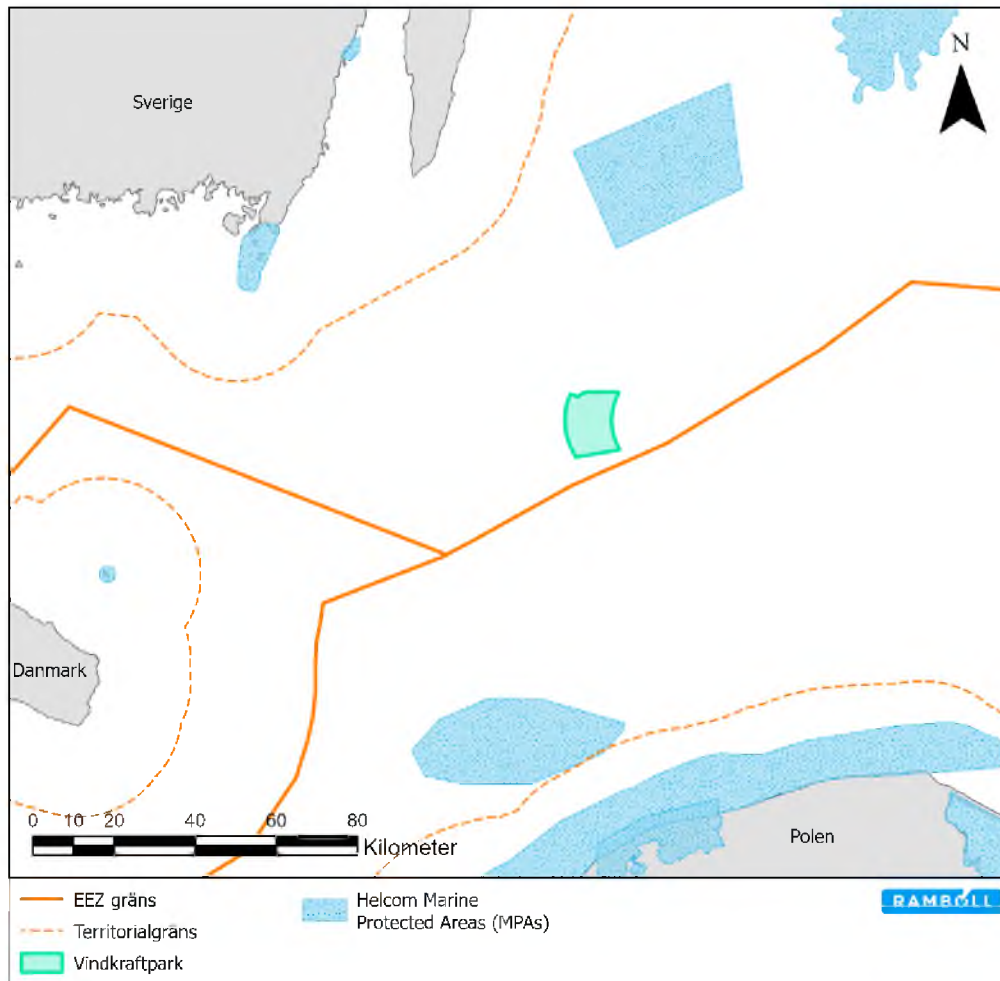
#### 6.1.9 **Ochrona międzynarodowa**

HELCOM (Komisja Helsińska) jest organem zarządzającym „Konwencją o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego”. Sieć morskich obszarów chronionych (MPA) HELCOM ma na celu ochronę siedlisk morskich i przybrzeżnych oraz gatunków charakterystycznych dla Morza Bałtyckiego (HELCOM, 2021).

##### 6.1.9.1 *Opis sytuacji wyjściowej*

W Norra Midsjöbanken, nieco ponad 30 km na północ od farmy wiatrowej, znajduje się morski obszar chroniony (MPA). Morski obszar chroniony, archipelag Torhamn, znajduje się około 80 km na północny zachód od farmy wiatrowej. Kolejny obszar chroniony, Ławica Słupska u wybrzeży Polski, znajduje się około 60 km na południe od farmy wiatrowej, Rysunek 13.





Rysunek 13. Morskie obszary chronione (MPA) w ramach HELCOM wokół planowanej farmy wiatrowej (HELCOM, 2022).

#### 6.1.9.2 Potencjalne oddziaływania

Nie przewiduje się żadnych oddziaływań na morskie obszary chronione (MPA), ponieważ obszary te nie znajdują się w pobliżu planowanej farmy wiatrowej.

#### 6.1.9.3 Delimitacja

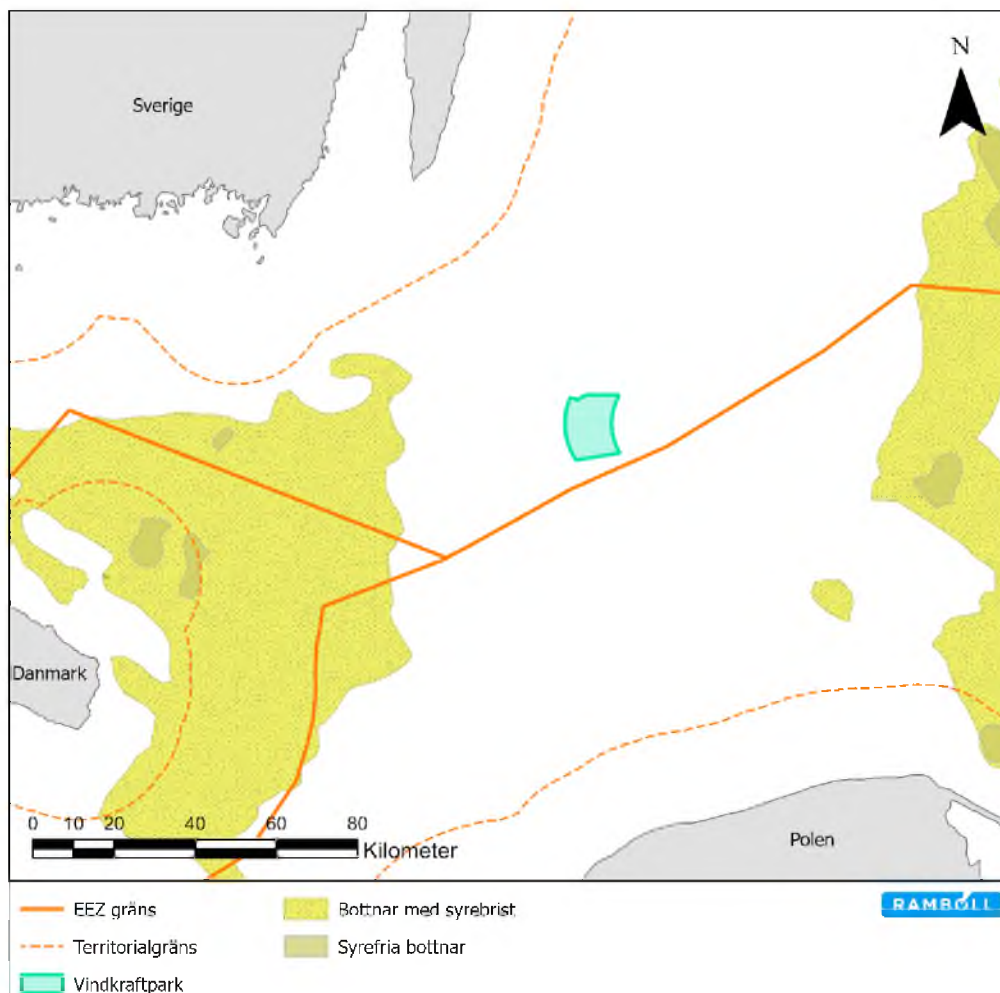
MPA zostaną zgłoszone w przygotowywanej OOS, ale nie będą oceniane, ponieważ nie przewiduje się żadnych oddziaływań.

### 6.2 Warunki głębokościowe i hydrologia

Głębokość w obrębie planowanej farmy wiatrowej zwiększa się głównie ze wschodu na zachód i wynosi od około 23 do 36 metrów: zob. Rysunek 2. Płycizna Södra Midsjöbanken znajduje się na wschód od planowanej farmy wiatrowej.

Morze Bałtyckie jest prawie zamkniętym, słonawym morzem śródładowym. Zasolenie jest stosunkowo niskie, ponieważ do Morza Bałtyckiego wpływa niewiele bardziej słonej wody przez Wielki i Mały Bełt oraz Öresund, w porównaniu ze stosunkowo dużym dopływem słodkiej wody z lądu i opadów.

Ograniczone dopływy bogatej w sól i tlen wody z Morza Północnego do Morza Bałtyckiego, wraz z wysokimi dopływami wody słodkiej z lądu i opadów atmosferycznych, powodują ostre rozwarstwienie wody, które może uniemożliwić natlenienie głębszych wód i spowodować powstanie dna morskiego zubożonego w tlen lub całkowicie pozbawionego tlenu (SMHI, 2018). Rysunek 14 pokazuje obszary o dnie morskim zubożonym w tlen lub całkowicie pozbawionym tlenu jesienią 2020 r. Jeśli zawartość tlenu jest wystarczająco niska, w wyniku rozkładu materii organicznej powstanie siarkowodor. Siarkowodor jest toksyczny i zwierzęta, które nie są w stanie opuścić tych obszarów, będą umierać, co jeszcze bardziej zwiększy stężenie siarkowodoru. Dna morskie o charakterze anoksycznym i beztlenowym charakteryzują się z tego powodu niską różnorodnością biologiczną. Napływy przez Wielki i Mały Bełt oraz Öresund, które są wystarczająco duże, aby poprawić warunki tlenowe na głębokim dnie morskim, są bardzo rzadkie: ostatnie dwa takie napływy miały miejsce w 2014 i 2003 roku (SMHI, 2020; SMHI, 2022; SMHI, 2012).

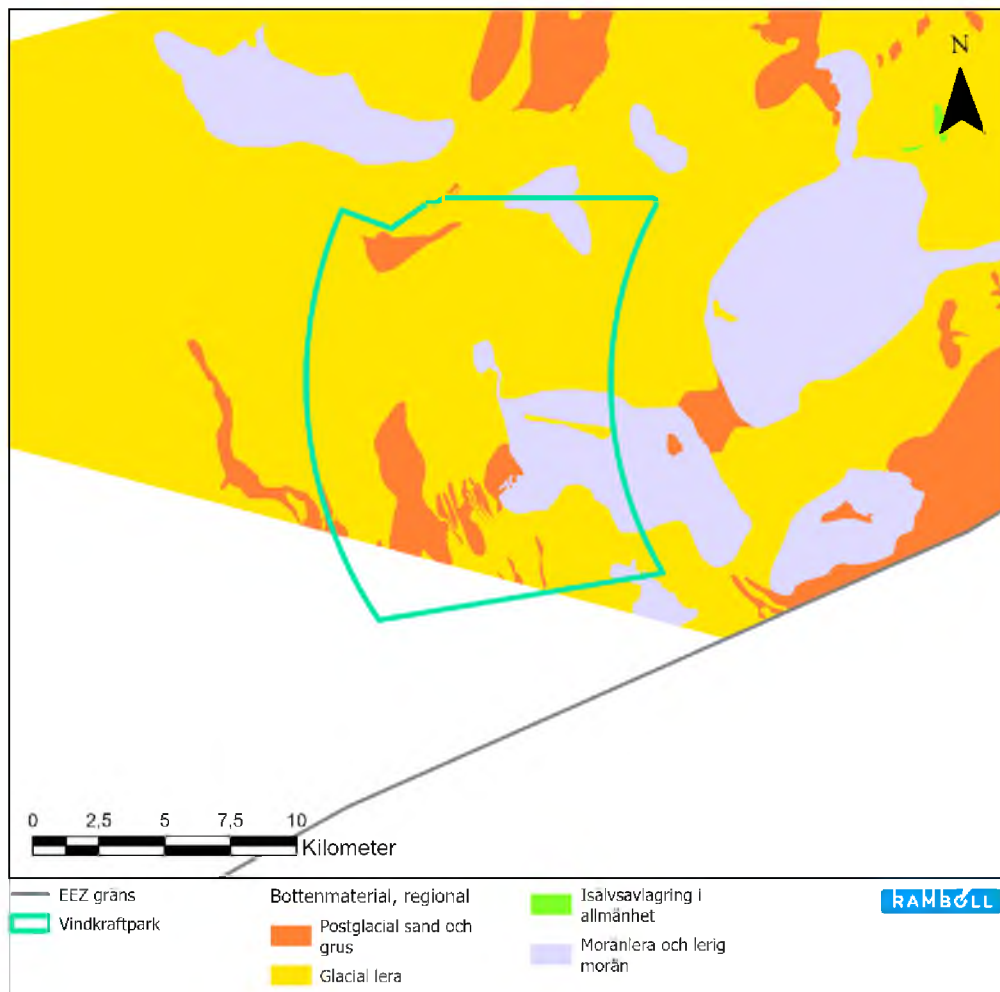


Rysunek 14 Obszary dna morskiego ubogie w tlen lub pozbawione tlenu w pobliżu planowanej farmy wiatrowej Södra Victoria (SMHI, 2022).

## 6.3

**Warunki dna morskiego, osady i zanieczyszczenia**

Zgodnie z przeprowadzonym poborem próbek osadów, materiał dna morskiego obszaru planowanej farmy wiatrowej zalicza się do ławicy piaszczystej, gdyż w górnej warstwie dna morskiego dominuje piasek z elementami żwiru, a także obecność skał i głazów (Ocean Ecology, 2022; SGU, 2022). Rysunek 15 przedstawia dominujący materiał dna morskiego w górnym metrze dna.



