

**Zawiadomienie Komisji „Infrastruktura przesyłu energii i prawodawstwo UE w dziedzinie ochrony przyrody”**

(2018/C 213/02)

**SPIS TREŚCI**

	<i>Strona</i>
O NINIEJSZYM DOKUMENCIE .....	65
Cel .....	65
Struktura i treść .....	65
Charakter niniejszego dokumentu .....	65
1. ODNOWIONA INFRASTRUKTURA ENERGETYCZNA DLA EUROPY .....	67
1.1. Potrzeba odnowionej infrastruktury energetycznej w Europie .....	67
1.2. Wyzwania w zakresie infrastruktury .....	68
1.2.1. Sieci przesyłowe i magazynowanie energii elektrycznej .....	68
1.2.2. Sieci gazu ziemnego i magazynowanie gazu ziemnego .....	69
1.2.3. Transport ropy i olefin oraz infrastruktura rafineryjna .....	69
1.2.4. Wychwytywanie, transport i składowanie dwutlenku węgla (CCS) .....	69
1.3. Rodzaje użytkowanych instalacji przesyłu i dystrybucji energii .....	69
1.3.1. Instalacje przesyłu i dystrybucji gazu i ropy naftowej .....	69
1.3.2. Instalacje przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej .....	70
1.4. Projekty będące przedmiotem wspólnego zainteresowania (PWZ) .....	70
2. UNIJNE PRAWODAWSTWO W DZIEDZINIE OCHRONY PRZYRODY .....	72
2.1. Wprowadzenie .....	72
2.2. Dyrektywy ptasia i siedliskowa .....	72
2.3. Zarządzanie obszarami Natura 2000 i ich ochrona .....	73
2.3.1. Podejmowanie pozytywnych środków ochronnych i zapobieganie pogarszaniu się sytuacji .....	73
2.3.2. Procedura wydawania pozwoleń na plany i przedsięwzięcia wywierające wpływ na obszary Natura 2000 .....	74
2.4. Przepisy dotyczące ochrony gatunków .....	75
3. POTENCJALNE SKUTKI INSTALACJI PRZESYŁU ENERGII DLA SIECI NATURA 2000 I GATUNKÓW CHRONIONYCH W UE .....	76
3.1. Wprowadzenie .....	76
3.2. Potrzeba stosowania indywidualnego podejścia .....	76
3.3. Przegląd potencjalnych skutków dla gatunków i siedlisk chronionych w UE .....	77
3.3.1. Utrata, degradacja lub rozdrobnienie siedlisk .....	77
3.3.2. Niepokojenie i przesiedlenie .....	77

3.3.3.	Ryzyko kolizji i porażenia prądem elektrycznym .....	77
3.3.4.	„Efekt bariery” .....	77
3.4.	Rozróżnianie skutków istotnych od nieistotnych .....	78
3.5.	Skutki skumulowane .....	78
4.	POTENCJALNE SKUTKI INFRASTRUKTURY SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH DLA DZIKIEGO PTACTWA .....	79
4.1.	Wprowadzenie .....	79
4.2.	Infrastruktura sieci elektroenergetycznych .....	79
4.3.	Potencjalne negatywne skutki infrastruktury elektroenergetycznej dla dzikiego ptactwa .....	80
4.3.1.	Porażenie prądem elektrycznym .....	80
4.3.2.	Kolizje .....	83
4.3.3.	Utrata i rozdrobnienie siedlisk .....	84
4.3.4.	Płoszenie/przemieszczenia .....	84
4.3.5.	Pola elektromagnetyczne .....	84
4.4.	Potencjalne pozytywne skutki infrastruktury elektroenergetycznej dla dzikiego ptactwa .....	84
5.	POTENCJALNE ŚRODKI ŁAGODZĄCE SKUTKI WYWIERANE PRZEZ INFRASTRUKTURĘ ELEKTROENERGETYCZNĄ NA DZIKIE PTACTWO .....	86
5.1.	O jakie środki łagodzące chodzi? .....	86
5.2.	Potencjalne środki łagodzące negatywne skutki planów lub przedsięwzięć elektroenergetycznych dla gatunków dzikiego ptactwa .....	88
5.2.1.	Wprowadzanie środków zapobiegawczych na etapie planowania .....	88
5.2.2.	Badanie potencjalnych środków łagodzących skutki i środków zapobiegawczych na poziomie przedsięwzięcia .....	90
5.3.	Szczegółowe zalecenia techniczne dotyczące działań zaradczych i środków łagodzących .....	91
5.3.1.	Zmniejszenie ryzyka porażenia prądem elektrycznym .....	91
5.3.2.	Zmniejszenie ryzyka kolizji .....	92
6.	ZNACZENIE STOSOWANIA STRATEGICZNEGO PODEJŚCIA DO PLANOWANIA .....	93
6.1.	Korzyści zintegrowanego planowania .....	93
6.2.	Określenie dogodnych lokalizacji dla urządzeń energetycznej sieci przesyłowej .....	94
6.3.	Szukanie sposobów uproszczenia procedur udzielania pozwoleń dotyczących urządzeń przesyłowych .....	96
6.3.1.	Wczesne planowanie, przygotowywanie planów działania i ustalanie zakresów ocen .....	96
6.3.2.	Wczesne i skuteczne uwzględnianie ocen oddziaływania na środowisko i innych wymogów środowiskowych .....	97
6.3.3.	Koordinacja procedur i terminów ich realizacji .....	98
6.3.4.	Jakość raportów .....	98
6.3.5.	Współpraca transgraniczna .....	98
6.3.6.	Wczesny i skuteczny udział społeczeństwa .....	99

7.	PROCEDURA WYDAWANIA POZWOLEŃ NA PODSTAWIE ART. 6 DYREKTYWY SIEDLISKOWEJ .....	99
7.1.	Wprowadzenie .....	99
7.2.	Zakres procedury udzielania pozwoleń określonej w art. 6 .....	100
7.3.	Procedura przeprowadzania odpowiednich ocen krok po kroku .....	102
7.3.1.	Krok pierwszy: rozpoznanie .....	102
7.3.2.	Krok drugi: odpowiednia ocena .....	102
7.3.3.	Krok trzeci: zatwierdzenie lub odrzucenie planu lub przedsięwzięcia w świetle wniosków wynikających z odpowiedniej oceny .....	109
7.4.	Procedura odstępstwa na podstawie art. 6 ust. 4 .....	109
8.	INFRASTRUKTURA PRZESYŁU ENERGII W ŚRODOWISKU MORSKIM .....	113
8.1.	Przegląd infrastruktury pozyskiwania energii prądów morskich w UE .....	114
8.1.1.	Ropa naftowa i gaz .....	114
8.1.2.	Morska energia wiatru, fal i prądów pływowych .....	115
8.1.3.	Wychwytywanie i składowanie dwutlenku węgla (CCS) .....	117
8.1.4.	Sieci przesyłowe .....	117
8.1.5.	Założenia dotyczące przyszłości .....	117
8.2.	Sieć Natura 2000 w środowisku morskim .....	119
8.2.1.	Ochrona środowiska morskiego oraz siedlisk i gatunków morskich .....	119
8.2.2.	Środki wspierające i użyteczne źródła informacji .....	123
8.3.	Potencjalne skutki i podejścia do środków łagodzących .....	124
8.3.1.	Instalacja .....	126
8.3.2.	Eksploatacja .....	129
8.3.3.	Likwidacja .....	131
8.3.4.	Skutki skumulowane .....	131
8.3.5.	Potencjalne środki łagodzące .....	132
8.4.	Znaczenie planowania strategicznego .....	133
	BIBLIOGRAFIA .....	136
	ZAŁĄCZNIK 1 – INICJATYWY KRAJOWE I MIĘDZYNARODOWE .....	150
	ZAŁĄCZNIK 2 – SYSTEMATYCZNA, HIERARCHICZNA LISTA SKUTKÓW INTERAKCJI PTAKÓW Z LINIAMI ENERGETYCZNYMI (BIRDLIFE, 2013) .....	157
	ZAŁĄCZNIK 3 – PODSUMOWANIE DOWODÓW WPŁYWU LINII ENERGETYCZNYCH NA POZIOM POPULACJI GATUNKÓW PTAKÓW ZAGROŻONYCH W SKALI ŚWIATOWEJ (MIĘDZYNARODOWA UNIA OCHRONY PRZYRODY, 2012) .....	159
	ZAŁĄCZNIK 4 – PRZYKŁADY SKUTKÓW LINII ENERGETYCZNYCH DLA METAPOPULACJI GATUNKÓW WYMENIONYCH W ZAŁĄCZNIKU I DO DYREKTYWY PTASIEJ .....	161
	ZAŁĄCZNIK 5 – PROPONOWANA LISTA GATUNKÓW O ZNACZENIU PRIORYTETOWYM W KONTEKŚCIE ZAPOBIEGANIA SKUTKOM I ŁAGODZENIA SKUTKÓW LINII ENERGETYCZNYCH W UE .....	163
	ZAŁĄCZNIK 6 – PORÓWNANIE PROCEDUR ODPOWIEDNIEJ OCENY (OO), OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO (OOS) I STRATEGICZNEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO (SOOS) .....	168

## O NINIEJSZYM DOKUMENCIE

### Cel

W listopadzie 2010 r. Komisja Europejska opublikowała komunikat „Priorytety w odniesieniu do infrastruktury energetycznej na 2020 r. i w dalszej perspektywie – Plan działania na rzecz zintegrowanej europejskiej sieci energetycznej”. Zawiera on wezwanie do znacznego powiększenia infrastruktury przesyłu energii w celu zapewnienia w całej Europie bezpiecznych i zrównoważonych dostaw energii po przystępnych cenach przy jednoczesnym zmniejszeniu emisji CO<sub>2</sub>.