Rysunek 15. Ilustracja materiału dna morskiego dominującego w górnym metrze obszaru projektu (SGU, 2022).

Pobieranie próbek wskazuje również, że osady powierzchniowe w obszarze projektu zawierają na ogół bardzo niskie lub niskie stężenia substancji (odpowiednio klasa 1 i 2). Zmierzone stężenia metali (kadmu, miedzi i ołowiu) oraz WWA (antracenu i fluorantenu) są poniżej granicy oceny dla obowiązujących norm jakości środowiska (Marine Monitoring AB, 2022).

Według Szwedzkiej Agencji ds. Gospodarki Morskiej i Wodnej w Hoburgs bank och Midsjöbankarna (obszar Ö245) i Södra Midsjöbanken (Ö248) znajduje się zatopiona amunicja i istnieje ryzyko zatopionych min (Havs- och vattenmyndigheten, 2022d).

## 6.4 Flora i fauna denna

### 6.4.1 Opis sytuacji wyjściowej

Roślinność i fauna denna, zwana również florą i fauną bentosową, obejmuje rośliny i organizmy zwierzęce, które żyją na dnie morskim lub w nim.

#### *Roślinność denna*

Roślinność denna składa się z makroglonów i różnych rodzajów wodorostów. Roślinność denna w Bałtyku jest ograniczona głównie przez dostępność światła, która jest związana z głębokością i mętnością wody. Zazwyczaj na głębokościach większych niż 20 m jest bardzo mało światła, jednak podczas badań na ławicy Södra Midsjö stwierdzono występowanie makroglonów do głębokości ponad 30 m (Naturvårdsverket, 2006). Uważa się, że roślinność denna jest ograniczona, ponieważ głębokości w obszarze planowanej farmy wiatrowej wahają się od ok. 23 do 36 metrów (zob. punkt 6.2), jednak nadal mogą występować obszary roślinności, zwłaszcza po stronie wschodniej, gdzie głębokości są nieco płytsze. Badania dna morskiego przeprowadzone w 2021 r. potwierdzają to oraz obecność czerwonych alg w obszarze projektu (Ocean Ecology, 2022).

#### *Fauna denna*

Skład gatunkowy populacji fauny dennej w Morzu Bałtyckim jest zależny od różnych czynników biotycznych i abiotycznych. Warunki fizyczne, które regulują skład fauny dennej to przede wszystkim rodzaj podłoża (w tym wszelkie struktury rafowe), światło, zasolenie, temperatura, zawartość tlenu, materia organiczna i ruch wody, ale także jakość wody. Ponieważ Morze Bałtyckie ma wody słonawe, a wiele gatunków limnicznych i morskich nie jest przystosowanych do takich warunków, bioróżnorodność bentosu jest ograniczona w porównaniu z zachodnim wybrzeżem Szwecji, gdzie przeważają warunki oceaniczne. Fauna denna na tym obszarze składa się zatem głównie z gatunków oportunistycznych o wysokim tempie wzrostu i krótkim cyklu życiowym, takich jak kilka gatunków wieloszczetów i małży (Bivalvia). Badania i sondáže potwierdziły, że w składzie gatunkowym dominują omułki, rogowiec bałtycki i pierścienice, ale obecne są również parzydełkowce, mięczaki, stawonogi i obunogi (Naturvårdsverket, 2006; Ocean Ecology, 2022).

### 6.4.2 Potencjalne oddziaływania

Roślinność i fauna denna mogą zostać naruszone podczas budowy planowanej farmy wiatrowej, ponieważ konstrukcje będą zajmować dno morskie, oraz podczas wycofania z eksploatacji, jeśli konstrukcje zostaną usunięte. Roślinność i fauna denna mogą być także dotknięte podczas budowy i wycofania z eksploatacji ze względu na metody stosowane do instalacji i usuwania konstrukcji w obszarze projektu. Praktyki te mogą powodować zwiększony poziom zawieszonych osadów, uwalnianie zanieczyszczeń i sedymentację, co może mieć wpływ na gatunki denne na przykład poprzez zaburzenie fotosyntezy lub uduszenie zwierząt osiadłych. W fazie operacyjnej konstrukcje na planowanej farmie wiatrowej wywołają tzw. efekt rafy, ponieważ fundamenty turbin wiatrowych tworzą nowe struktury, na których mogą rosnać gatunki o twardym podłożu.

### 6.4.3

#### **Delimitacja**

Ponieważ roślinność denna może występować w obszarze projektu i może być potencjalnie dotknięta przez planowaną farmę wiatrową, oddziaływania faz budowy, eksploatacji i wycofania z eksploatacji na roślinność denną zostaną dokładniej zbadane i ocenione w przygotowywanej OOS.

Z tego samego powodu wpływ etapów budowy, eksploatacji i wycofania z eksploatacji na faunę denną zostanie dokładniej zbadany i oceniony w przygotowywanej OOS.

## 6.5

### **Ryby**

### 6.5.1

#### **Opis sytuacji wyjściowej**

Najliczniej występującymi gatunkami ryb w Hoburgs bank och Midsjöbankarna i Södra Midsjöbanken są: dorsz, śledź, tasza, flądra, szprot, ciernik, motela, kur diabeł, gładzica i turbot. Węgorz, łosoś i troć wędrowna to wędrowne gatunki ryb, które mogą okresowo występować na tym obszarze (Marine Monitoring AB, 2022).

W 2010 r. Szwedzka Agencja Ochrony Środowiska przeprowadziła testowe połowy z użyciem sieci na ławicy Hoburg i Norra Midsjö. W połowach dominowały dorsze, flądry i turboty. Inne złowione gatunki to: kur diabeł, śledź, szprot, gładzica, węgorzyca, tasza i dobijak (Naturvårdsverket, 2010).

Zgodnie ze szwedzką czerwoną listą z 2020 r. dorsz uznawany jest za narażony na wyginięcie (VU), węgorz - za skrajnie zagrożony (CR), a motela - za bliską zagrożenia (NT), natomiast pozostałe wymienione gatunki uznawane są za najmniej niepokojące (LC). (SLU Artdatabanken, 2020).

Części ławicy Hoburgs bank och Midsjöbankarna, jak również Södra Midsjöbanken, uważane są za tarliska śledzia (zob. Rysunek 16), szprota, flądry, gładzicy, turbota i węgorzycy. Planowana morska farma wiatrowa znajduje się na terenie tarlisk śledzia. Część ławic przybrzeżnych może również stanowić obszary wylęgu dorsza, flądry, gładzicy i węgorzycy. W dotkniętych obszarach mogą czasowo występować łososie i trocie wędrowne, ponieważ są to potencjalne miejsca wylęgu i żerowania (Marine Monitoring AB, 2022).



Rysunek 16. Ilustracja tarlisk śledzia w Morzu Bałtyckim i na obszarze projektu (Marine Monitoring AB, 2022).

### 6.5.2 Potencjalne oddziaływania

Na etapie budowy i wycofania z eksploatacji mogą wystąpić tymczasowe zmiany w zachowaniu ryb ze względu na zmętnienie, sedymentację i potencjalne uwolnienie zanieczyszczeń do osadów. W najgorszym przypadku dyspersja osadów może spowodować śmiertelność, ponieważ ikra ryb zostaje przykryta lub zawieszony materiał zostaje uwięziony w skrzelach ryb. Efekt dyspersji osadów zależy głównie od substratu dennego w danym miejscu: drobnoziarniste osady mogą na przykład powodować bardziej rozległą dyspersję.

Hałas podwodny na etapie budowy i wycofania z eksploatacji może mieć potencjalny wpływ na ryby, ponieważ zwiększone poziomy hałasu mogą powodować zachowania lotne i wpływać na ich słuch, a w najgorszym przypadku powodować śmiertelność. Farma wiatrowa spowoduje zmianę podwodnego krajobrazu dźwiękowego w obszarze oddziaływania w fazie eksploatacji.

Zajęcie dna morskiego przez farmę wiatrową może wpłynąć na siedliska ryb na etapie budowy. To, co nazywane jest efektem rafy, może powstać w wyniku dodania nowych struktur stałych, takich jak twarde podłoże w postaci fundamentów. Efekt rafy oznacza, że pewne gatunki ryb są przyciągane do struktur i w pobliżu turbin wiatrowych występuje ich zwiększona obfitość, ponieważ zmiana zapewnia nowe siedlisko, w którym ryby mogą znaleźć pożywienie i szukać schronienia. Wykazano, że liczba gromadzących się ryb wzrasta wraz ze złożonością strukturalną fundamentu (Naturvårdsverket, 2008). Efekt rafy może zniknąć po wycofaniu z eksploatacji konstrukcji farmy wiatrowej.

Cień od nieruchomej wieży i obracających się łopat wirnika może mieć wpływ na ryby w pobliżu w fazie eksploatacji.

Pola elektromagnetyczne pochodzące od kabli energetycznych na dnie morza mogą potencjalnie wpływać na orientację przestrzenną ryb.

6.5.3

#### **Delimitacja**

Wpływ etapów budowy, eksploatacji i wycofania z eksploatacji na ryby zostanie dokładniej zbadany i oceniony w przygotowywanej OOS.

6.6

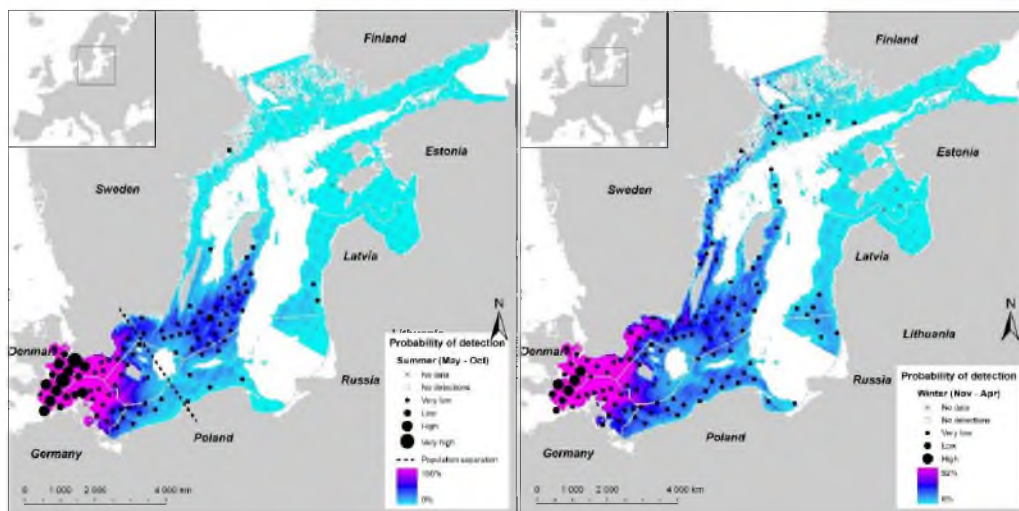
### **Ssaki morskie**

6.6.1

#### **Opis sytuacji wyjściowej**

Morświny zwyczajne (zob. Rysunek 17) i foki (foka szara, foka pospolita i foka obrączkowana) to ssaki morskie, które regularnie zamieszkują Morze Bałtyckie. Na obszarze Natura 2000 Hoburgs bank och Midsjöbankarna występują bałtyckie morświny zwyczajne i foki szare (Länsstyrelsen Gotland län och Kalmar län, 2021).

Bałtycka populacja morświna zwyczajnego to gatunek wieloryba zębatego, który jest godny uwagi dla obszaru Natura 2000 Hoburgs bank och Midsjöbankarna: zob. punkt 6.1.8. Populacja na tym obszarze występuje w większym zagęszczeniu w miesiącach, kiedy zwierzęta się ciela i kopulują (AquaBiota, 2016). Gatunek ten jest uważany za posiadający niekorzystny stan ochrony w Morzu Bałtyckim i uznany za skrajnie zagrożony (CR) (SLU Artdatabanken, 2020). Morświny zwyczajne są zwykle spotykane pojedynczo lub w małych grupach i występują zwykle w obszarach przybrzeżnych blisko powierzchni wody lub na głębokości poniżej 200 m. Morświny zwyczajne mają dobrze rozwinięty słuch i szeroki zakres częstotliwości, co powoduje dużą wrażliwość na podwodny hałas (AquaBiota, 2016). Okres od czerwca do listopada to ważny czas dla morświna zwyczajnego, kiedy odbywają się gody, narodziny i ssanie młodych. Uważa się, że są one najbardziej wrażliwe na zakłócenia od czerwca do sierpnia (Naturens Stemme, 2022), a okres od czerwca do września jest biologicznie ważny dla morświnów zwyczajnych (HELCOM, 2019). Morświny zwyczajne żywią się głównie rybami takimi jak śledź, dorsz, szprot, tobiasz i babka (AquaBiota, 2016). Obszar bezpośrednio na zachód od Södra Midsjöbanken nie jest uważany za główny obszar żerowania morświnów zwyczajnych (Naturens Stemme, 2022). Spółka zleciła przeprowadzenie badań morświnów zwyczajnych w obszarze badań dla farmy wiatrowej w okresie od lutego 2020 r. do grudnia 2020 r. oraz od stycznia 2021 r. do grudnia 2021 r. przy użyciu detektorów morświnów zwyczajnych. Wyniki wskazują, że morświny zwyczajne nie przebywają stale na tym obszarze, ale występują z większymi przerwami i wykazują zmienność sezonową, a ich zagęszczenie jest większe głównie w okresie letnim. Obszar ten nie jest uznawany za ważne miejsce żerowania (BioConsult SH, 2020; BioConsult SH, 2021).



Rysunek 17. Liczebność morświna zwyczajnego w Morzu Bałtyckim w okresie od maja do października (po lewej) i od listopada do kwietnia (po prawej), zmierzona podczas projektu SAMBAH w latach 2011-2013 (SAMBAH, 2016).

Fokę szarą uznaje się za gatunek najmniejszej troski (LC) (SLU Artdatabanken, 2020) i można ją zaobserwować wzdłuż większości wybrzeży Szwecji, ale jest ona bardziej liczna na obszarach wokół archipelagu sztokholmskiego i Wysp Alandzkich. Gatunek ten jest uzależniony od otwartych wód i zwykle pozostaje dalej od wybrzeża, np. na najbardziej oddalonych wysepkach lub szkiecach. Foki szare mają dobrze rozwinięty słuch i szeroki zakres częstotliwości, co czyni je wrażliwymi na podwodny hałas. Okres rozrodczy przypada na maj-czerwiec, a w przypadku fok szarych w północnej części Bałtyku młode rodzą się zwykle bezpośrednio na lodzie dryfującym na przełomie miesięcy między lutym a marcem. Od lata do późnej jesieni foki szare żerują na dużych obszarach Morza Bałtyckiego na głębokości 10-40 m. Gatunek ten nie jest wyspecjalizowany w wyborze pożywienia, ale żywi się głównie różnymi rybami pływającymi w ławicach i na dnie, takimi jak śledź, węgorzyca i płastuga, ale także łososiowatymi, dorszem i sieją (SLU Artdatabanken, 2022; Thomsen, Ludemann, Kafemann, & Piper, 2006). Zgodnie z (Havs- och vattenmyndigheten, 2018), foki szare nie przebywają stale na obszarze objętym projektem, ale mogą być tam obecne od czasu do czasu.

#### 6.6.2 Potencjalne oddziaływania

Na etapie budowy lub podczas wszelkich prac wycofywania z eksploatacji morświny zwyczajne mogą być narażone na hałas podwodny związany z palowaniem, co może powodować zmiany zachowania, zachowania związane z ucieczką lub - w najgorszym przypadku - śmiertelność. Farma wiatrowa spowoduje zmianę podwodnego krajobrazu dźwiękowego w obszarze oddziaływania w fazie eksploatacji.

Podczas eksploatacji wszelkie efekty rafy - zob. punkt 6.5.2 - mogą przyciągać do tego obszaru ryby, które z kolei mogą przyciągać do tego miejsca morświny zwyczajne i osobniki foki szarej.



6.6.3 **Delimitacja**  
Ponieważ morświny zwyczajne i foki szare mogą okresowo występować w obszarze projektu, wpływ etapów budowy, eksploatacji i wycofania z eksploatacji na oba gatunki zostanie dokładniej zbadany i oceniony w przygotowywanej OOS.

## 6.7 **Ptaki**

6.7.1 **Opis sytuacji wyjściowej**  
W Bałtyku podział gatunków ptaków zmienia się w zależności od pory roku - niektóre występują przez cały rok, a inne przebywają na tym obszarze bardziej okresowo. Różne lokalizacje w Morzu Bałtyckim stanowią zatem ważne miejsca żerowania, lęgu, wychowu i zimowania. Ponieważ ptaki wędrowne migrują zwykle przez obszary lądowe lub wzdłuż pasa przybrzeżnego, częstość występowania ptaków przelatujących na większe odległości nad otwartym morzem jest stosunkowo niska.

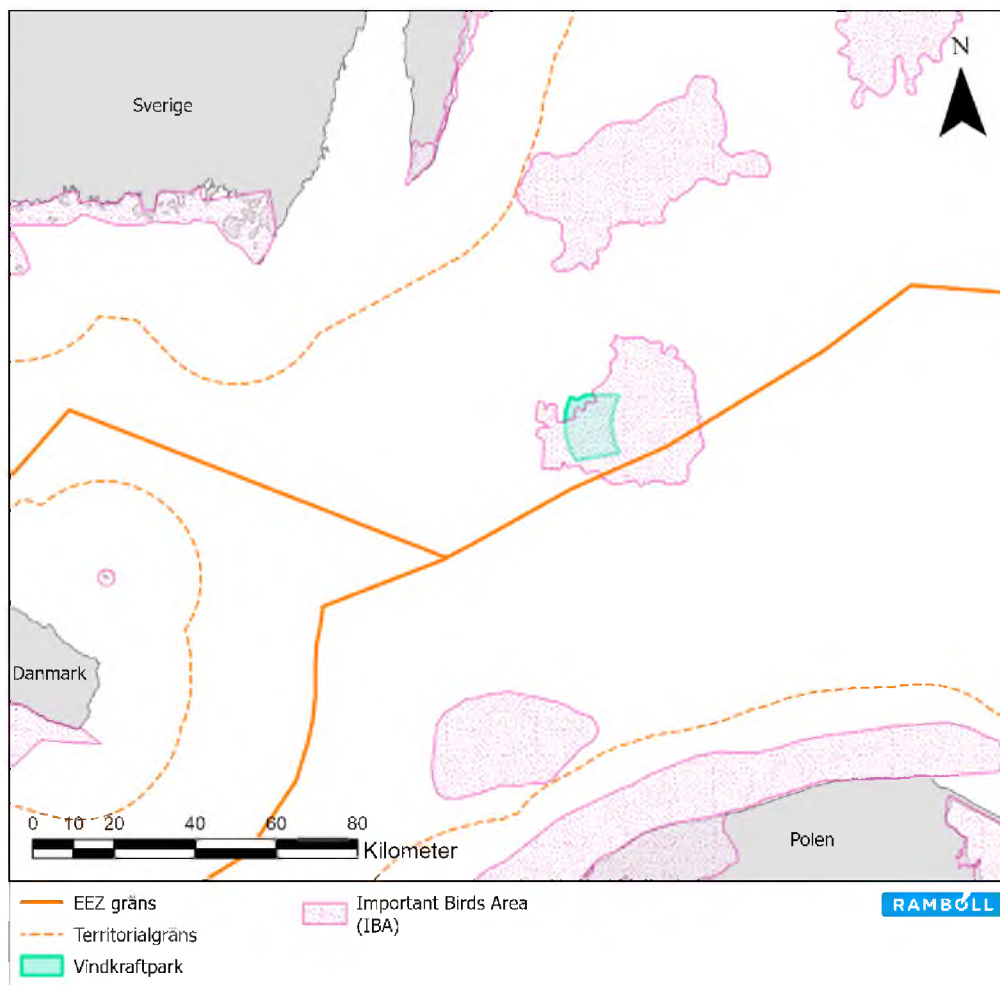
Na Morzu Bałtyckim ławica Hoburg och Midsjöbankarna i Södra Midsjöbanken są ważnymi obszarami zimowania, głównie lodówek i nurników, a także nurzyków i alek. Na przedmiotowych obszarach mogą również występować nury czarnoszyje, nury rdzawoszyje, uhle, edredony, markaczki, mewy śmieszki, mewy pospolite, mewy srebrzyste, mewy żółtonogie i mewy siodłate (Ottvall Consulting AB, 2021b; Länsstyrelsen Gotland län och Kalmar län, 2021).

Badania lotnicze ptaków morskich na Bałtyku przeprowadzono w latach 2009-2011, 2016 oraz w okresach zimowych 2019/2020 i 2020/2021. W Södra Midsjöbanken inwentaryzację nurzyków przeprowadzono również z łodzi. W omawianym okresie liczebnie dominowały lodówki. Lodówki i nurzyki występowały głównie w płytszych częściach Södra Midsjöbanken. Nurzyki i alki występowały głównie w głębszych częściach. Mewy pospolite, mewy srebrzyste, mewy siodłate, mewy małe, markaczki, uhle, nury rdzawoszyje i nury czarnoszyje obserwowano w różnej liczbie. Wyniki wskazują, że Södra Midsjöbanken jest ważnym zimowym obszarem żerowania głównie dla lodówek i nurników, a także nurzyków i alek. (Ottvall Consulting AB, 2021a).

Zgodnie ze szwedzką czerwoną listą z 2020 r. lodówka, nurnik, mewa pospolita i nurnik rdzawoszyi są uważane za bliskie zagrożenia (NT), a mewa srebrzysta, mewa żółtonoga i uhla są uważane za narażone (VU), natomiast pozostałe gatunki zaobserwowane na obszarze badań są uważane za najmniej niepokojące (LC). (SLU Artdatabanken, 2020).

Uznaje się, że ławica Södra Midsjö nie ma znaczenia jako obszar żerowania w okresie lęgowym, ponieważ obszar ten jest tak daleko od miejsc lęgowych, że regularne loty na ten obszar w tym okresie są mało prawdopodobne (Ottvall Consulting AB, 2021b). Nie uważa się również, aby obszar projektu znajdował się na znaczącym szlaku migracyjnym ptaków, ponieważ szacuje się, że tylko kilka gatunków ptaków w niewielkiej liczbie przelatuje przez obszar projektu (Ottvall Consulting AB, 2022).

BirdLife International określił tzw. ważne obszary dla ptaków i bioróżnorodności (IBA) w oparciu o 20 kryteriów, w tym gatunki zagrożone, gatunki o ograniczonym zasięgu, gatunki o niekorzystnym statusie ochronnym i duże skupiska ptaków (w tym gatunki wędrowne) (BirdLife Sverige, 2021). Ławica Södra Midsjö została wyznaczona przez BirdLife International jako ważny obszar dla ptaków i bioróżnorodności (IBA) ze względu na duże populacje nurników i lodówek w zimie: zob. Rysunek 18.



Rysunek 18. Ostoje ptaków (IBA) przy planowanej farmie wiatrowej (BirdLife Sverige, 2021).

### 6.7.2

#### Potencjalne oddziaływania

Na etapie budowy i wycofania z eksploatacji ptaki pozostające na tym obszarze, np. podczas żerowania, mogą zostać tymczasowo dotknięte pośrednio lub bezpośrednio przez działania powodujące zmętnienie lub hałas. Wpływ może mieć również obecność statków związanych z projektem.

W fazie eksploatacji turbiny wiatrowe mogą stanowić dla ptaków przeszkody, które w przypadku kolizji mogą prowadzić do śmierci. Efekt bariery może prowadzić do zmiany wzorców żerowania danych ptaków i ich przelotu przez ten obszar.

### 6.7.3

#### **Delimitacja**

Ponieważ ptaki okresowo występują w obszarze projektu i mogą zostać dotknięte przez farmę wiatrową, oddziaływania faz budowy, eksploatacji i wycofania z eksploatacji zostaną dokładniej zbadane i ocenione w przygotowywanej OOŚ.

Wszelkie oddziaływania na obszar IBA zostaną dokładniej zbadane w przygotowywanej OOŚ.

## 6.8

### **Nietoperze**

#### 6.8.1

##### **Opis sytuacji wyjściowej**

W Szwecji stwierdzono występowanie 19 gatunków nietoperzy, przy czym istnieje duże zróżnicowanie pod względem rozmieszczenia geograficznego tych gatunków na terenie kraju oraz ich zachowania. Kilka gatunków migruje jesienią i wiosną, ale ogólnie uważa się, że tylko kilka gatunków przemieszcza się. Nietoperze mogą polować także nad morzem, choć nie wykonują nad nim lotów migracyjnych, co zaobserwowano w kilku miejscach. Badania wykazują, że gatunki migrujące gromadzą się jesienią w określonych punktach wylotowych i czekają na dobre warunki pogodowe przed lotem nad morzem, ale poza tym podążają jak najdalej wzdłuż lądu i wybrzeża. Wiosną ma miejsce również migracja nietoperzy (Calluna, 2021).

W przypadku migracji nietoperzy na morzu odnotowano na przykład gatunki takie jak: borowiec wielki, karlik drobny, karlik większy, mroczek późny, mroczek pozłocisty, nocek łydkowłosy i nocek rudy (Calluna, 2021). Większość z tych obserwacji miała miejsce bliżej wybrzeża aniżeli obszaru projektu. Jednak poprzednie badania przeprowadzone na ławicy Södra Midsjö wykazały, że nietoperze przelatują nad otwartym morzem i że co najmniej dwa gatunki, karlik większy i mroczak posrebrzany, z których oba są znanymi migrantami na duże odległości, zostały znalezione na ławicy Södra Midsjö. (Eriksson et al., 2013; Calluna, 2021). Najbliższa linia brzegowa z obszaru objętego projektem to wybrzeże Olandii, oddalone o około 70 km. Oczekuje się zatem, że występowanie nietoperzy na obszarze projektu będzie stosunkowo ograniczone.

Wszystkie gatunki nietoperzy są chronione na podstawie punktu 4 rozporządzenia w sprawie ochrony gatunkowej, co oznacza ogólny zakaz celowego chwytania, zabijania, krzywdzenia lub niepokojenia zwierząt. Zakaz w rozporządzeniu w sprawie ochrony gatunkowej obejmuje również uszkodzenia siedlisk zwierząt. Kilka gatunków zostało wpisanych na czerwoną listę zgodnie ze szwedzką czerwoną listą, np. nocek łydkowłosy, mroczek późny i mroczek pozłocisty, które są wymienione jako „bliskie zagrożenia”, oraz borowiec leśny i karlik malutki, które są wymienione jako „narażone” (SLU Artdatabanken, 2020).