Nowe rozporządzenie TEN-E (UE) nr 347/2013 ustanawia ogólnounijne ramy planowania i realizacji infrastruktury energetycznej w UE. Ustanowiono w nim dziewięć priorytetowych korytarzy infrastruktury strategicznej w zakresie energii elektrycznej, gazu i ropy, a także trzy ogólnounijne priorytetowe obszary tematyczne dla autostrad elektroenergetycznych, inteligentnych sieci i sieci przesyłu dwutlenku węgla. Wprowadzono w nim także przejrzysty i globalny proces identyfikacji i wyboru projektów będących przedmiotem wspólnego zainteresowania (PWZ) niezbędnych do realizacji priorytetowych korytarzy.

Jak wszystkie działania w zakresie rozwoju w obrębie UE, infrastruktura przesyłu energii musi być w pełni zgodna z polityką UE w dziedzinie środowiska, w tym z dyrektywami siedliskową i ptasią (dyrektywami UE dotyczącymi ochrony przyrody). Niniejszy dokument zawiera wytyczne dotyczące najlepszych sposobów osiągnięcia tego w praktyce. Poświęcono w nim szczególną uwagę prawidłowemu stosowaniu procedury wydawania pozwoleń na podstawie art. 6 dyrektywy siedliskowej, która wymaga, aby wszystkie plany i przedsięwzięcia, które mogą mieć znaczące negatywne skutki dla obszaru Natura 2000, były poddawane odpowiedniej ocenie przed wydaniem dotyczącego ich pozwolenia. Odniesiono się w nim także do wymagań w zakresie ochrony gatunków w ramach szerzej pojętego obszaru.

Obszary Natura 2000 nie są pomyślane jako strefy zakazu wstępu i realizowanie w nich nowych przedsięwzięć nie jest wykluczone. Należy je jednak realizować w sposób zapewniający ochronę rzadkich oraz zagrożonych gatunków i typów siedlisk, ze względu na które wyznaczono dany obszar. Często można to osiągnąć przez staranne planowanie, dobry i pluralistyczny dialog oraz w stosownych przypadkach przez zastosowanie odpowiednich środków łagodzących skutki, tak aby już na początku wyeliminować wszelkie potencjalne negatywne skutki poszczególnych przedsięwzięć oraz skumulowany wpływ na cele w zakresie ochrony danego obszaru lub skutkom tym zapobiec.

Niniejszy dokument jest przeznaczony głównie dla podmiotów realizujących przedsięwzięcia w dziedzinie infrastruktury energetycznej, operatorów systemów przesyłowych (OSP) i organów odpowiedzialnych za wydawanie pozwoleń na plany i przedsięwzięcia z zakresu przesyłu energii, ale powinien zainteresować również konsultantów w dziedzinie oceny skutków, zarządzających obszarami Natura 2000, organizacje pozarządowe i wszelkich innych praktyków zainteresowanych lub uczestniczących w planowaniu, projektowaniu, realizacji lub zatwierdzaniu planów i przedsięwzięć w zakresie infrastruktury energetycznej. Ma on w zamierzeniu zapewnić im przegląd skutków propozycji w zakresie infrastruktury energetycznej dla gatunków i siedlisk chronionych w UE w ramach sieci Natura 2000 oraz przegląd podejść do łagodzenia wszelkich negatywnych skutków.

Niniejszy dokument może być także przydatny w procedurach oceny planów i przedsięwzięć dotyczących instalacji służących do przesyłu energii, realizowanych na podstawie dyrektywy w sprawie oceny oddziaływania na środowisko oraz dyrektywy w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, w odniesieniu do których zostało ustalone, że przeprowadzenie odpowiedniej oceny ich oddziaływania na sieć Natura 2000 nie jest niezbędne.

### Zakres

W niniejszym dokumencie podano wytyczne oraz najlepsze praktyki w zakresie instalacji, eksploatacji i likwidacji instalacji przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej, gazu i ropy naftowej w odniesieniu do obszarów Natura 2000 oraz gatunków chronionych na mocy unijnych dyrektyw siedliskowej i ptasiej, w ramach szerzej pojętego obszaru. Skupiono się tylko na infrastrukturze przesyłu energii, a nie na obiektach wytwarzania energii takich jak platformy do wydobycia ropy naftowej, zapory elektrowni wodnych, turbiny wiatrowe, elektrownie itd.

Uwzględniono takie rodzaje infrastruktury przesyłu energii jak gazociągi i ropociągi, a także elektroenergetyczne przewody przesyłowe wysokiego i średniego napięcia oraz instalacje dystrybucyjne, przy czym w odniesieniu do tych ostatnich skupiono się na instalacjach lądowych. Osobny rozdział poświęcono infrastrukturze przesyłu energii w środowisku morskim.

### Struktura i treść

Dokument składa się z ośmiu rozdziałów:

- Rozdziały 1 i 2 zawierają przegląd kontekstu polityki UE w odniesieniu do infrastruktury energetycznej oraz zapotrzebowania na nowoczesną, połączoną sieć energetyczną w całej Europie zgodnie z rozporządzeniem TEN-E. Podkreślono w nich przepisy dyrektyw ptasiej i siedliskowej, których powinni być świadomi wykonawcy i operatorzy

systemów przesyłu energii oraz władze; między innymi poświęcono szczególną uwagę procedurze wydawania pozwoleń na podstawie art. 6 dotyczącej wszystkich planów lub przedsięwzięć, które mogą znacząco oddziaływać na obszary Natura 2000, a także wymaganiom związanym z gatunkami chronionymi w UE w ramach szerzej pojętego obszaru.

- *Rozdział 3* zawiera ogólny przegląd różnych rodzajów potencjalnych skutków infrastruktury przesyłu energii dla typów siedlisk i gatunków chronionych na mocy dwóch dyrektyw UE dotyczących ochrony przyrody. Świadomość tych potencjalnych skutków nie tylko zapewni prawidłowe przeprowadzenie odpowiedniej oceny na podstawie art. 6 dyrektywy siedliskowej, ale powinna również pomóc w identyfikowaniu odpowiednich środków łagodzących, jakie można zastosować w celu uniknięcia lub zmniejszenia wszelkich znaczących negatywnych skutków.
- *Rozdziały 4 i 5*: skupiono się w nich w szczególności na potencjalnym wpływie infrastruktury sieci elektroenergetycznej i na identyfikacji stosownych środków łagodzących skutki na różnych etapach cyklu planu czy przedsięwzięcia. Podano w nich szczegółowe zalecenia techniczne w zakresie środków zaradczych oraz łagodzących opartych, tam gdzie to możliwe, na doświadczeniach w zakresie dobrych praktyk i najnowszych badaniach prowadzonych w całej Europie.
- *Rozdział 6*: określono w nim korzyści z obrania bardziej strategicznego i zintegrowanego podejścia do planowania infrastruktury przesyłu energii w sposób, dzięki któremu unika się lub minimalizuje potencjalne konflikty z wymogami unijnego prawodawstwa w dziedzinie ochrony przyrody na późniejszym etapie procesu planowania, kiedy możliwości wyboru są znacznie bardziej ograniczone. Zawiera on również przegląd sposobów skutecznego usprawniania różnych wymaganych na podstawie unijnych przepisów prawa z zakresu ochrony środowiska, w tym dyrektywy siedliskowej, ocen skutków dla projektów będących przedmiotem wspólnego zainteresowania, zwłaszcza w świetle skróconych harmonogramów procedur wydawania pozwoleń dotyczących takich projektów na podstawie rozporządzenia TEN-E.
- *Rozdział 7*: opisano w nim procedurę wydawania pozwoleń na podstawie art. 6 dyrektywy siedliskowej. Celem jest podanie praktycznych porad co do stosowania procedury wydawania pozwoleń, szczególnie w kontekście infrastruktury przesyłu energii.
- *Rozdział 8* zawiera analizę skutków infrastruktury przesyłu energii dla środowiska morskiego. Po pierwsze zawiera on przegląd infrastruktury pozyskiwania energii prądów morskich na wodach morskich UE oraz przewidywanych przyszłych działań rozwojowych. Następnie przedstawiono w nim skutki dla morskich obszarów Natura 2000 i gatunków chronionych, z odniesieniami do przepisów zawartych w dyrektywach siedliskowej i ptasiej, a także właściwe środki wspierające i wskazówki ze strony UE i innych podmiotów. Po trzecie zawiera on przegląd potencjalnych skutków infrastruktury przesyłowej (przewodów i rurociągów) związanej z ropą naftową, gazem oraz energią wiatrową, fal i pływów, a także wychwytywaniem, transportem i składowaniem dwutlenku węgla (CCS) dla gatunków i siedlisk morskich chronionych na mocy unijnych dyrektyw siedliskowej i ptasiej. Podano w nim przykłady dobrych praktyk w ramach omawiania sposobów łagodzenia takich skutków. Po czwarte w rozdziale tym przeanalizowano korzyści wynikające z planowania strategicznego infrastruktury przesyłu energii w środowisku morskim, w tym wagę osadzenia tej kwestii w kontekście innej prawodawstwa i polityk UE, takich jak dyrektywa ramowa w sprawie strategii morskiej i morskie planowanie przestrzenne.