#### 6.8.2

##### **Potencjalne oddziaływania**

Nietoperze mogą być potencjalnie poszkodowane przez farmę wiatrową głównie podczas eksploatacji poprzez kolizję z łopatami turbiny wiatrowej lub poprzez złapanie w prąd wiatru i wessanie za łopaty, co powoduje spadek ciśnienia, który może powodować krwawienie wewnętrzne u nietoperzy. Ryzyko oddziaływania na nietoperze przez turbiny wiatrowe różni się w zależności od poszczególnych

gatunków. Wśród gatunków wysokiego ryzyka, które mogą zostać dotknięte przez turbiny wiatrowe, są te, które polują na owady na dużych otwartych obszarach oraz te, których trasy migracji mogą przebiegać poza obszarem projektu. Nietoperze mogą zatrzymywać się i badać turbiny wiatrowe na morzu, a w przypadku braku innych konstrukcji turbiny wiatrowe mogą być dla nietoperzy szczególnie atrakcyjnym miejscem odpoczynku podczas długiego lotu nad Bałtykiem (Calluna, 2021).

6.8.3

#### **Delimitacja**

Ponieważ nietoperze mogą występować w obszarze projektu i mogą być potencjalnie dotknięte przez planowaną farmę wiatrową, oddziaływania faz budowy, eksploatacji i wycofania z eksploatacji na nietoperze zostaną dokładniej zbadane i ocenione w przygotowywanej OOS.

6.9

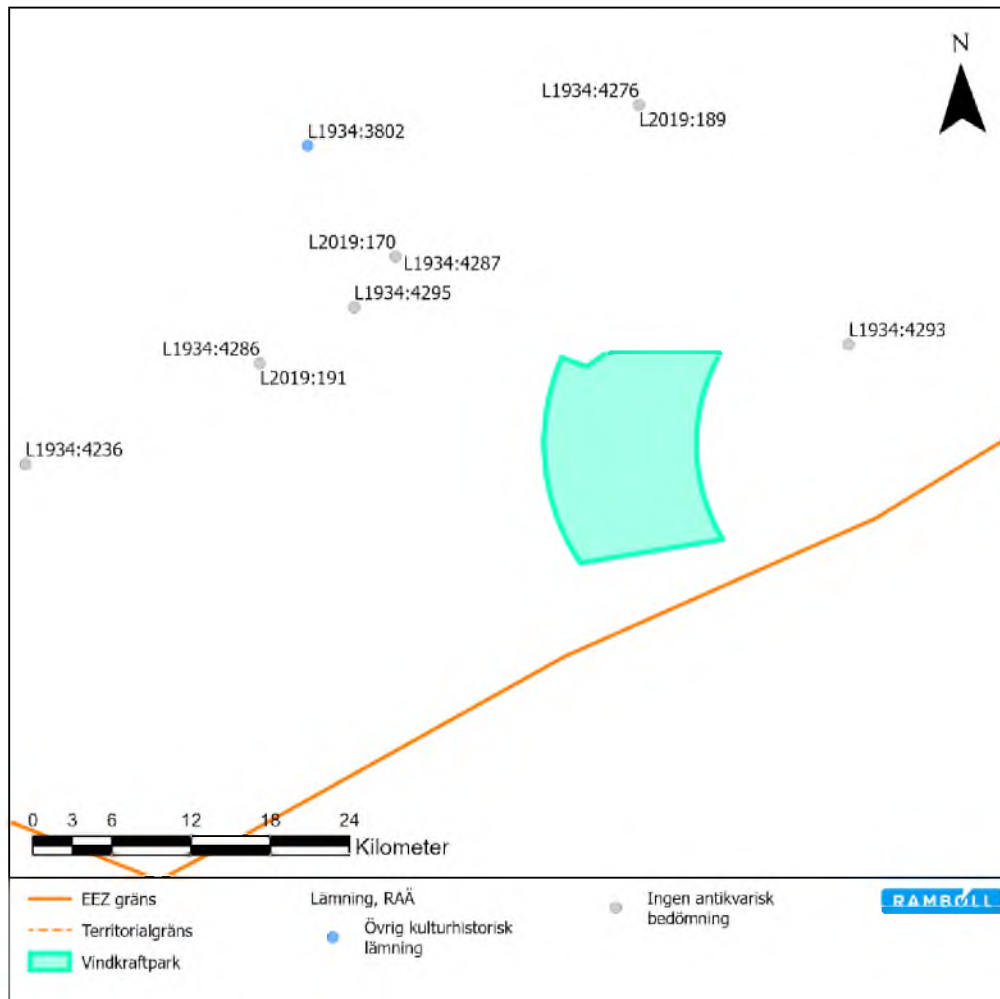
### **Środowisko kulturowe i archeologia morska**

6.9.1

#### **Opis sytuacji wyjściowej**

Ponieważ ludzie podróżują po Bałtyku od około 10 000 lat, ślady historii kultury mogą być nadal obecne pod powierzchnią morza. Pozostałości te obejmują wraki, budynki lub historycznie ważne środowiska, takie jak osady. Bałtyk był i jest nadal dobrze zbadanym morzem, które kryje na dnie morskim wiele wraków z różnych okresów historycznych. Brak świdraków w Bałtyku sprawił, że wiele z tych wraków zachowało się przez lata (Vrak, 2021).

Zgodnie z ustawą o ochronie środowiska kulturowego, za starożytne pozostałości uznaje się pozostałości sprzed 1850 roku. Na obszarze projektu nie ma znanych historycznych pozostałości kulturowych: zob. Rysunek 19.



Rysunek 19. Historyczne pozostałości kulturowe na obszarze projektu (Riksantikvarieämbetet, 2022).

#### 6.9.2 Potencjalne oddziaływania

Morskie badanie archeologiczne zostanie przeprowadzone w obszarze projektu na późniejszym etapie, aby stwierdzić obecność i charakter wszelkich pozostałości w tym obszarze. Wszelkie znalezione pozostałości zostaną ominięte w celu uniknięcia możliwych oddziaływań, a na etapie budowy, wycofania z eksploatacji i eksploatacji będą przestrzegane środki ochronne.

#### 6.9.3 Delimitacja

Morskie badania archeologiczne zostaną przeprowadzone w obszarze projektu na późniejszym etapie. Środki ochronne i konsekwencje faz budowy, eksploatacji i wycofania z eksploatacji dla wszelkich morskich pozostałości archeologicznych zostaną dokładnie zbadane i ocenione w przygotowywanej OOS.

## 6.10 **Rekreacja na świeżym powietrzu**

### 6.10.1 **Opis sytuacji wyjściowej**

Obszar projektu nie jest objęty żadnym krajowym interesem w zakresie rekreacji na świeżym powietrzu. Morze jest jednak ważne dla dobrobytu i jakości życia człowieka, a tym samym dla rekreacji na świeżym powietrzu, co stwarza możliwości uprawiania rekreacji, takiej jak wędkarstwo, żeglarstwo i nurkowanie. Rekreacja na świeżym powietrzu obejmuje doświadczenia związane ze środowiskiem kulturowym, takie jak nurkowanie wrakowe, lub środowiskiem naturalnym, takie jak chronione obszary morskie.

### 6.10.2 **Potencjalne oddziaływania**

Farma wiatrowa w fazie eksploatacji będzie wytwarzać dwa rodzaje hałasu: mechaniczny (m.in. przekładnia w piaście) i aerodynamiczny (ruch łopat wirnika przez powietrze). Obszar objęty projektem znajduje się około 70 km na południe od wybrzeża Olandii, co oznacza, że odległość jest tak duża, że najprawdopodobniej tylko przepływające łodzie będą w stanie dostrzec zmianę dźwięku i doświadczać zmienionego krajobrazu w tym rejonie.

Podczas etapów budowy i wycofania z eksploatacji, jednostki pływające związane z projektem będą operować w obszarze oddziaływania, co może mieć wpływ na dostępność innych łodzi. Podczas wszystkich trzech faz projektu zostaną zapewnione strefy bezpieczeństwa dla turbin wiatrowych, a także dla niektórych powiązanych statków projektowych.

Większość łodzi rekreacyjnych nie zostanie dotknięta przez projekt w obszarze oddziaływania, ponieważ znajdują się one głównie bliżej wybrzeża.

### 6.10.3 **Delimitacja**

Oddziaływania na rekreację na świeżym powietrzu zostaną dokładnie zbadane i ocenione w przygotowywanej OOS.

## 6.11 **Zdrowie ludzi**

### 6.11.1 **Opis sytuacji wyjściowej**

Farmy wiatrowe mogą generować hałas i cienie, które mogą mieć wpływ na zdrowie ludzi. Obszar objęty projektem znajduje się na otwartych wodach, około 70 km na południe od wybrzeża Olandii.

### 6.11.2 **Potencjalne oddziaływania**

Farma wiatrowa w fazie eksploatacji będzie wytwarzać dwa rodzaje hałasu: mechaniczny (m.in. przekładnia w piaście) i aerodynamiczny (ruch łopat wirnika przez powietrze). Ponieważ farma wiatrowa znajduje się w dużej odległości od Olandii, w fazie eksploatacji hałas lotniczy nie będzie oddziaływał na żadne domy.

W fazie operacyjnej farma wiatrowa będzie generować zarówno stacjonarne, jak i ruchome efekty cienia od wież i obracających się łopat wirnika. Żadne z mieszkań nie zostanie dotknięte efektem cienia obszaru projektu, ponieważ odległość farmy wiatrowej od najbliższych mieszkań, które znajdują się na Olandii, jest duża.

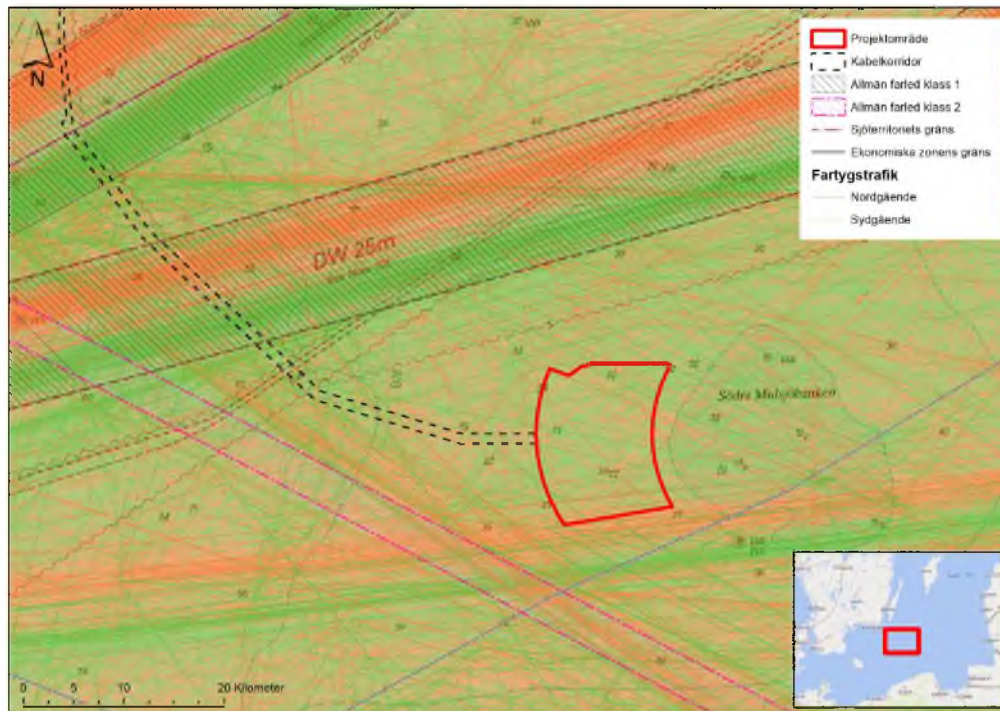
6.11.3 **Delimitacja**  
Wpływ farmy wiatrowej na zdrowie ludzkie nie będzie szerzej omawiany w przygotowywanej OOŚ, ponieważ istnieje duża odległość od najbliższego wybrzeża do obszaru projektu.

## 6.12 **Żegluga i tory wodne**

6.12.1 **Opis sytuacji wyjściowej**  
Szlaki komunikacyjne na morzu, które na mapach są zwykle zaznaczone ciągłymi czarnymi liniami, nazywane są torami wodnymi. Szwedzki Urząd Morski jest odpowiedzialny za dostępność i bezpieczeństwo infrastruktury na morzu na szwedzkich wodach przybrzeżnych (rozwój i utrzymanie).

Tory wodne w Hoburgs bank och Midsjöbankarna są zarówno rozległe, jak i wykorzystywane przez różnego rodzaju statki, w tym łodzie rybackie, statki pasażerskie, zbiornikowce i statki towarowe. Ruch statków odbywa się również poza wyznaczonymi torami wodnymi (Sweco, 2022b).

Na północ od obszaru projektu, w najbliższym punkcie w odległości ok. 8 km, znajduje się główny tor wodny, z którego korzystają głównie duże jednostki pływające, takie jak statki towarowe, zbiornikowce i statki pasażerskie. W odległości około 7 km na południowy zachód od lokalizacji znajduje się niewielki tor wodny, z którego korzystają głównie statki pasażerskie, niezidentyfikowane i towarowe. Przez obszar planowanej farmy wiatrowej w latach 2020-2021 przepłynęło około 900 statków, głównie statków towarowych i niezidentyfikowanych typów statków. Według systemu raportowania informacji AIS przez Szwedzki Urząd Morski, w 2015 r. między Olandią a Södra Midsjöbanken przepłynęło około 42 000 statków. Na południe od Södra Midsjöbanken znajduje się również rozbudowana żegluga. Inny główny tor wodny przebiega około 40 km na północny zachód od obszaru projektu (Sweco, 2022b).