W całym dokumencie, tam gdzie to możliwe, podawane są przykłady dobrych praktyk, w celu pokazania, jak można w praktyce pogodzić instalacje przesyłu energii i unijne prawodawstwo w dziedzinie ochrony przyrody. Przykłady stanowią użyteczne źródło pomysłów w zakresie różnych możliwych do wykorzystania rodzajów technik i podejść.

### **Charakter niniejszego dokumentu**

Celem niniejszych wytycznych jest wyjaśnienie przepisów dyrektyw siedliskowej i ptasiej oraz osadzenie ich w szczególności w kontekście rozwoju i eksploatacji sieci przesyłu energii. Dokument ten nie ma charakteru prawodawczego; podano w nim raczej praktyczne wytyczne i najlepsze praktyki w zakresie stosowania istniejących przepisów. Stanowi on zatem jedynie odzwierciedlenie poglądów służb Komisji. Ostatecznej wykładni dyrektyw UE dokonuje Trybunał Sprawiedliwości.

Niniejszy dokument stanowi uzupełnienie istniejących ogólnych wytycznych interpretacyjnych i metodycznych Komisji dotyczących art. 6 dyrektywy siedliskowej <sup>(1)</sup>. Zaleca się, aby czytać te wytyczne w związku z niniejszym dokumentem.

Wreszcie w niniejszym dokumencie uznaje się w pełni, że dwie dyrektywy dotyczące ochrony przyrody są wpisane w zasadę pomocniczości, i to państwa członkowskie określają, w jaki sposób najlepiej realizować wynikające z nich wymogi proceduralne. Opisane w niniejszym dokumencie procedury w zakresie dobrych praktyk oraz proponowane metody nie mają zatem charakteru normatywnego, lecz mają stanowić przydatne porady, pomysły i propozycje oparte na informacjach zwrotnych i danych pochodzących od właściwych organów, przedstawicieli przedsiębiorstw z sektora energii, organizacji pozarządowych oraz innych ekspertów i zainteresowanych stron.

*Komisja dziękuje za cenny wkład oraz wypowiedzi wszystkim, którzy uczestniczyli w przygotowaniu niniejszych wytycznych.*

<sup>(1)</sup> Wszystkie dokumenty można pobrać ze strony: [http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/guidance\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/guidance_en.htm)

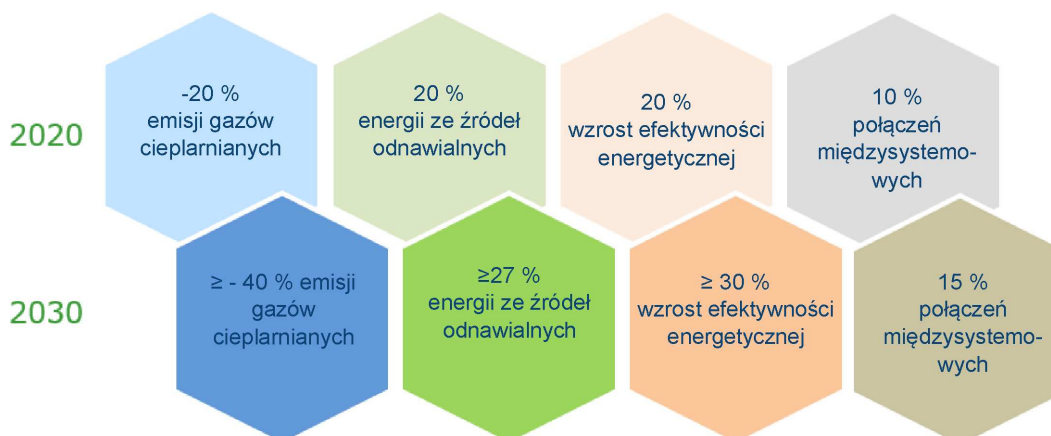
## 1. ODNOWIONA INFRASTRUKTURA ENERGETYCZNA DLA EUROPY

### 1.1. Potrzeba odnowionej infrastruktury energetycznej w Europie

Państwa UE uzgodniły nowe ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030, w tym ogólnounijne założenia i cele polityki w zakresie emisji gazów cieplarnianych, energii ze źródeł odnawialnych, efektywności energetycznej i elektroenergetycznych połączeń międzysystemowych. Wyżej wspomniane założenia i cele polityki mają przyczynić się do stworzenia przez UE bardziej konkurencyjnego, bezpiecznego i zrównoważonego systemu energetycznego i do realizacji jej długoterminowego celu w zakresie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych do 2050 r.

Rysunek 1

#### Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030 – uzgodnione zasadnicze cele



Komisja przedstawiła, jako jeden ze swoich kluczowych priorytetów, Strategię ramową na rzecz stabilnej unii energetycznej opartej na przyszłościowej polityce w dziedzinie klimatu<sup>(2)</sup>. Jej celem jest przyczynienie się do realizacji przez UE jej celów i założeń na rok 2030 i zapewnienie europejskim konsumentom bezpiecznej, zrównoważonej, konkurencyjnej energii po przystępnych cenach oraz umożliwienie im korzystania z trwającej obecnie gruntownej transformacji europejskiego systemu energetycznego.

Aby cele na rok 2030 mogły zostać osiągnięte, niezbędna jest modernizacja europejskich instalacji przesyłu i magazynowania energii<sup>(3)</sup>. Przystarzałe i słabo połączone ze sobą nawzajem infrastruktury silnie ograniczają rozwój europejskiej gospodarki. Na przykład rozwojowi wytwarzania energii elektrycznej przez morskie elektrownie wiatrowe w regionach Morza Północnego i Bałtyku przeszkodziły niewystarczające połączenia morskie i lądowe sieci. Ocenia się, że ryzyko i koszt przerw w dostawach oraz straty wzrosną, jeżeli UE nie zainwestuje w inteligentne, efektywne i konkurencyjne sieci energetyczne i nie wykorzysta swojego potencjału poprawy efektywności energetycznej.

Nowa polityka UE na rzecz infrastruktury energetycznej pomoże w koordynowaniu i optymalizacji rozwoju sieci na skalę całego kontynentu, dzięki czemu UE będzie mogła w pełni wykorzystać potencjał zintegrowanej sieci europejskiej, znacznie przekraczający wartość poszczególnych elementów tej sieci.

Za sprawą europejskiej strategii na rzecz całkowicie zintegrowanej infrastruktury energetycznej opartej na inteligentnych i niskoemisyjnych technologiach, dzięki korzyściom skali, zmniejszą się koszty przejścia na gospodarkę niskoemisyjną dla poszczególnych państw członkowskich. Zwiększy ona także bezpieczeństwo dostaw i pomoże ustabilizować ceny dla konsumentów, zapewniając dostawę energii elektrycznej i gazu do miejsc, w których są one potrzebne. Sieci europejskie ułatwią również konkurencję na jednolitym rynku energii w UE, stymulując solidarność państw członkowskich, oraz zapewnią europejskim obywatelom i przedsiębiorstwom dostęp do źródeł energii po przystępnych cenach.

Aby przyczynić się do realizacji tej ważnej, zasadniczej zmiany w dziedzinie przesyłu energii, UE przyjęła w 2013 r. nowe **rozporządzenie TEN-E** (UE) nr 347/2013<sup>(4)</sup>. Określono w nim kompleksowe, ogólnounijne ramy na rzecz planowania i realizacji infrastruktury energetycznej.

Ustanowiono w nim dziewięć priorytetowych korytarzy infrastruktury strategicznej w zakresie energii elektrycznej, gazu i ropy, a także trzy ogólnounijne priorytetowe obszary tematyczne dla autostrad elektroenergetycznych, inteligentnych sieci i sieci przesyłu dwutlenku węgla, w celu optymalizacji rozwoju sieci na poziomie europejskim do 2020 r. i w dalszej perspektywie.

<sup>(2)</sup> COM(2015) 80 final.