Rysunek 20. Ilustracja ruchu statków (dane AIS) wewnątrz i na zewnątrz obszaru projektu w okresie od maja 2020 do kwietnia 2021. Linia zielona oznacza ruch północny, a linia pomarańczowa - ruch południowy. © Szwedzki Urząd Morski zezwolenie nr 21-02646.

#### 6.12.2 Potencjalne oddziaływania

W rejonie planowanej farmy wiatrowej na etapie budowy i wycofania z eksploatacji będą działały różnego rodzaju statki związane z projektem, co może mieć wpływ na pobliską żeglugę.

Zapewnione zostaną strefy bezpieczeństwa dla statków związanych z projektem w fazie budowy i wycofania z eksploatacji, a także w fazie eksploatacji w przypadku wszelkich napraw i konserwacji w obrębie farmy wiatrowej. Podczas fazy operacyjnej wokół turbin wiatrowych zostanie ustanowiona strefa bezpieczeństwa, także podczas budowy i wycofania z eksploatacji konstrukcji, które mogłyby mieć wpływ na żeglugę.

Nie można wykluczyć oddziaływania na łodzie pływające poza istniejącymi torami wodnymi, ponieważ farma wiatrowa stanowi mniej lub bardziej trwałą przeszkodę dla ruchu morskiego w części obszaru w fazie eksploatacji.

#### 6.12.3 Delimitacja

Wpływ etapów budowy, eksploatacji i wycofania z eksploatacji na żeglugę i tory wodne zostanie dokładniej zbadany i oceniony w przygotowywanej OOS.



## 6.13 Rybołówstwo komercyjne

### 6.13.1 Opis sytuacji wyjściowej

Zgodnie z planem morskim zachodnia część Hoburgs bank och Midsjöbankarna (obszar Ö245) jest wyznaczona jako obszar rybołówstwa komercyjnego. Planowana farma wiatrowa znajduje się poza krajowym obszarem zainteresowania dla rybołówstwa komercyjnego: zob. punkt 6.1.6.

Na obszarze objętym projektem i w sąsiednich podobszarach rybołówstwo komercyjne jest prowadzone głównie przez kraje takie jak Szwecja, Polska, Dania, Łotwa, Estonia i Litwa (Marine Monitoring AB, 2022) Śledź i szprot to dwa gatunki o najwyższych kwotach unijnych w Morzu Bałtyckim (Havs- och vattenmyndigheten, 2022e). Śledź na obszarze objętym projektem stanowi część zasobów środkowej części Morza Bałtyckiego, z wyłączeniem Zatoki Ryskiej. Największy udział w połowach w 2020 r. miała Szwecja - 26%, a następnie Polska i Finlandia, które odpowiadały odpowiednio za około 20% i 18% połowów. W przypadku szprota, Szwecja stanowiła jedynie 15% połowów na Bałtyku w 2020 r. (Havs- och vattenmyndigheten, 2022a).

Szwedzkie rybołówstwo komercyjne odbywa się zarówno wzdłuż wybrzeża, jak i na morzu i składa się głównie z mniejszych łodzi rybackich, ale także z mniejszej liczby większych statków. Metoda połowu różni się w zależności od wielkości i rodzaju statku, gatunków ryb oraz tego, czy obszar jest przybrzeżny czy morski. Ogólnie rzecz biorąc, stosuje się sieci, wężerze, klatki, włoki i pelagiczne narzędzia połowowe (Marine Monitoring AB, 2022).

Szwedzkie rybołówstwo komercyjne odbywa się w dużej mierze na południe od planowanej farmy wiatrowej i polega prawie wyłącznie na trałowaniu. Udział odnotowanych połowów jest niższy w obszarze Natura 2000 w porównaniu z sąsiednimi obszarami. Na zachód od obszaru prowadzi się niewielkie połowy włokiem, a na wschód od obszaru, w obrębie ławicy Södra Midsjö, niewielkie połowy siecią. Na obszarze objętym projektem odnotowano jedynie niewielką liczbę rejestracji połowów włokiem i siecią. Połowy włokiem obejmowały głównie szprota i śledzia, ale także dorsza. Połowy w sieciach składały się głównie z dorsza i turbota, ale obecne były również flądry, gładzice i makrele. Na obszarach wokół planowanej farmy wiatrowej na całkowitą masę połowów w latach 2015-2019 składało się 87% śledzi i szprotów, 9% dorszy i 2% fląder (Marine Monitoring AB, 2022).

### 6.13.2 Potencjalne oddziaływania

Na etapie budowy, wycofania z eksploatacji i eksploatacji może zaistnieć konieczność ograniczenia dostępu do niektórych miejsc na obszarze projektu, ponieważ stanowi to zagrożenie dla bezpieczeństwa.: zob. punkt 6.12. Ograniczenia mogą dotyczyć różnych metod połowu, ponieważ projekt zmieni warunki dla rybołówstwa komercyjnego na obszarze objętym projektem.

Na etapie budowy i wycofania z eksploatacji wpływ na jakość wody może mieć zmętnienie i ewentualne uwolnienie zanieczyszczeń z osadów do wody. Może to

powodować zmiany behawioralne u ryb, co pośrednio może wpływać na ich skłonność do połowów.

Hałas podwodny związany z etapami budowy i wycofania z eksploatacji może również powodować zmiany behawioralne u ryb, potencjalnie wpływając na ich skłonność do połowów.

6.13.3

**Delimitacja**

Wpływ etapów budowy, eksploatacji i wycofania z eksploatacji na rybołówstwo komercyjne zostanie dokładniej zbadany i oceniony w przygotowywanej OOS.

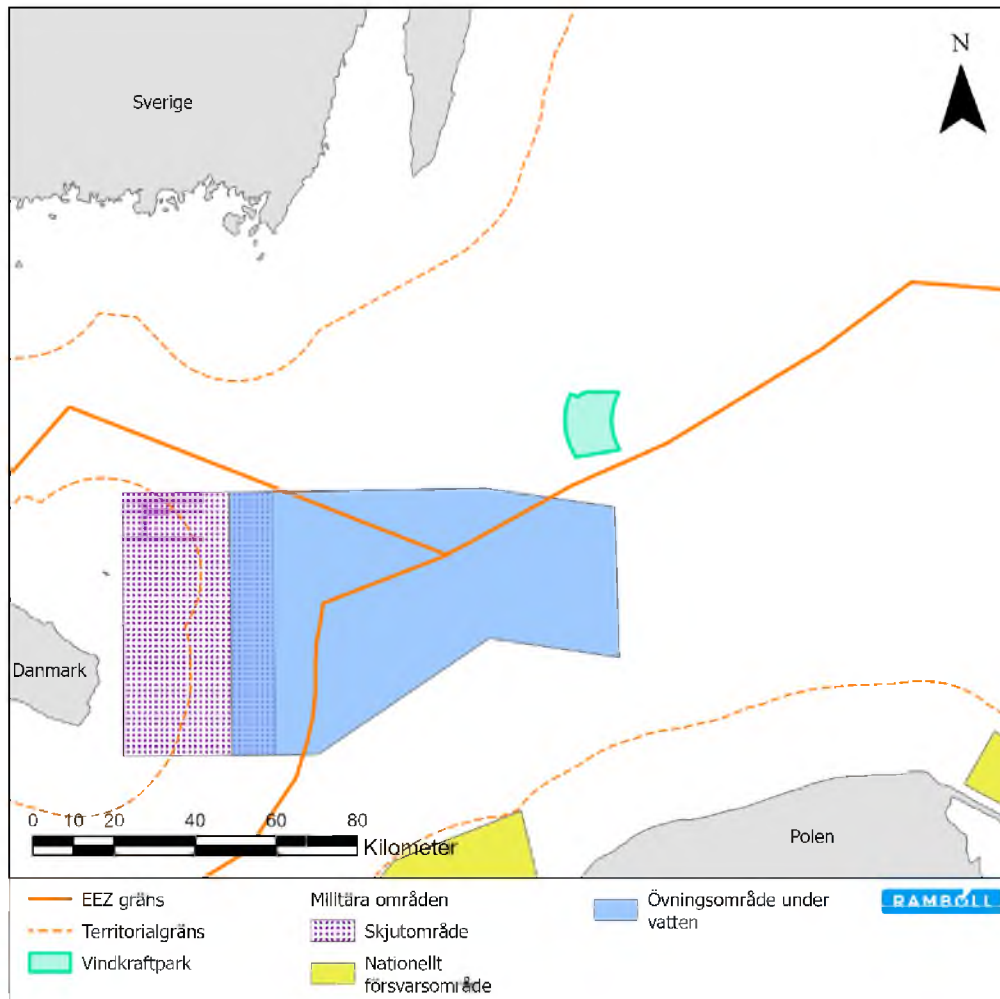
6.14

**Poligony wojskowe**

6.14.1

**Opis sytuacji wyjściowej**

Planowana farma wiatrowa nie jest zlokalizowana w żadnym jawnie deklarowanym obszarze o znaczeniu narodowym w ramach wojskowego komponentu obrony całkowitej: zob. punkt 6.1.5. Około 11 km na południe od obszaru projektu znajduje się wyznaczony obszar wojskowy do ćwiczeń podwodnych dla Niemiec, Danii i Szwecji (EMODnet, 2022): zob. Rysunek 21. Oczekuje się, że w procesie konsultacji zostaną wyeksponowane informacje dotyczące interesów wojskowych na tym terenie.



Rysunek 21. Tereny wojskowe wokół planowanej farmy wiatrowej (EMODnet, 2022).

#### 6.14.2 Potencjalne oddziaływania

Obszar projektu nie znajduje się w żadnym z otwarcie wyznaczonych obszarów szkoleniowych. Potencjalne oddziaływania mogą wystąpić na etapie budowy i wycofania z eksploatacji dla tych interesów narodowych w zakresie obrony całkowitej, które nie zostały zgłoszone w obszarze. Żegluga związana z projektem może stanowić przeszkodę dla wszelkich ćwiczeń wojskowych, które mogą być przeprowadzane na tym obszarze w fazie budowy i wycofania z eksploatacji. Morska farma wiatrowa jest stałym obiektem na tym obszarze w fazie operacyjnej, co może mieć wpływ na ewentualne działania wojskowe.

#### 6.14.3 Delimitacja

Wpływ faz budowy, eksploatacji i wycofania z eksploatacji na interesy wojskowe i ewentualne współistnienie zainteresowanych stron zostanie dokładniej zbadany i oceniony w przygotowywanej OOS.

## 6.15 **Infrastruktura**

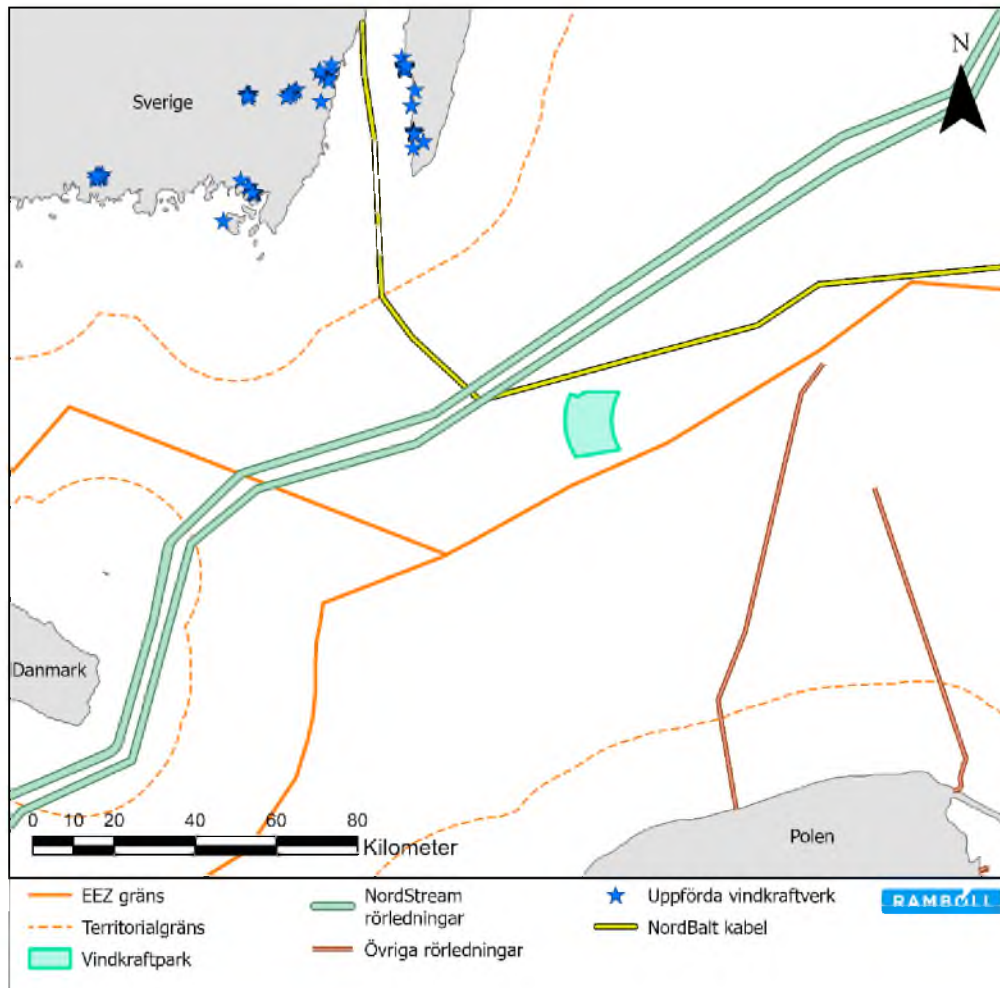
### 6.15.1 **Opis sytuacji wyjściowej**

Na terenie i w sąsiedztwie planowanej farmy wiatrowej mogą występować morskie farmy wiatrowe, kable, rurociągi, sygnały radiowe lotnicze, a nawet powietrzne.