<sup>(3)</sup> Priorytety w odniesieniu do infrastruktury energetycznej na 2020 r. i w dalszej perspektywie – plan działania na rzecz zintegrowanej europejskiej sieci energetycznej <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC0677&from=PL>

<sup>(4)</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 347/2013 z dnia 17 kwietnia 2013 r. w sprawie wytycznych dotyczących transeuropejskiej infrastruktury energetycznej, uchylające decyzję nr 1364/2006/WE oraz zmieniające rozporządzenia (WE) nr 713/2009, (WE) nr 714/2009 i (WE) nr 715/2009 (Dz.U. L 115 z 25.4.2013, s. 39).

Rysunek 2

Priorytetowe korytarze przesyłu energii elektrycznej, gazu i ropy naftowej



## 1.2. Wyzwania w zakresie infrastruktury

Wyzwanie polegające na wprowadzeniu połączeń międzysystemowych i dostosowaniu europejskiej infrastruktury energetycznej do nowych potrzeb dotyczy wszystkich sektorów i wszystkich rodzajów instalacji przesyłu energii.

### 1.2.1. Sieci przesyłowe i magazynowanie energii elektrycznej

Sieci przesyłowe należy koniecznie unowocześnić i zmodernizować, aby sprostać rosnącemu popytowi będącemu skutkiem nie tylko dużej zmiany w całym łańcuchu wartości energii i koszyku energetycznym, ale również zwiększenia liczby zastosowań i technologii zdanych na energię elektryczną jako źródło energii. Konieczna jest również pilna rozbudowa i modernizacja sieci w celu stymulowania integracji rynku i utrzymania obecnych poziomów bezpieczeństwa systemu, zwłaszcza w celu zapewnienia przesyłu i równowagi energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych, której ilość w okresie 2007–2020 ma się zwiększyć ponad dwukrotnie.

Większość zdolności wytwórczych będzie skoncentrowana w miejscach oddalonych od głównych ośrodków zużycia czy magazynowania. Znaczna część będzie pochodziła z instalacji morskich, naziemnych parków energii słonecznej i wiatrowej w Europie Południowej lub z instalacji do wytwarzania energii z biomasy znajdujących się w Europie Środkowo-Wschodniej. Oczekuje się także, że zwiększy się udział produkcji zdecentralizowanej.

Oprócz wymienionych wymogów krótkoterminowych konieczne będzie fundamentalne przekształcenie sieci przesyłowych energii elektrycznej, aby do roku 2050 umożliwić przejście na system elektroenergetyczny o niższej emisyjności wspierany nowymi technologiami przesyłu energii długodystansowymi liniami elektroenergetycznymi wysokiego napięcia oraz magazynowania energii elektrycznej, umożliwiającymi przyjmowanie coraz większych ilości energii ze źródeł odnawialnych dostępnych na terytorium UE i poza nim.

Jednocześnie należy spowodować, aby sieci stały się bardziej inteligentne. Realizacja celów UE na 2020 r. w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii nie będzie możliwa bez zapewnienia większej innowacyjności i inteligentnych rozwiązań w sieciach, zarówno na poziomie przesyłu, jak i dystrybucji, zwłaszcza za sprawą technologii informacyjno-komunikacyjnych. Będzie to miało zasadnicze znaczenie w zarządzaniu od strony popytu oraz w innych usługach świadczonych w ramach inteligentnych sieci.

#### 1.2.2. Sieci gazu ziemnego i magazynowanie gazu ziemnego

Ocenia się, że gaz ziemny będzie nadal odgrywał kluczową rolę w koszyku energetycznym UE w nadchodzących dziesięcioleciach, zyskując znaczenie jako paliwo alternatywne na potrzeby zmiennego wytwarzania energii elektrycznej. Sieci gazu wymagają jednak większej elastyczności, jeśli chodzi o system gazociągów, w tym dwukierunkowych gazociągów, zwiększonej pojemności magazynowej i elastyczności dostaw, z uwzględnieniem skroplonego gazu ziemnego (LNG) i sprężonego gazu ziemnego (CNG).

#### 1.2.3. Transport ropy i olefin oraz infrastruktura rafineryjna

Prognozuje się, że w przypadku utrzymania obecnej polityki w takich obszarach jak klimat, transport i efektywność energetyczna, ropa wciąż będzie stanowiła 30 % energii pierwotnej, i w 2030 r. znaczna część paliw stosowanych w transporcie może być nadal na bazie ropy. Bezpieczeństwo dostaw zależy od integralności i elastyczności całego łańcucha dostaw, począwszy od ropy naftowej dostarczanej do rafinerii, a skończywszy na produkcji końcowym rozprządzanym wśród konsumentów. Przyszły kształt infrastruktury transportu ropy naftowej i produktów naftowych będzie jednocześnie uwarunkowany zmianami w europejskim sektorze rafineryjnym, który boryka się obecnie z wieloma problemami.

#### 1.2.4. Wychwytywanie, transport i składowanie dwutlenku węgla (CCS)

Choć technologie CCS ograniczają na dużą skalę emisje CO<sub>2</sub>, wciąż jednak znajdują się na wczesnym etapie rozwoju. Oczekuje się, że w 2020 r. rozpocznie się stopniowe wprowadzanie na rynek technologii CCS na potrzeby wytwarzania energii elektrycznej i zastosowań przemysłowych. Z uwagi na nierównomierne rozłożenie w Europie potencjalnych miejsc składowania CO<sub>2</sub>, jak też mając na uwadze fakt, że niektóre państwa członkowskie mają ograniczony potencjał składowania na swoich terytoriach, może być konieczna budowa europejskiej transgranicznej infrastruktury rurociągowej obejmującej także środowisko morskie.

### 1.3. Rodzaje użytkowanych instalacji przesyłu i dystrybucji energii

Sposób przesyłu, dystrybucji i magazynowania różnych form energii różni się oczywiście w zależności od funkcji danego rodzaju energii i tego, czy realizowany jest w środowisku lądowym czy morskim. Na przykład przesył energii elektrycznej realizuje się zwykle za pomocą linii elektroenergetycznych czy przewodów, a przesył gazu i ropy naftowej – za pomocą rurociągów.

W niniejszym dokumencie skupiono się w szczególności na następujących instalacjach <sup>(5)</sup>:

- *Instalacje przesyłu gazu i ropy naftowej na lądzie*: podziemne rurociągi, rurociągi naziemne, w tym przecinające ciekłe wodne, a także wszelkie obiekty towarzyszące (początkowe stacje tłoczące, stacje pomp (w przypadku ropy naftowej) i tłocznie gazu (w przypadku gazu), pośrednie stacje odbioru, stacje zaworów odcinających, stacje reduktorów i końcowe stacje odbioru),
- *Naziemne instalacje przesyłu energii elektrycznej*: podziemne linie elektroenergetyczne, napowietrzne linie elektroenergetyczne i obiekty towarzyszące (słupy, podstacje i stacje przekształtnikowe).

#### 1.3.1. Instalacje przesyłu i dystrybucji gazu i ropy naftowej

Rurociągi wykorzystywane są zwykle do przesyłu dużych ilości ropy naftowej, przetworzonych produktów naftowych lub gazu ziemnego drogą lądową. Ropociągi układane są ze stalowych lub plastikowych rur, których średnice wewnętrzne mieszczą się zwykle w zakresie od 100 do 1 200 mm. Większość ropociągów jest zakopana na głębokości ok. 1 do 2 m. Ropa utrzymywana jest w ruchu dzięki stacjom pomp. Gazociągi do przesyłu gazu ziemnego układane są z rur ze stali węglowej, których średnice mieszczą się w zakresie od 51 do 1 500 mm. Gaz jest sprężany za pomocą tłoczni gazu.

<sup>(5)</sup> Sekcja 8 niniejszego dokumentu obejmuje kwestie dotyczące infrastruktury przesyłu energii w środowisku morskim.



Trasa rurociągu biegnie przez otwarty korytarz ruchu. Jednym z kroków podczas budowy rurociągu jest wybór trasy, która musi następnie zostać zbadana, w celu przewidzenia i usunięcia wszelkich fizycznych przeszkód. W razie potrzeby prowadzi się wykopy, zwłaszcza wzdłuż głównej trasy i w miejscach krzyżowania się rurociągu. Następnie instaluje się rury wraz z elementami towarzyszącymi (zaworami, łącznikami itd.). W stosownych przypadkach zasypuje się następnie rurę oraz wykop.

### 1.3.2. Instalacje przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej

Ponieważ do tej pory nie jest możliwe magazynowanie dużych ilości energii elektrycznej, musi ona być wytwarzana w czasie rzeczywistym. Oznacza to, że jej nieprzerwany przesył do użytkowników powinien być możliwie najskuteczniejszy. Przesył energii elektrycznej na lądzie polega na przesyłaniu jej z elektrowni do podstacji wysokiego napięcia zlokalizowanych w pobliżu ośrodków popytu. Duże ilości energii elektrycznej przesyła się w postaci prądu o wysokim napięciu (w Europie to 110–750 kV, ENTSO, 2012), aby zmniejszyć straty energii podczas przesyłu na znaczną odległość do podstacji.