Nord Stream i Nord Stream 2 to dwa rurociągi gazu ziemnego położone w odległości około 25 km od obszaru projektu. NordBalt to podmorski kabel ciężkiego prądu znajdujący się około 4 km na północ od obszaru farmy wiatrowej (EMODnet, 2022; TeleGeography, 2022; HELCOM, 2022).

W Södra Midsjöbanken, na terenie polskiej strefy ekonomicznej, prowadzona jest aktywna działalność w zakresie wydobycia piasku.

Najbliższa morska farma wiatrowa znajduje się w Kårehamn położonym około 140 km na północ od Södra Victoria. Arkona, Wikinger i Kriegers flak to morskie farmy wiatrowe położone około 200 km na południowy zachód od Södra Victoria w niemieckiej i duńskiej strefie ekonomicznej (4coffshore, 2022; EMODnet, 2022; Länsstyrelserna, 2022).



Rysunek 22. Infrastruktura wokół planowanej farmy wiatrowej (EMODnet, 2022; HELCOM, 2022; Länsstyrelserna, 2022).

#### 6.15.2 Potencjalne oddziaływania

Istniejące kable lub rurociągi na dnie morskim mogą zostać uszkodzone na etapie budowy i wycofania z eksploatacji, jeśli nie zostaną podjęte środki ochronne. Możliwość konserwacji istniejących kabli lub rurociągów może być czasowo ograniczona w obszarze projektu na etapie budowy i wycofania z eksploatacji. Wszelkie konstrukcje pozostawione podczas usuwania farmy wiatrowej mogą mieć wpływ na planowane instalacje.

Na powietrzne sygnały radiowe może wpływać farma wiatrowa, w tym zarówno na nadawanie, jak i odbiór sygnałów.

Farma wiatrowa stanowi szereg nowych konstrukcji na morzu, więc może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa lotnictwa, np. ryzyko kolizji. Duża odległość dzieli najbliższe farmy wiatrowe, dlatego nie przewiduje się oddziaływania planowanej farmy wiatrowej.

- 6.15.3 **Delimitacja**  
Wpływ etapów budowy i wycofania z eksploatacji na infrastrukturę zostanie dokładniej zbadany i oceniony w przygotowywanej OOS. W przypadku sygnałów radiowych i lotnictwa zostaną przeprowadzone konsultacje z odpowiednimi organami i działaniami. Analiza przeszkód w locie zostanie opracowana na późniejszym etapie.
- 6.16 **Stacje monitoringu**
- 6.16.1 **Opis sytuacji wyjściowej**  
Stacje monitoringu środowiska w ramach krajowego programu monitoringu środowiska Kust och hav [Wybrzeże i Morze] znajdują się wokół planowanej farmy wiatrowej (Havs- och vattenmyndigheten, 2022). Krajowy monitoring środowiska jest regulowany przez ustalone cele środowiskowe, wymogi legislacyjne, dyrektywy UE oraz zobowiązania Szwecji wynikające z konwencji międzynarodowych. Istnieją również stacje monitoringu środowiska w zakresie hydroakustyki i trałowania koordynowane przez Międzynarodową Radę Badań Morza (ICES). Badania te przeprowadzane są w obrębie prostokątów statystycznych ICES, co może oznaczać, że lokalizacja badania może się różnić w obrębie prostokąta z roku na rok (ICES, 2014a; 2014b). ICES koordynuje monitoring i badania morskie i przybrzeżne oraz doradza komisjom i władzom w kwestiach zarządzania (Havs- och vattenmyndigheten, 2022c). W obrębie planowanej farmy wiatrowej nie są zlokalizowane stacje monitoringu środowiska. Najbliższą stacją monitoringu środowiska, z której regularnie pobierano próbki (w latach 2017-2020) jest stacja 1026, która bada występowanie morświnów zwyczajnych. Stacja ta znajduje się w odległości około 27 km od planowanej farmy wiatrowej.
- 6.16.2 **Potencjalne oddziaływania**  
Podczas budowy i wycofania z eksploatacji planowanej farmy wiatrowej w masie wody wystąpi zmętnienie, sedymentacja i ewentualne uwalnianie zanieczyszczeń, co może potencjalnie wpłynąć na stacje monitoringu środowiska. Podczas budowy, eksploatacji i wycofania z eksploatacji generowany jest hałas podwodny, który może potencjalnie wpływać na pomiary hydroakustyczne.
- 6.16.3 **Delimitacja**  
Wpływ etapów budowy, eksploatacji i wycofania z eksploatacji zostanie dokładniej zbadany i oceniony w przygotowywanej OOS.
- 6.17 **Miejsca wydobywania surowców**
- 6.17.1 **Opis sytuacji wyjściowej**  
Miejsca wydobywania surowców mają na celu wydobycie piasku lub żwiru z dna morskiego. Södra Midsjöbanken oferuje możliwości wydobywania polodowcowego piasku i żwiru. Jednak wydobycie piasku jest prawdopodobnie niemożliwe, ponieważ obszar ten składa się z cennych ekosystemów, a wydobycie piasku jest skierowane na inne możliwe obszary zgodnie z planem morskim. Wydobycie surowców nie jest możliwe w Hoburgs bank och Midsjöbankarna (SGU, 2015).

W Szwecji nie składowane są obecnie dwutlenki węgla na dnie morza, ale ogólnie rzecz biorąc, dwutlenek węgla jest składowany głównie na osadowych skałach macierzystych, co sprawia, że południowo-wschodnie Morze Bałtyckie jest odpowiednim obszarem do ewentualnego składowania dwutlenku węgla. Potencjalne jednostki składowania w południowo-wschodnim Morzu Bałtyckim to Faludden, När i Viklau. Obszar objęty projektem znajduje się na terenie potencjalnych obszarów składowania dwutlenku węgla (SGU, 2016).

**6.17.2 Potencjalne oddziaływania**  
Planowana farma wiatrowa może w przyszłości stanowić w tym rejonie przeszkodę dla ewentualnego wydobycia piasku lub żwiru w Södra Midsjöbanken oraz składowania dwutlenku węgla na części dna morskiego w południowo-wschodnich magazynach Morza Bałtyckiego.

**6.17.3 Delimitacja**  
Ponieważ wyznaczony obszar wydobycia surowców w Södra Midsjöbanken jest prawdopodobnie niewykonalny, kwestia ta nie będzie dalej poruszana w przygotowywanej OoŚ. Wpływ planowanej farmy wiatrowej na składowanie dwutlenku węgla zostanie dokładniej zbadany i oceniony w przygotowywanej OoŚ.

## **7. Widok na krajobraz**

Oddziaływanie wizualne farmy wiatrowej zależy od projektu farmy wiatrowej, wymiarów turbin wiatrowych, odległości, punktu widokowego i warunków pogodowych. Farma wiatrowa nie będzie widoczna z lądu ze względu na dużą odległość od lądu do planowanej farmy wiatrowej, która znajduje się co najmniej 70 km od południowego krańca Olandii.

Podczas eksploatacji planowanej farmy wiatrowej, ze względu na bezpieczeństwo lotnictwa i żeglugi, turbiny wiatrowe zostaną wyposażone w tzw. oświetlenie przeszkodowe, tak aby były widoczne nawet w ciemności. Turbiny wiatrowe zostaną oznakowane jako przeszkoda dla celów nawigacji lotniczej zgodnie z przepisami Szwedzkiej Agencji Transportu dotyczącymi oświetlenia przeszkodowego zawartymi w TSFS 2020:88. Będą one również oznaczone urządzeniami bezpieczeństwa morskiego i oznaczeniami dla żeglugi w postaci świateł na fundamentach lub dolnej części wieży dla żeglugi, na przykład zgodnie z przepisami Szwedzkiej Agencji Transportu TSFS 2017:66. Podstacja transformatorowa będzie również oznakowana w trakcie eksploatacji planowanej farmy wiatrowej.

Wpływ planowanej farmy wiatrowej na krajobraz nie będzie dalej badany ze względu na dużą odległość od lądu.

## 8. Dyrektywa w sprawie środowiska morskiego i ramowa dyrektywa wodna

### 8.1 Dyrektywa w sprawie środowiska morskiego

Dyrektywa w sprawie środowiska morskiego została wdrożona do prawa szwedzkiego poprzez rozdział 5 Kodeksu Ochrony Środowiska oraz w rozporządzeniu w sprawie środowiska morskiego (2010:1341) i w kodeksie statutów Szwedzkiej Agencji ds. Gospodarki Morskiej i Wodnej (HVMFS) 2012:18. Celem dyrektywy jest osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu środowiska w morzach Europy. Środowiskowe normy jakości (EQS) dla środowiska morskiego są stosowane jako instrumenty prawne w celu utrzymania dobrego stanu środowiska.

#### 8.1.1 Dobry stan środowiska

Dobry stan środowiska charakteryzuje 11 wskaźników opisowych: zob. Tabela 3, w załączniku 2 do HVMFS 2012:18 Warunki, w których osiąga się dobry stan środowiska, są opisane przez kryteria każdego deskryptora. Dla każdego kryterium należy podać wskaźniki (niektórych brakuje), które określają co jest mierzone/badane w ramach monitoringu środowiska w celu oceny zgodności z danym kryterium.

Tabela 3. Jedenaście deskryptorów dobrego stanu środowiska.

Dobry stan środowiska
Deskryptor 1. Bioróżnorodność
Deskryptor 2. Gatunki nierodzone
Deskryptor 3. Ryby i skorupiaki eksploatowane w celach handlowych
Deskryptor 4. Morskie sieci pokarmowe
Deskryptor 5. Eutrofizacja
Deskryptor 6. Integralność dna morskiego
Deskryptor 7. Trwała zmiana warunków hydrograficznych
Deskryptor 8. Stężenia i skutki działania substancji niebezpiecznych
Deskryptor 9. Substancje niebezpieczne w rybach i innej żywności pochodzenia morskiego
Deskryptor 10. Odpady w wodzie morskiej
Deskryptor 11. Hałas podwodny

Planowana farma wiatrowa zlokalizowana jest w obrębie wód morskich Morza Bornholmskiego i Hanöbukten. Możliwe oddziaływania na deskryptory, a tym samym na dobry stan środowiska morskiego, zostaną omówione bardziej szczegółowo w OOŚ.

#### 8.1.2 Środowiskowe normy jakości dla środowiska morskiego

EQS zostały określone dla środowiska morskiego w celu osiągnięcia dobrego stanu środowiska. Można je uporządkować według pięciu presji środowiskowych przedstawionych w Tabeli 4. Załącznik 3 do HVMFS 2012:18 zawiera EQS dla środowiska morskiego. Każda EQS musi mieć co najmniej jeden wskaźnik (w niektórych brakuje dodatkowych wskaźników). Wskaźniki są wykorzystywane w pomiarach/sondażach dotyczących monitorowania środowiska w celu oceny zgodności z EQS.



Tabeli 4. Pięć presji środowiskowych, pod którymi klasyfikowane są poszczególne EQS.

Presje środowiskowe
A. Dostarczanie składników odżywczych i materii organicznej
B. Dostawa substancji niebezpiecznych
C. Zakłócenia biologiczne
D. Zakłócenia fizyczne
E. Odpady i hałas

Jakikolwiek wpływ na EQS dla środowiska morskiego zostanie omówiony bardziej szczegółowo w OOŚ.

## 9. Analiza ryzyka

Spółka włączy do OOŚ analizę ryzyka w celu określenia zagrożeń dla żeglugi i walorów przyrodniczych obszaru podczas budowy, eksploatacji i wycofania z eksploatacji farmy wiatrowej Södra Victoria. Analiza ta obejmuje również nieplanowane emisje w razie wypadku oraz propozycje środków zmniejszających ryzyko. Analiza ta będzie oparta na analizie ryzyka zawartej we wniosku spółki o wydanie zezwolenia na budowę farmy wiatrowej na obszarze Natura 2000. Na podstawie analizy ryzyka można wyciągnąć następujące główne wnioski:

- Nie przewiduje się, aby farma wiatrowa Södra Victoria spowodowała znaczny wzrost zagrożenia na tym obszarze.
- Nie przewiduje się znaczącego wzrostu zagrożenia dla żeglugi w wyniku realizacji instalacji wiatrowej. Niewielka liczba statków, które obecnie przepływają przez obszar planowanych elektrowni wiatrowych, będzie musiała zmienić kurs. Szacuje się, że zatłoczenie żeglugi spowodowane przez farmę wiatrową jest niewielkie.
- Ryzyko dla wartości ochronnych na tym obszarze nieznacznie wzrasta w wyniku instalacji wiatrowej na Södra Midsjöbanken. Konsekwencje wypadku skutkującego wyciekiem ropy mogą być poważne. Prawdopodobieństwo wystąpienia takiego wypadku jest jednak niewielkie.
- Powstanie farmy wiatrowej zawsze wiąże się z pewnym ryzykiem, ponieważ farma wiatrowa stworzy nową potencjalną przeszkodę dla ruchu morskiego. Należy zatem podjąć środki ograniczające ryzyko.

Analiza ryzyka i środki łagodzące zostaną dokładniej opisane w OOŚ.