Liniami przesyłowymi dostarczającymi znaczne ilości energii na duże odległości przesyła się zwykle prąd przemienny trójfazowy wysokiego napięcia (APLIC, 2006). W przypadku bardzo dużych odległości (zwykle powyżej 600 km) większą wydajność zapewniają linie wysokiego napięcia prądu stałego (HVDC). Energia elektryczna może być przesyłana liniami napowietrznymi lub kablami podziemnymi. We wszystkich przypadkach stosuje się wysokie napięcia, ponieważ istniejące technologie umożliwiają wydajne przesyłanie dużych ilości energii elektrycznej jedynie przy wysokich napięciach.

W ramach dystrybucji energii elektrycznej przesyła się prąd średniego napięcia (często poniżej 33 kV) z systemu przesyłowego do odbiorców końcowych. Rozróżnienie pomiędzy liniami energetycznymi wysokiego napięcia a liniami dystrybucyjnymi średniego napięcia jest ważne z punktu widzenia ochrony przyrody, ponieważ ryzyko porażenia prądem istnieje tylko w przypadku dystrybucyjnych linii energetycznych średniego napięcia, podczas gdy ryzyko kolizji istnieje zarówno w przypadku linii przesyłowych, jak i dystrybucyjnych <sup>(6)</sup> (zob. rozdział 4).

Energia elektryczna jest zwykle przesyłana liniami napowietrznymi zawieszonymi na słupach, rozbudowanych konstrukcyjnie lub pojedynczych, niekiedy korzysta się jednak również z podziemnych linii elektroenergetycznych – szczególnie na obszarach miejskich lub we wrażliwych lokalizacjach. Napowietrzne linie energetyczne wywierają określony wpływ na różnorodność biologiczną, zdrowie oraz krajobraz, inny niż w przypadku linii podziemnych. Z drugiej strony koszty inwestycji początkowej w przypadku podziemnych kabli często bywają znacznie wyższe niż w przypadku linii napowietrznych.

### 1.4. Projekty będące przedmiotem wspólnego zainteresowania (PWZ) <sup>(7)</sup>

W obowiązującym rozporządzeniu TEN-E, które weszło w życie dnia 15 maja 2013 r., określono ramy prawne oraz ramy polityki optymalizacji rozwoju sieci na poziomie europejskim do 2020 r. i w dalszej perspektywie. Zidentyfikowano w nim 12 strategicznych priorytetowych korytarzy oraz obszarów tematycznych w zakresie infrastruktury energetycznej, w wymiarze transeuropejskim/transgranicznym. W rozporządzeniu określono proces ustalania raz na dwa lata ogólnounijnych list **projektów będących przedmiotem wspólnego zainteresowania** (tzw. PWZ) <sup>(8)</sup>, które przyczyniają się do rozwoju sieci infrastruktury energetycznej w każdym z 12 priorytetowych korytarzy i obszarów tematycznych.

Aby dany projekt mógł zostać umieszczony na liście unijnej, musi on przynieść znaczne korzyści co najmniej dwóm państwom członkowskim; przyczynić się do integracji rynku i zwiększenia konkurencyjności; zwiększyć bezpieczeństwo dostaw i ograniczyć emisje CO<sub>2</sub>. Proces identyfikacji opiera się na współpracy regionalnej, obejmując państwa członkowskie i różne zainteresowane strony, które wnoszą swoją wiedzę i doświadczenie specjalistyczne w zakresie wykonalności technicznej i warunków rynkowych, zarówno z krajowego, jak i europejskiego punktu widzenia.

W listopadzie 2017 r. przyjęto trzecią unijną listę 173 PWZ <sup>(9)</sup> w dziedzinie infrastruktury energetycznej. Lista obejmuje 106 projektów dotyczących energii elektrycznej, w tym elektroenergetycznych linii przesyłowych i magazynowania energii, 4 projekty w zakresie inteligentnych sieci i 53 projekty dotyczące gazu. Po raz pierwszy uwzględniono na liście PWZ także 4 projekty dotyczące sieci przesyłu dwutlenku węgla. Listę PWZ aktualizuje się co dwa lata, dołączając do niej nowe potrzebne projekty i usuwając zakończone.

Wymienione PWZ mogą się kwalifikować do otrzymywania wsparcia finansowego w ramach instrumentu „Łącząc Europę”. W ramach tego nowego instrumentu na okres 2014–2020 przeznaczono budżet w wysokości 5,35 mld EUR na transeuropejską infrastrukturę energetyczną. W 2016 r., w ramach drugiego i trzeciego zaproszenia do składania

<sup>(6)</sup> W niniejszych wytycznych termin „przesył” dotyczy całego systemu, od przesyłu w ścisłym znaczeniu tego słowa po dystrybucję. Jeżeli skutki są różne dla linii przesyłowych, średniego napięcia oraz dystrybucyjnych, będą stosowane poszczególne terminy.

<sup>(7)</sup> <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/infrastructure/projects-common-interest>

<sup>(8)</sup> W załączniku II do rozporządzenia TEN-E określono rodzaje kategorii infrastruktury energetycznej, które mają być rozwijane zgodnie z tym rozporządzeniem.

<sup>(9)</sup> [http://ec.europa.eu/energy/infrastructure/pci/doc/2013\\_pci\\_projects\\_country.pdf](http://ec.europa.eu/energy/infrastructure/pci/doc/2013_pci_projects_country.pdf)

wniosków, na 27 PWZ przydzielono w sumie 707 mln EUR w formie dotacji. 11 spośród tych dotacji dotyczyło projektów w sektorze energii elektrycznej, a 15 – projektów w sektorze gazowym; 1 dotyczyła projektu w dziedzinie inteligentnych sieci. 8 dotacji dotyczyło obiektów budowlanych, a 19 – badań. 800 mln EUR w dotacjach w ramach instrumentu „Łącząc Europę” odłożono na PWZ w 2017 r.

**W przypadku PWZ korzysta się z usprawnionej procedury planowania i wydawania pozwoleń**, ze względu na strategiczne znaczenie tych projektów dla UE. Obejmuje to na przykład ustanowienie pojedynczego właściwego organu krajowego, aby stanowił on „punkt kompleksowej obsługi” zajmujący się wszystkimi pozwoleniami, a także ustalenie wiążącego terminu wydawania pozwolenia na projekt wynoszącego trzy i pół roku. Celem jest przyspieszenie procedur i zapewnienie szybkiego wydawania pozwoleń oraz uruchamiania projektów uznawanych za niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego i przybliżenia osiągnięcia celów UE dotyczących klimatu i energii, a jednocześnie zapewnienie przestrzegania najwyższych standardów nałożonych przez unijne prawodawstwo w dziedzinie ochrony środowiska, zwiększenie przejrzystości i poprawa w obszarze udziału społeczeństwa. To z kolei powinno zwiększyć atrakcyjność PWZ z punktu widzenia inwestorów dzięki udoskonalonym ramom regulacyjnym.

### Projekty w dziedzinie energii będące przedmiotem wspólnego zainteresowania: mapa interaktywna

Komisja Europejska opracowała platformę na rzecz przejrzystości <sup>(10)</sup> umożliwiającą użytkownikowi identyfikację oraz zapoznanie się z każdym ze 173 PWZ przyjętych w 2017 r. za pośrednictwem internetowej przeglądarki map. Umożliwia ona wyświetlanie map dotyczących projektów związanych z danym rodzajem energii (energiami elektryczną, gazem, ropą naftową lub innymi), infrastruktury, krajem lub priorytetowym korytarzem. Udostępniane jest także podsumowanie merytoryczne dla każdego projektu, wkrótce po jego przyjęciu.

Należy jednakże mieć na uwadze, że unijna lista zawiera PWZ na różnych etapach rozwoju. Niektóre z nich pozostają w początkowej fazie rozwoju, dlatego nadal konieczne są badania, aby wykazać, że projekt jest wykonalny.

Włączenie takich projektów do unijnej listy projektów będących przedmiotem wspólnego zainteresowania pozostaje także bez uszczerbku dla wyników odpowiednich ocen oddziaływania na środowisko i procedur wydawania pozwoleń. Jeśli projekt włączony do unijnej listy projektów będących przedmiotem wspólnego zainteresowania okaże się niezgodny z dorobkiem prawnym UE, zostanie z niej usunięty.

**W lipcu 2013 r.** Komisja wydała **wytyczne** <sup>(11)</sup>, aby wesprzeć państwa członkowskie w określaniu odpowiednich środków o charakterze ustawodawczym i nieustawodawczym na rzecz usprawnienia różnych procedur oceny oddziaływania na środowisko oraz zapewnienia spójnego stosowania tych, które są wymagane w odniesieniu do PWZ na podstawie prawa unijnego.

### Co oznacza „Usprawnianie”?

Usprawnianie oznacza: poprawę i **lepsze koordynowanie** procedur oceny oddziaływania na środowisko, w celu **zmniejszenia niepotrzebnego obciążenia administracyjnego**, wytworzenia synergii i dzięki nim **skrócenia czasu** potrzebnego do przeprowadzenia procesu oceny przy jednoczesnym zapewnieniu **wysokiego poziomu ochrony środowiska** poprzez kompleksowe oceny oddziaływania na środowisko zgodne z dorobkiem prawnym UE.

*Źródło:* Wytyczne „Usprawnianie procedur oceny oddziaływania na środowisko w odniesieniu do projektów będących przedmiotem wspólnego zainteresowania w dziedzinie infrastruktury energetycznej”, lipiec 2013 r.

Wytyczne zawierają sześć głównych zaleceń dotyczących usprawniania procedur. Zalecenia oparte są na dotychczasowych doświadczeniach z wdrażania i na dobrych praktykach zidentyfikowanych w państwach członkowskich (w celu zapoznania się ze szczegółowymi informacjami zob. rozdział 4).

W zaleceniach skupiono się w szczególności na:

- wczesnym planowaniu, przygotowywaniu planów działania i ustalaniu zakresów ocen,
- wczesnym i skutecznym włączeniu ocen oddziaływania na środowisko i innych wymogów środowiskowych do procedur,
- koordynacji i terminach realizacji procedur,
- gromadzeniu danych, udostępnianiu danych i kontroli ich jakości,

<sup>(10)</sup> [http://ec.europa.eu/energy/infrastructure/transparency\\_platform/map-viewer](http://ec.europa.eu/energy/infrastructure/transparency_platform/map-viewer)

<sup>(11)</sup> Wytyczne „Usprawnianie procedur oceny oddziaływania na środowisko w odniesieniu do projektów będących przedmiotem wspólnego zainteresowania w dziedzinie infrastruktury energetycznej”, lipiec 2013 r. [http://ec.europa.eu/energy/infrastructure/pci/doc/20130724\\_pci\\_guidance.pdf](http://ec.europa.eu/energy/infrastructure/pci/doc/20130724_pci_guidance.pdf)

- współpracy transgranicznej oraz
- wczesnym i skutecznym udziale społeczeństwa.

W następnych rozdziałach wytycznych skupiono się zwłaszcza na procedurze wydawania pozwoleń na podstawie dyrektywy siedliskowej w kontekście planów i przedsięwzięć w dziedzinie przesyłu energii. Inne procedury wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach nie są szczegółowo uwzględnione, ale wspomina się o nich w odpowiednich przypadkach.

**Niniejszy dokument uzupełnia zatem wyżej wspomniane wytyczne dotyczące usprawniania procedur w odniesieniu do PWZ, ale ma szerszy zakres, gdyż obejmuje wszystkie rodzaje infrastruktury przesyłu ropy naftowej, gazu i energii elektrycznej, niezależnie od tego, czy chodzi o PWZ, czy nie.**

## 2. UNIJNE PRAWODAWSTWO W DZIEDZINIE OCHRONY PRZYRODY

### 2.1. Wprowadzenie

Niektóre plany i przedsięwzięcia w dziedzinie infrastruktury przesyłu energii mogą potencjalnie oddziaływać na jeden lub więcej obszarów Natura 2000 stanowiących elementy sieci Natura 2000, lub mogą wywierać wpływ na pewne rzadkie i zagrożone gatunki chronione na podstawie ustawodawstwa UE. Dyrektywy siedliskowa i ptasia zawierają przepisy, które muszą być w takich przypadkach przestrzegane. Niniejszy rozdział zawiera przegląd tych przepisów. W następnych rozdziałach przedstawiono konkretne elementy procedury wydawania pozwoleń na podstawie art. 6 dyrektywy siedliskowej, szczególnie w zakresie, w jakim wiąże się ona z planami lub przedsięwzięciami w dziedzinie przesyłu energii.

### 2.2. Dyrektywy ptasia i siedliskowa

Za ważny element strategii „Europa 2020” uznaje się powstrzymanie spadku różnorodności biologicznej w UE; wzywa się przy tym do prowadzenia inteligentnej polityki sprzyjającej włączeniu społecznemu i zrównoważonemu rozwojowi, biorącej pod uwagę istotne korzyści społeczno-ekonomiczne, jakie przynosi społeczeństwu przyroda.

W marcu 2010 r. szefowie unijnych państw i rządów postawili przed sobą ambitny cel w postaci powstrzymania do 2020 r. spadku różnorodności biologicznej w Europie i odwrócenia tego trendu. W maju 2011 r. Komisja Europejska przyjęła nową unijną strategię ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r. (COM(2011) 244) <sup>(12)</sup> w której ustanowiła ramy polityki osiągnięcia wspomnianego celu.

Dyrektywa ptasia <sup>(13)</sup> oraz dyrektywa siedliskowa <sup>(14)</sup> stanowią podstawę unijnej polityki w dziedzinie różnorodności biologicznej. Umożliwiają one wszystkim państwom członkowskim Unii współdziałanie w ramach wspólnego systemu prawnego w celu ochrony najbardziej zagrożonych oraz najcenniejszych europejskich gatunków i siedlisk w obrębie ich naturalnego zasięgu na terenie UE, niezależnie od granic politycznych czy administracyjnych.

Te dwie dyrektywy nie obejmują każdego gatunku roślin i zwierząt w Europie (tj. całej różnorodności biologicznej Europy). Zamiast tego skupiono się w nich na podzbiorze około 2 000 gatunków, które potrzebują ochrony, aby zapobiec zmniejszaniu się ich liczebności lub ich degradacji. Często mówi się o nich jako o gatunkach będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty lub o gatunkach chronionych w UE. Na podstawie dyrektywy siedliskowej jest też chronione około 230 rzadkich lub zagrożonych typów siedlisk.

Ogólnym celem tych dwóch dyrektyw jest zapewnienie utrzymania gatunków i typów siedlisk objętych ochroną w ramach tych dyrektyw oraz przywrócenie właściwego stanu ochrony <sup>(15)</sup> w całym ich naturalnym zasięgu na terenie UE. Cel ten określono pozytywnie, wskazując sprzyjającą sytuację, którą należy osiągnąć i utrzymać. Chodzi zatem o więcej niż tylko o uniknięcie pogorszenia się sytuacji.

Aby cel ten został osiągnięty, dyrektywy UE dotyczące ochrony przyrody wymagają, by państwa członkowskie:

- **wyznaczyły i chroniły podstawowe obszary** ochrony gatunków i typów siedlisk wymienionych w załącznikach I i II do dyrektywy siedliskowej i w załączniku do I dyrektywy ptasiej, a także ochrony ptaków wędrownych. Obszary te tworzą część ogólnounijnej **sieci Natura 2000**,
- **ustanowiły przepisy w zakresie ochrony gatunków** w odniesieniu do wszystkich europejskich gatunków dzikiego ptactwa i innych gatunków zagrożonych wymienionych w załącznikach IV i V do dyrektywy siedliskowej. Przepisy w zakresie ochrony stosuje się w obrębie **całego naturalnego zasięgu gatunków w UE**, to jest całego szerzej pojętego obszaru (tzn. zarówno na obszarach Natura 2000, jak i poza nimi).

<sup>(12)</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0244&qid=1517573415535&from=EN>

<sup>(13)</sup> Dyrektywa Rady 2009/147/WE (wersja ujednolicona dyrektywy Rady 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikiego ptactwa, zmieniona) – zob. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32009L0147&qid=1516367758821>

<sup>(14)</sup> Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, wersja skonsolidowana 1.1.2007 - <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/HTML/?uri=CELEX:01992L0043-20070101&from=EN>

<sup>(15)</sup> W dyrektywie ptasiej nie wspomina się o pojęciu „właściwego stanu ochrony”, ale analogiczne wymogi zawarto w odniesieniu do obszarów specjalnej ochrony (OSO) w art. 4 ust. 1 i 2 tej dyrektywy.

### 2.3. Zarządzanie obszarami Natura 2000 i ich ochrona

Jak dotąd wyznaczono ponad 27 000 obszarów otrzymało status obszarów Natura 2000. Obejmują one łącznie około 18 % powierzchni lądowej Europy oraz znaczące obszary morskie.

#### PRZEGLĄDARKA NATURA 2000: przydatne narzędzie dla wykonawców projektów

Przeglądarka Natura 2000 to internetowy system tworzenia map w ramach systemu informacji geograficznej umożliwiający wykonawcom projektów ustalenie położenia każdego z obszarów Natura 2000 należących do unijnej sieci oraz zapoznanie się z nimi. Umożliwia ona analizowanie obszarów w bardzo szczegółowej skali (1:500), w której wyświetlają się w bardzo wysokiej rozdzielczości granice danego obszaru oraz główne cechy jego krajobrazu. Dla każdego z obszarów dostępny jest standardowy formularz danych, w którym wymienione są gatunki i typy siedlisk, ze względu na które obszar wyznaczono, a także szacowana liczebność populacji i stan ochrony obszaru, wreszcie jego znaczenie dla odnośnych gatunków lub typów siedlisk w obrębie UE.