## 10. Skutki skumulowane

Potencjalne skutki skumulowane dla środowiska i otoczenia mogą wystąpić w wyniku planowanych działań spółki w połączeniu z innymi farmami wiatrowymi i innymi działaniami na tym terenie.

Zgodnie z punktem 18 rozporządzenia w sprawie ocen oddziaływania na środowisko (2017:966), należy zgłosić skutki skumulowane wynikające z proponowanej działalności w połączeniu z innymi działaniami, które są obecnie prowadzone, otrzymały pozwolenie lub zostały zgłoszone i mogą zostać rozpoczęte.

Bieżące działania w obszarze morskim, z którymi planowane działania mogą potencjalnie powodować skutki skumulowane, obejmują działalność żeglugową i górniczą w polskiej strefie ekonomicznej w Södra Midsjöbanken. Spółce nie są znane żadne licencjonowane farmy wiatrowe ani inne licencjonowane lub zgłoszone działania na południowo-wschodnim Bałtyku, które mogą mieć skutki skumulowane wraz z Södra Victoria.

Skutki skumulowane zostaną zbadane i opisane w przygotowywanej OOŚ.

## 11. Badania i dochodzenia

Różne badania i analizy będą stanowiły podstawę ocen przeprowadzanych na potrzeby przygotowywanej OOŚ. Jeżeli w trakcie konsultacji pojawią się kwestie, które nie zostały wcześniej uwzględnione, mogą zostać przeprowadzone dalsze badania i analizy. Kwestie te zostaną następnie rozwinięte w OOŚ. Poniżej przedstawiono zrealizowane i planowane badania spółki.

### 11.1 Zrealizowane

RWE posiada rozległą wiedzę na temat obszaru i środowiska w planowanej farmie wiatrowej Södra Victoria i wokół niej, wynikającą z historii spółki w zakresie tworzenia morskiej energetyki wiatrowej w Södra Midsjöbanken: zob. punkt 1.2. Poniżej przedstawiono badania, które zostały przeprowadzone dla planowanej farmy wiatrowej Södra Victoria i które będą stanowić podstawę przygotowywanej OOŚ.

#### **Alternatywne lokalizacje:**

SWECO, 2022. *Badanie alternatywnych lokalizacji dla morskich farm wiatrowych.*

#### **Hałas podwodny:**

Ramboll, 2020. *Morska farma wiatrowa Södra Victoria. Część 1. Modelowanie hałasu podwodnego od sprzętu do badań geotechnicznych.*

Ramboll, 2021. *Morska farma wiatrowa Södra Victoria. Część 2. Modelowanie hałasu podwodnego*

**Dyspersja osadów:**

SWECO, 2022. *Dyspersja osadów podczas budowy farm wiatrowych i układania kabli - projekt Södra Victoria.*

**Flora i fauna denna:**

Ocean Ecology, 2022. *Badanie charakterystyki bentosu morskiej farmy wiatrowej Södra Victoria 2021.*

**Ryby i rybołówstwo komercyjne:**

Marine Monitoring AB, 2022. *Södra Victoria - wpływ na społeczności rybackie i rybołówstwo komercyjne.*

Marine Monitoring AB, 2020. *Badanie ryb pelagicznych w Södra Midsjöbanken i ich znaczenie jako źródła pożywienia dla morświnów zwyczajnych i ptaków morskich.*

**Morświny zwyczajne:**

Naturens Stemma, 2022. *Możliwy wpływ morskiej farmy wiatrowej Södra Victoria w Södra Midsjöbanken na bałtyckie morświny zwyczajne.*

BioConsult SH, 2021. *Monitoring C-POD w Södra Victoria. Występowanie morświnów zwyczajnych (styczeń 2020 - grudzień 2020).*

BioConsult SH, 2022. *Södra Victoria (dawniej Södra Midsjöbanken). Monitoring C-POD. Występowanie morświnowatych (styczeń 2021 - grudzień 2020).*

**Ptaki**

Ottvall consulting AB, 2022. *Ptaki na Södra Midsjöbanken. Występowanie ptaków w związku z planowaną energią wiatrową.*

Ottvall consulting AB, 2021. *Wykorzystanie Södra Midsjöbanken przez populacje ptaków lęgowych.*

Ottvall consulting AB, 2022. *Ptaki wędrowne na Södra Victoria w związku z planowaną energią wiatrową.*

**Nietoperze:**

Calluna, 2021. *Analiza danych dotyczących nietoperzy na Södra Midsjöbanken 2021 - Możliwy wpływ planowanej farmy wiatrowej na faunę nietoperzy na podstawie podobnych wcześniejszych badań.*

**Analiza ryzyka:**

SWECO, 2021. *Analiza ryzyka dla instalacji wiatrowej w Södra Midsjöbanken.*

**11.2****Planowane**

Badania geofizyczne i geotechniczne, w tym wiercenia, zostaną przeprowadzone i wykorzystane jako podstawa do szczegółowego projektu planowanej farmy wiatrowej, ostatecznego wyboru technik fundamentowania oraz wyboru metod układania kabli na obszarze farmy wiatrowej i korytarza dla kabla eksportowego.

Pozwolenia na te badania zostaną przeanalizowane w ramach odrębnego zadania na późniejszym etapie.

Morskie badania archeologiczne zostaną przeprowadzone na późniejszym etapie w obrębie planowanej farmy wiatrowej w celu stwierdzenia ewentualnej obecności i rodzaju pozostałości w tym obszarze.

## 12. Proces w toku

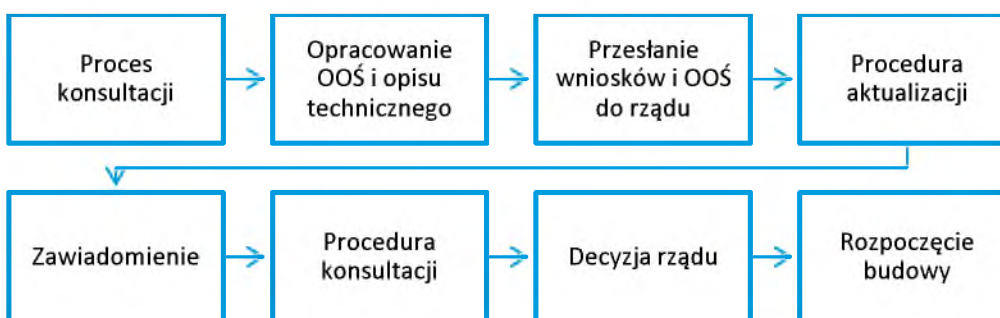
### 12.1 Harmonogram planowanych działań

Pod warunkiem uzyskania niezbędnych pozwoleń, wstępny harmonogram budowy, eksploatacji i wycofania z eksploatacji ma wyglądać następująco:

- Badania przed budową: około 1 roku
- Prace budowlane: ok. 2-4 lat
- Eksploatacja: min. ok. 35 lat
- Wycofanie z eksploatacji: 1 - 2 lata

### 12.2 Harmonogram procesu wydawania zezwoleń

Rysunek 23 przedstawia przykładowy harmonogram procesu wydawania zezwoleń na przeglądy zgodnie z ustawą o szwedzkiej strefie ekonomicznej i ustawą o szelfie kontynentalnym, które to przeglądy uznaje się za czynniki projektowe dla harmonogramu. Terminy poszczególnych procesów wydawania zezwoleń i ich wzajemna kolejność nie są pewne. Szacuje się, że proces uzyskiwania pozwoleń zajmie łącznie od trzech do czterech lat, zanim będzie można rozpocząć etap budowy.



Rysunek 23. Przykładowy schematyczny harmonogram procesu opiniowania dla farmy wiatrowej w szwedzkiej strefie ekonomicznej.

### 12.3 Kontynuacja procesu konsultacji i przeglądów

Zanim powstanie farma wiatrowa, po zakończeniu obecnych konsultacji dotyczących delimitacji, zostaną przeprowadzone dalsze konsultacje z odpowiednimi zainteresowanymi stronami i władzami.

### 12.4 Dostosowania w trakcie procesu OOS

W miarę postępu procesu konsultacji i OOS, podczas którego zostaną określone warunki dotyczące istotnych aspektów, możliwe będzie dokonanie wczesnej

analizy spodziewanego wpływu projektu na środowisko i uzyskanie ogólnego obrazu jego konsekwencji. Będzie to stanowiło podstawę do stopniowego planowania i projektowania dostosowań i działań ochronnych w projekcie. Adaptacja środowiska przeprowadzona w projekcie poprzez proces oceny oddziaływania na środowisko zostanie opisana jako całość w dokumencie OOŚ.

### 13. Treść oceny oddziaływania na środowisko i strony, z którymi należy się konsultować

- 13.1 **Delimitacja oceny oddziaływania na środowisko**  
Rozdział 6, punkt 35 Kodeksu Ochrony Środowiska określa, co musi zawierać OOŚ. Informacje, które mają być zawarte w OOŚ, muszą mieć zakres i poziom szczegółowości uzasadniony w świetle aktualnej wiedzy i metod oceny oraz niezbędny do całościowej oceny znaczących skutków dla środowiska, jakie może wywołać dane działanie lub środek (Kodeks Ochrony Środowiska, rozdział 6, punkt 37).

Tabela 5 podsumowuje delimitację zaproponowaną w rozdziale 6.

Tabela 5. Delimitacja zaproponowana w przygotowywanej OOŚ.

Aspekt	Uwzględnione w OOŚ	Uwagi
Interes narodowy: energia wiatrowa	Tak	
Interes narodowy: ochrona przyrody i rezerваты przyrody	Przedstawienie wyłącznie warunków bazowych	
Interes narodowy: środowisko kulturowe	Przedstawienie wyłącznie warunków bazowych	
Interes narodowy: rekreacja na świeżym powietrzu	Przedstawienie wyłącznie warunków bazowych	
Interes narodowy: całkowita obrona	W zależności od wyników procesu konsultacji	
Interes narodowy: rybołówstwo komercyjne	Tak	
Interes narodowy: żegluga i tory wodne	Tak	
Obszary Natura 2000	Przedstawienie wyłącznie warunków bazowych	Ocena Natura 2000 dla Hoburgs bank och Midsjöbankarna jest odrębnym procesem. Duża odległość od innych obszarów Natura 2000

Aspekt	Uwzględnione w OOS	Uwagi
Ochrona międzynarodowa	Tak	
Warunki głębokościowe i hydrologia	Przedstawienie wyłącznie warunków bazowych	
Warunki dna morskiego, osady i zanieczyszczenia	Przedstawienie wyłącznie warunków bazowych	
Flora i fauna denna	Tak	
Ryby	Tak	
Ssaki morskie	Tak	
Ptaki	Tak	
Nietoperze	Tak	
Środowisko kulturowe i archeologia morska	Tak	
Rekreacja na świeżym powietrzu	Tak	
Zdrowie ludzi	Nie	Duża odległość od wybrzeża
Żegluga i tory wodne	Tak	
Rybołówstwo komercyjne	Tak	
Poligony wojskowe	W zależności od wyników procesu konsultacji	
Infrastruktura	Tak	
Stacje monitoringu	Tak	
Miejsca wydobycia surowców	Tak	Tylko składowanie dwutlenku węgla
Widok na krajobraz	Nie	Duża odległość od wybrzeża
Dyrektywa w sprawie środowiska morskiego i ramowa dyrektywa wodna	Tak	
Analiza ryzyka	Tak	
Skutki skumulowane	Tak	

RWE proponuje następującą strukturę i treść EIS poprzez zaproponowaną delimitację:

Podsumowanie nietechniczne

1. Dane administracyjne
2. Wstęp
3. Proces wydawania zezwoleń i ocena oddziaływania na środowisko

4. Konsultacja
  5. Delimitacja
  6. Warianty
  7. Opis techniczny
  8. Lokalizacja, warunki planowania i interesy narodowe
  9. Metoda oceny
  10. Skutki planowanych działań
  11. Opis sytuacji wyjściowej, wpływ na środowisko i środki ochronne podczas budowy, eksploatacji i wycofania z eksploatacji
    - 11.1. Batymetria
    - 11.2. Jakość wody i hydrografia
    - 11.3. Osady i substancje zanieczyszczające w osadach
    - 11.4. Warunki wiatrowe
    - 11.5. Pejzaż dźwiękowy
    - 11.6. Flora i fauna denna
    - 11.7. Ryby
    - 11.8. Ssaki morskie
    - 11.9. Ptaki
    - 11.10. Nietoperze
    - 11.11. Chronione obszary przyrodnicze
    - 11.12. Miejsca dziedzictwa kulturowego
    - 11.13. Rekreacja i zajęcia na świeżym powietrzu
    - 11.14. Rybołówstwo komercyjne
    - 11.15. Żegluga i tory wodne
    - 11.16. Instalacje i infrastruktura
    - 11.17. Wojskowe tereny szkoleniowe
  12. Skutki skumulowane
  13. Oddziaływania transgraniczne
  14. Ocena ryzyka
  15. Klimat i emisje do powietrza
  16. Dyrektywa w sprawie środowiska morskiego
  17. Cele środowiskowe
  18. Ocena ogólna
  19. Środki ochronne
  20. Kompetencje zespołu ds. OOS
- Bibliografia

W trakcie konsultacji RWE zaprasza do zgłaszania uwag dotyczących zakresu i formatu przygotowywanej OOS.