<http://natura2000.eea.europa.eu/>

**Ochronę obszarów Natura 2000 regulują przepisy art. 6 dyrektywy siedliskowej.** Jest w nim mowa o dwóch typach środków: w art. 6 ust. 1 i 2 <sup>(16)</sup> uregulowano ochronę wszystkich obszarów Natura 2000 przez cały czas, natomiast w art. 6 ust. 3 i 4 sformułowano podstawę dla procedury wydawania pozwoleń na realizację planów lub przedsięwzięć, które mogą wywrzeć znaczący negatywny wpływ na obszar Natura 2000.

Z artykułu tego jasno wynika, że obszary Natura 2000 nie są „strefami zakazu rozwoju”. Nowe plany i przedsięwzięcia są w nich całkowicie możliwe, pod warunkiem przestrzegania określonych proceduralnych i materialnych środków ochrony. Wdrożono procedurę wydawania pozwoleń mającą na celu zapewnienie, by takie plany i przedsięwzięcia realizowane były w sposób zgodny z celami ochrony danego obszaru Natura 2000.

#### 2.3.1. Podejmowanie pozytywnych środków ochronnych i zapobieganie pogarszaniu się sytuacji

##### Artykuł 6 dyrektywy siedliskowej:

Art. 6 ust. 1 *Dla specjalnych obszarów ochrony państwa członkowskie tworzą konieczne środki ochronne obejmujące, jeśli istnieje taka potrzeba, odpowiednie plany zagospodarowania opracowane specjalnie dla tych terenów bądź zintegrowane z innymi planami rozwoju oraz odpowiednie środki ustawowe, administracyjne lub umowne, odpowiadające ekologicznym wymaganiom typów siedlisk przyrodniczych, wymienionych w załączniku I, lub gatunków, wymienionych w załączniku II, żyjących na tych terenach.*

Art. 6 ust. 2 *Państwa członkowskie podejmują odpowiednie działania w celu uniknięcia na specjalnych obszarach ochrony pogorszenia stanu siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków, jak również w celu uniknięcia niepokojenia gatunków, dla których zostały wyznaczone takie obszary, o ile to niepokojenie może mieć znaczenie w stosunku do celów niniejszej dyrektywy.*

Artykuł 6 ust. 1 i 2 dyrektywy siedliskowej wymaga, aby państwa członkowskie:

- podejmowały **pozytywne środki ochronne** konieczne do zachowania lub odtworzenia typów siedlisk i gatunków, dla których wyznaczono dany obszar (art. 6 ust. 1),
- podejmowały środki w celu **uniknięcia jakiegokolwiek pogorszenia** stanu typów siedlisk lub jakiegokolwiek znaczącego niepokojenia występujących tam gatunków (art. 6 ust. 2).

W ramach tych pierwszych państwa członkowskie muszą ustanowić **dla każdego obszaru Natura 2000 jasne cele w dziedzinie ochrony** oparte na stanie ochrony i wymaganiach ekologicznych występujących w nim typów siedlisk i gatunków będących przedmiotem zainteresowania UE. Cel w dziedzinie ochrony powinien zmierzać co najmniej do zachowania stanu ochrony gatunków i siedlisk, dla których został wyznaczony i nie pozwalać na dalsze pogarszanie się tego stanu.

Ponieważ jednak ogólnym celem dyrektyw dotyczących ochrony przyrody jest osiągnięcie przez gatunki i typy siedlisk właściwego stanu ochrony w całym ich naturalnym zasięgu, poprawa stanu ich ochrony na poszczególnych obszarach może wymagać ambitniejszych celów w dziedzinie ochrony. Świadomość celów w dziedzinie ochrony danego obszaru Natura 2000 jest szczególnie ważna w przypadku planistów i wykonawców projektów w zakresie przesyłu energii oraz dla właściwych organów, ponieważ **konieczna jest ocena potencjalnych negatywnych skutków danego planu lub przedsięwzięcia w odniesieniu do tych celów w dziedzinie ochrony** <sup>(17)</sup>.

<sup>(16)</sup> Należy wyjaśnić, że art. 6 ust. 1 dyrektywy siedliskowej nie stosuje się do OSO. Do OSO stosują się jednak analogiczne przepisy na podstawie art. 4 ust. 1 i 2 dyrektywy ptasiej, gdzie przewiduje się „szczególne środki ochrony” dotyczące OSO. Jednakże na podstawie art. 7 dyrektywy siedliskowej przepisy art. 6 ust. 2–4 tej samej dyrektywy stosuje się zarówno do terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, jak i do już sklasyfikowanych OSO.

<sup>(17)</sup> [http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/commission\\_note/commission\\_note2\\_PL.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/commission_note/commission_note2_PL.pdf)

W dyrektywie siedliskowej zachęca się organy odpowiedzialne za ochronę przyrody do opracowywania w bliskiej współpracy z lokalnymi zainteresowanymi stronami planów ochrony obszarów Natura 2000<sup>(18)</sup>, choć nie jest to obowiązkowe. Plany te mogą stanowić bardzo przydatne źródło informacji, ponieważ zwykle zawierają szczegółowe informacje o gatunkach i typach siedlisk, dla których wyznaczono dany obszar, wyjaśnia się w nich cele w dziedzinie ochrony tego obszaru oraz w stosownych przypadkach ustosunkowuje się do innych sposobów użytkowania gruntów w tym obszarze. Przedstawia się w nich również praktyczne środki ochrony potrzebne do osiągnięcia celów w dziedzinie ochrony danego obszaru.

### 2.3.2. Procedura wydawania pozwoleń na plany i przedsięwzięcia wywierające wpływ na obszary Natura 2000

#### Artykuł 6 dyrektywy siedliskowej:

Art. 6 ust. 3 Każdy plan lub przedsięwzięcie, które nie jest bezpośrednio związane lub konieczne do zagospodarowania terenu, ale które może na nie w istotny sposób oddziaływać, zarówno oddzielnie, jak i w połączeniu z innymi planami lub przedsięwzięciami, podlega odpowiedniej ocenie jego skutków dla danego terenu z punktu widzenia założeń jego ochrony. W świetle wniosków wynikających z tej oceny oraz bez uszczerbku dla przepisów ust. 4 właściwe władze krajowe wyrażają zgodę na ten plan lub przedsięwzięcie dopiero po upewnieniu się, że nie wpłynie on niekorzystnie na dany teren oraz, w stosownych przypadkach, po uzyskaniu opinii całego społeczeństwa.

Art. 6 ust. 4 Jeśli pomimo negatywnej oceny skutków dla danego terenu oraz braku rozwiązań alternatywnych, plan lub przedsięwzięcie musi jednak zostać zrealizowane z powodów o charakterze zasadniczym wynikających z nadrzędnego interesu publicznego, w tym interesów mających charakter społeczny lub gospodarczy, państwo członkowskie stosuje wszelkie środki kompensujące konieczne do zapewnienia ochrony ogólnej spójności Natury 2000. O przyjętych środkach kompensujących państwo członkowskie informuje Komisję.

Jeżeli dany teren obejmuje typ siedliska przyrodniczego i/lub jest zamieszkały przez gatunek o znaczeniu priorytetowym, jedyne względy, na które można się powołać, to względy odnoszące się do zdrowia ludzkiego lub bezpieczeństwa publicznego, korzystnych skutków o podstawowym znaczeniu dla środowiska lub, po wyrażeniu opinii przez Komisję, innych powodów o charakterze zasadniczym wynikających z nadrzędnego interesu publicznego.

W art. 6 ust. 3 i 4 dyrektywy siedliskowej ustanowiono procedurę wydawania pozwoleń, zgodnie z którą należy postępować, kiedy proponuje się plan i przedsięwzięcie mogące wpływać na obszar lub obszary Natura 2000<sup>(19)</sup>. Wspomniana procedura wydawania pozwoleń ma zastosowanie nie tylko w przypadku planów lub przedsięwzięć realizowanych wewnątrz obszaru Natura 2000, ale także realizowanych na zewnątrz takiego obszaru, jeśli ich realizacja mogłaby mieć istotny wpływ na ochronę gatunków i siedlisk wewnątrz obszaru.

W art. 6 ust. 3 dyrektywy siedliskowej wymaga się, aby każdy plan lub przedsięwzięcie mogące w istotny negatywny sposób oddziaływać na obszar Natura 2000 było poddawane **odpowiedniej ocenie** mającej na celu przeprowadzenie szczegółowej analizy tego oddziaływania w świetle celów w dziedzinie ochrony danego obszaru. Właściwy organ może wyrazić zgodę na plan lub przedsięwzięcie dopiero po upewnieniu się na podstawie odpowiedniej oceny, że nie będą one miały niekorzystnego wpływu na integralność danego terenu. Ważne jest, aby zwracać uwagę na to, że obowiązkowe jest wykazanie braku (a nie występowania) negatywnych skutków.