### 13.2 **Strony, z którymi się konsultowano**

RWE proponuje włączenie do konsultacji następujących osób, organów, organizacji i innych podmiotów oraz skontaktowanie się z nimi drogą elektroniczną lub pocztową:

Władze państwowe i lokalne	
Krajowa Rada Budownictwa, Planowania i Mieszkalnictwa	Szwedzka Agencja Ochrony Środowiska

Szwedzka Agencja Energetyczna	Szwedzki Urząd Policji
Krajowy Instytut Obrony Radiołączności	Szwedzki Urząd ds. Poczty i Telekomunikacji (przedsiębiorstwa posiadające połączenia radiowe i telekomunikacyjne)
Szwedzkie Siły Zbrojne	Region Gotlandii
Szwedzka Agencja Zarządzania Wodami Morskimi i Lądowymi	Szwedzka Rada Dziedzictwa Narodowego
Szwedzka Rada ds. Rolnictwa	Szwedzki Instytut Geotechniczny
Agencja Obsługi Prawnej, Finansowej i Administracyjnej	Szwedzki Urząd Morski
Gmina Kalmar	SMHI
Gmina Karlskrona	Szwedzkie Narodowe Muzea Morskie i Transportowe
Szwedzka Straż Przybrzeżna	Svenska Kraftnät
Szwedzki Urząd Lotnictwa Cywilnego	Szwedzki Instytut Geologiczny
Zarząd okręgu Kalmar	Gmina Torsås
Zarząd okręgu Gotlandii	Szwedzka Agencja Badań na rzecz Obronności
Szwedzka Agencja ds. Cywilnych Sytuacji Nadzwyczajnych	Szwedzki Urząd ds. Transportu
Gmina Mörbylånga	Szwedzka Agencja Transportowa
Szwedzkie Muzeum Historii Naturalnej	
<b>Stowarzyszenia i organizacje</b>	
3G Infrastructure Services AB (3GIS)	Swedish Pelagic Federation Producentorganisation (SPFPO)
BirdLife Sweden	Svenska Båtunionen
Coalition Clean Baltic	Svenska kryssarklubben
Föreningen Svensk Sjöfart	Svenska UMTS Nät AB
Greenpeace	Sveriges fiskares Producentorganisation (SFPO)
Havs- och kustfiskarnas producentorganisation (HKPO)	Związek Portów w Szwecji
Hi3G Access AB	Izba Handlowo-Przemysłowa południowej Szwecji,
Port lotniczy Kalmar	Tele 2
Szwedzkie stowarzyszenie na rzecz ochrony przyrody	Telenor
Net 4 mobility	Telia
Port lotniczy Rönne	Teracom
Port lotniczy Ronneby	Port lotniczy Visby
Szwedzki Związek Wędkarski	Światowy Fundusz na rzecz Przyrody WWF
Swedavia	
<b>Różne</b>	
Szwedzki Instytut Środowiska Morskiego	Akademia Morska w Kalmarze



Uniwersytet w Lund	Uniwersytet Sztokholmski Centrum Morza Bałtyckiego
Szwedzki Uniwersytet Nauk Rolniczych	Światowy Uniwersytet Morski

W przeciwnym razie opinia publiczna i inne zainteresowane strony będą konsultowane za pośrednictwem ogłoszeń w prasie codziennej.

## 14. Bibliografia

- 4coffshore. (den 20 06 2022). *4C Offshore*. Hämtat från <https://map.4coffshore.com/offshorewind/>
- AquaBiota. (2016). *Skyddsvärda områden för tumlare i svenska vatten*.
- BioConsult SH. (2020). *Södra Victoria, C-POD övervakning, Förekomst av tumlare*.
- BioConsult SH. (2021). *Södra Victoria (former: Södra Midsjöbanken, C-POD Deployment, Harbour porpoise abundance*.
- BirdLife Sverige. (den 7 september 2021). *IBA (Important Bird and Biodiversity Areas)*. Hämtat från <https://birdlife.se/fagelskydd/iba/>
- Calluna. (2021). *Skrivbordsstudie om fladdermöss vid Södra Midsjöbanken 2021 - Möjlig påverkan på fladdermusfaunan från planerad vindkraftsanläggning med utgångspunkt från liknande tidigare undersökningar*.
- EEA. (2022). *Natura 2000 data*. Hämtat från European Environment Agency: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/natura-13>
- EMODnet. (den 20 06 2022). *Human activities*. Hämtat från <https://www.emodnet-humanactivities.eu/view-data.php>
- Energimyndigheten. (den 21 juni 2022). *Riksintressen energiproduktion - vindbruk*. Hämtat från <http://www.energimyndigheten.se/fornybart/riksintressen-for-energiandamal/riksintressen-for-vindbruk/>
- Eriksson et al. (2013). *Studie av migrerande fladdermöss vid Södra Midsjöbanken, hösten 2012. - unpublished report to E.ON Vind Sverige AB*.
- Försvarsmakten. (2020). *Riksintressen*. Hämtat från <https://www.forsvarsmakten.se/sv/information-och-fakta/forsvarsmakten-i-samhallet/samhallsplanering/riksintressen/> den 1 juli 2021
- Havs- och vattenmyndigheten. (2018). *Faktablad för att bedöma god miljöstatus enligt havsmiljöförordningen, 1.4A Utbredning av gråsäl*.
- Havs- och vattenmyndigheten. (2020). *Förteckning över områden av riksintresse för yrkesfiske enligt Miljöbalkens 3 kapitel och 5 §. Områden i havet, inlandsvatten och fiskehamnar. Dnr 2244-18*.
- Havs- och vattenmyndigheten. (den 04 02 2020). *Riksintresse för yrkesfisket*. Hämtat från <https://www.havochvatten.se/data-kartor-och-rapporter/kartor-och-gis/karttjanster/karttjanster-fran-oss/riksintresse-for-yrkesfisket.html> den 01 06 2022
- Havs- och vattenmyndigheten. (den 17 juni 2022). *Miljöövervakningens programområde Kust och hav*. Hämtat från <https://www.havochvatten.se/overvakning-och->

uppföljning/miljoovervakning/organisation-och-programomraden/miljoovervakningens-programomrade-kust-och-hav.html  
 Havs- och vattenmyndigheten. (2022a). *Fisk- och skaldjursbestånd i hav och sötvatten 2021. Rapport 2022:2*. Göteborg: Havs- och vattenmyndigheten.

Havs- och vattenmyndigheten. (2022b). *Havsplaner för Bottniska viken, Östersjön och Västerhavet - Statlig planering i territorialhav och ekonomisk zon*.

Havs- och vattenmyndigheten. (den 17 juni 2022c). *ICES (The International Council for the Exploration of the Sea)*. Hämtat från <https://www.havochvatten.se/planering-forvaltning-och-samverkan/program-projekt-och-andra-uppdrag/forskning/ices.html>

Havs- och vattenmyndigheten. (den 10 Juni 2022d). *Karta att utforska*. Hämtat från <https://www.havochvatten.se/vagledning-foreskrifter-och-lagar/vagledning/havsplaner.html#>

Havs- och vattenmyndigheten. (den 20 juni 2022e). *Kvoter i Östersjön 2022*. Hämtat från <https://www.havochvatten.se/fiske-och-handel/kvoter-uppfoljning-och-fiskestopp/kvoter-och-fiskestopp/kvoter-i-ostersjon.html>

HELCOM. (2019). *Noise sensitivity of animals in the Baltic Sea*. Baltic Sea Environment Proceedings 167.

HELCOM. (den 7 september 2021). *Marine Protected Areas*. Hämtat från <https://helcom.fi/action-areas/marine-protected-areas/>

HELCOM. (06 2022). *HELCOM Map and Data Service*. Hämtat från <http://maps.helcom.fi/website/mapservice/index.html>

HELCOM. (2022). *HELCOM MPAs*. Hämtat från Helcom metadata catalogue: <https://metadata.helcom.fi/geonetwork/srv/eng/catalog.search#/metadata/a/d27df8c0-de86-4d13-a06d-35a8f50b16fa>

ICES. (2014a). *Manual for the Baltic International Trawl Surveys (BITS). Series of ICES Survey Protocols SISP 7 - BITS*.

ICES. (2014b). *Manual of International Baltic Acoustic Surveys (IBAS). Series of ICES Survey Protocols SISP 8 - IBAS*.

Länsstyrelsen Gotland län och Kalmar län. (2021). *Bevarandeplan för Natura 2000-området SE0330308 Hoburgs bank och Midsjöbankarna*.

Länsstyrelsen Kalmar län. (2016). *Bevarandeplan för Natura 2000-området SE0330108 Ottenby NR och SE0330083 Ottenby*.

Länsstyrelserna. (06 2022). *LST Vindbrukskollen Vindkraftverk*. Hämtat från Vindbrukskollen: <https://vbk.lansstyrelsen.se/>

Marine Monitoring AB. (2022). *Södra Victoria - Påverkan på fisksamhället & yrkesfisket*.

Naturens Stemme. (2022). *Möjlig påverkan på Östersjötummlaren av den havsbaserade vindkraftparken Södra Victoria vid Södra Midsjöbanken*.

Naturvårdsverket. (2005). *Riksintresse för naturvård och friluftsliv. Handbok med allmänna råd för tillämpningen av 3 kap. 6 §, andra stycket, Miljöbalken. Handbok: 2005:5*. Stockholm: Naturvårdsverket.

Naturvårdsverket. (2006). *Inventering av marina naturtyper på utsjöbankar. Rapport 5576*.

Naturvårdsverket. (2008). *Miljömässig optimering av fundament för havsbaserad vindkraft*.

- Naturvårdsverket. (2010). *Undersökning av utsjöbankar. Inventering, modellering och naturvärdesbedömning. Naturvårdsverket Rapport 6385.*
- Naturvårdsverket. (den 21 juni 2022). *Naturreservat – vanlig och stark skyddsform.* Hämtat från <https://www.naturvardsverket.se/Var-natur/Skyddad-natur/Naturreservat/>
- Ocean Ecology. (2022). *Södra Victoria Offshore Wind Farm Benthic Characterisation Survey 2021.*
- Ottvall Consulting AB. (2021a). *Fåglar på Södra Midsjöbanken.*
- Ottvall Consulting AB. (2021b). *Häckande fågelpopulationers utnyttjande av Södra Midsjöbanken.*
- Ottvall Consulting AB. (2022). *Flyttfåglar vid Södra Victoria i förhållande till planerad vindkraft.*
- Riksantikvarieämbetet. (den 6 september 2021). *Riksintressen för kulturmiljövården.* Hämtat från <https://www.raa.se/samhallsutveckling/riksintresse-for-kulturmiljovarden/>
- Riksantikvarieämbetet. (den 23 06 2022). *Riksantikvarieämbetets öppna data.* Hämtat från Riksantikvarieämbetets öppna data: <https://www.raa.se/hitta-information/oppna-data-fran-kulturmiljoregistret/>
- SAMBAH. (2016). *FINAL Report, Covering the project activities from 01/01/2010 to 30/09/2015.* Hämtat från <http://www.sambah.org/SAMBAH-Final-Report-FINAL-for-website-April-2017.pdf>
- SGU. (2015). *Förutsättningar för utvinning av marin sand och grus i Sverige.*
- SGU. (2016). *Koldioxidlagring i Sverige - sammanställning och resultat från NORDICCS.*
- SGU. (den 09 06 2022). *Maringeologi.* Hämtat från Kartvisare: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-maringeologi.html>
- SLU Artdatabanken. (2020). *Rödlistade arter i Sverige 2020.* Uppsala: SLU.
- SLU Artdatabanken. (den 20 06 2022). *Gräsäl.* Hämtat från Artfakta: <https://artfakta.se/artbestamning/taxon/halichoerus-grypus-100068>
- SMHI. (2012). *Syreförhållanden i svenska hav, FAKTABLAD NR 56.*
- SMHI. (2018). *Oxygen Survey in the Baltic Sea 2018 - Extent of Anoxia and Hypoxia, 1960-2018.* REPORT OCEANOGRAPHY No. 65. Hämtat från [https://www.smhi.se/polopoly\\_fs/1.147412!/Oxygen\\_timeseries\\_1960\\_2018\\_final.pdf](https://www.smhi.se/polopoly_fs/1.147412!/Oxygen_timeseries_1960_2018_final.pdf) 06 2022
- SMHI. (2020). *Oxygen Survey in the Baltic Sea 2020 - Extent of Anoxia and Hypoxia, 1960-2020.* Report Oceanography No. 70. Hämtat från [https://www.smhi.se/polopoly\\_fs/1.169653!/Oxygen\\_Survey%20in%20the%20Baltic%20Sea%202020.pdf](https://www.smhi.se/polopoly_fs/1.169653!/Oxygen_Survey%20in%20the%20Baltic%20Sea%202020.pdf)
- SMHI. (den 11 maj 2022). *Den extrema syrebristen i Östersjön fortsätter.* Hämtat från <https://www.smhi.se/nyhetsarkiv/den-extrema-syrebristen-i-ostersjon-fortsatter-1.169650>
- Sweco. (2022b). *Riskanalys för vindkraftsetablering vid Södra Midsjöbanken.*
- Sweco. (2022c). *Utredning av alternativa lokaliseringar för parkområde för vindkraft till havs. 2022-05-18.*
- TeleGeography. (den 20 06 2022). *Submarine Cable Map.* Hämtat från <https://www.submarinecablemap.com/>

- Thomsen, F., Ludemann, K., Kafemann, R., & Piper, W. (2006). *Effects of offshore wind farm noise on marine mammals and fish.*
- Trafikverket. (2021). *Riksintressen kartor*. Hämtat från <https://riksintressenkartor.trafikverket.se/>
- Vrak. (2021). *Vrak, Muesum of wrecks*. Hämtat från Unika Östersjön: <https://www.vrak.se/sv/marinarkeologi/unika-ostersjon/>