W zależności od rodzaju i dotkliwości zidentyfikowanych skutków możliwe będzie niekiedy dostosowanie planu lub przedsięwzięcia lub wprowadzenie pewnych **środków łagodzących** pozwalających uniknąć tych skutków, zapobiec im, usunąć je lub zmniejszyć do nieistotnego poziomu, tak aby można było wyrazić zgodę na dany plan lub przedsięwzięcie.

Jeżeli nie jest to możliwe, plan lub przedsięwzięcie muszą zostać odrzucone oraz należy przeanalizować mniej szkodliwe rozwiązania alternatywne. W wyjątkowych okolicznościach można przywołać procedurę odstępstwa na podstawie art. 6 ust. 4 i wyrazić zgodę na plan lub przedsięwzięcie o niekorzystnych skutkach dla integralności obszaru lub obszarów Natura 2000, jeżeli da się wykazać, że nie ma alternatywnych rozwiązań oraz że dany plan lub przedsięwzięcie uznaje się za niezbędne z **powodów o charakterze zasadniczym wynikających z nadrzędnego interesu publicznego**. Należy w takich przypadkach stosować odpowiednie środki kompensujące, aby zapewnić ochronę ogólnej spójności sieci Natura 2000.

Trzeba również zauważyć, że procedura wydawania pozwoleń na podstawie dyrektywy siedliskowej nie jest taka sama, jak ta przewidziana na podstawie dyrektywy w sprawie oceny oddziaływania na środowisko i dyrektywy w sprawie strategicznej oceny wpływu na środowisko, choć mogą być one zintegrowane (w celu zapoznania się ze szczegółowymi informacjami zob. rozdział 7). W przeciwieństwie do oceny oddziaływania na środowisko oraz strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, których wyniki należy brać pod uwagę przy podejmowaniu decyzji w sprawie zatwierdzenia planu lub przedsięwzięcia, **wnioski z odpowiedniej oceny są ostateczne i określają, czy można zatwierdzić dany plan lub przedsięwzięcie**.

<sup>(18)</sup> [http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/commission\\_note/comNote%20conservation%20measures\\_PL.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/commission_note/comNote%20conservation%20measures_PL.pdf)

<sup>(19)</sup> Na podstawie art. 7 dyrektywy siedliskowej przepisy art. 6 ust. 3–4 tej samej dyrektywy stosuje się zarówno do terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, jak i do już sklasyfikowanych OSO.

#### 2.4. Przepisy dotyczące ochrony gatunków

Drugi zestaw przepisów dwóch dyrektyw UE dotyczących ochrony przyrody **dotyczy ochrony określonych gatunków w obrębie całego ich zasięgu na terenie UE, tzn. zarówno na obszarach Natura 2000, jak i poza nimi.**

Niektóre gatunki chronione są potencjalnie narażone na zagrożenia ze strony określonych rodzajów przedsięwzięć w zakresie infrastruktury energetycznej, na przykład napowietrznych przewodów elektrycznych. Przy analizie takich planów i przedsięwzięć na potencjalnie wrażliwych obszarach poza obszarami Natura 2000 w ramach procedur oceny/strategicznej oceny oddziaływania na środowisko należy zatem uwzględnić także i te przepisy.

Przepisy dotyczące ochrony gatunków obejmują wszystkie występujące naturalnie gatunki dzikiego ptactwa w UE, a także inne gatunki wymienione w załącznikach IV i V do dyrektywy siedliskowej.

W zasadzie wymagają one, aby państwa członkowskie zabraniały:

- celowego niepokojenia tych gatunków podczas okresu rozrodu, wychowu młodych, snu zimowego i migracji,
- pogarszania stanu lub niszczenia terenów rozrodu lub odpoczynku,
- celowego niszczenia gniazd lub jaj, lub wrywania lub niszczenia roślin chronionych.

Dokładne sformułowania przedstawiono w art. 5 dyrektywy ptasiej oraz w art. 12 (dot. zwierząt) i art. 13 (dot. roślin) dyrektywy siedliskowej <sup>(20)</sup>.

##### **Artykuł 5 dyrektywy ptasiej:**

Bez uszczerbku dla art. 7 i 9, państwa członkowskie podejmują niezbędne środki w celu ustanowienia powszechnego systemu ochrony dla wszystkich gatunków ptactwa, określonych w art. 1, zabraniającego w szczególności:

- a) umyślnego zabijania lub chwytania jakimikolwiek metodami;
- b) umyślnego niszczenia lub uszkodzenia ich gniazd i jaj lub usuwania ich gniazd;
- c) wybierania ich jaj dziko występujących oraz zatrzymania tych jaj, nawet gdy są puste;
- d) umyślnego płoszenia tych ptaków, szczególnie w okresie lęgowym i wychowu młodych, jeśli mogłoby to mieć znaczenie w odniesieniu do celów niniejszej dyrektywy;
- e) przetrzymywania ptactwa należącego do gatunków, na które polowanie i których chwytanie jest zabronione.

##### **Artykuł 12 dyrektywy siedliskowej:**

1. Państwa członkowskie podejmują wymagane środki w celu ustanowienia systemu ścisłej ochrony gatunków zwierząt wymienionych w załączniku IV lit. a) w ich naturalnym zasięgu, zakazujące:

- a) jakichkolwiek form celowego chwytania lub zabijania okazów tych gatunków dziko występujących;
- b) celowego niepokojenia tych gatunków, w szczególności podczas okresu rozrodu, wychowu młodych, snu zimowego i migracji;
- c) celowego niszczenia lub wybierania jaj;
- d) pogarszania stanu lub niszczenia terenów rozrodu lub odpoczynku.

2. W odniesieniu do tych gatunków państwa członkowskie wprowadzają zakaz przetrzymywania, transportu, sprzedaży lub wymiany oraz oferowania do sprzedaży lub wymiany okazów pozyskanych ze stanu dzikiego, z wyjątkiem tych pozyskanych legalnie przed wprowadzeniem w życie niniejszej dyrektywy.

3. Zakazy przewidziane w ust. 1 lit. a) i b) i w ust. 2 odnoszą się do wszystkich etapów życia tych zwierząt, do których stosuje się niniejszy artykuł.

##### **Artykuł 13 dyrektywy siedliskowej:**

1. Państwa członkowskie podejmują wymagane środki w celu ustanowienia systemu ścisłej ochrony gatunków roślin, wymienionych w załączniku IV lit. b), zakazujące:

- a) celowego zrywania, zbierania, ścinania, wrywania lub niszczenia roślin tych gatunków w ich naturalnym zasięgu, dziko występujących;
- b) przetrzymywania, transportu, sprzedaży lub wymiany oraz oferowania do sprzedaży lub wymiany okazów tych gatunków pozyskanych ze stanu dzikiego, z wyjątkiem okazów pozyskanych legalnie przed wprowadzeniem w życie niniejszej dyrektywy.

2. Zakazy określone w ust. 1 lit. a) i b) odnoszą się do wszystkich stadiów biologicznego cyklu roślin, do których stosuje się niniejszy artykuł.

<sup>(20)</sup> Zob. wytyczne w sprawie ścisłej ochrony gatunków zwierząt będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty na podstawie dyrektywy siedliskowej [http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/guidance/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/guidance/index_en.htm)

W pewnych okolicznościach dozwolone są odstępstwa od powyższych przepisów (np. aby zapobiec poważnym szkodom w odniesieniu do upraw, zwierząt gospodarskich, lasów, połowów ryb, wód), o ile nie ma innego zadowalającego rozwiązania, a skutki tych odstępstw nie są niezgodne z ogólnymi celami omawianych dyrektyw.

Warunki stosowania odstępstw określono w art. 9 dyrektywy ptasiej oraz w art. 16 dyrektywy siedliskowej. W odniesieniu do infrastruktury przesyłu energii mogą mieć zastosowanie głównie powody związane z „intereselem zdrowia i bezpieczeństwa publicznego” lub „inne powody o charakterze zasadniczym wynikające z nadrzędnego interesu publicznego” (por. art. 16 ust. 1 lit. c)).

### 3. POTENCJALNE SKUTKI INSTALACJI PRZESYŁU ENERGII DLA SIECI NATURA 2000 I GATUNKÓW CHRONIONYCH W UE

#### 3.1. Wprowadzenie

Przedsięwzięcia w dziedzinie infrastruktury energetycznej zazwyczaj nie stanowią większego zagrożenia dla różnorodności biologicznej. W wielu przypadkach dobrze zaprojektowane i odpowiednio zlokalizowane instalacje oddziałują jedynie w ograniczonym stopniu lub wcale. Są także przykłady przedsięwzięć, które przyniosły przyrodzie więcej korzyści niż strat, zwłaszcza na obszarach, gdzie środowisko naturalne już jest poważnie zubożone. Nie znosi to jednak obowiązku analizowania potencjalnych skutków poszczególnych planów lub przedsięwzięć dla środowiska naturalnego, zgodnie z różnymi obowiązującymi procedurami oceny oddziaływania na środowisko, takimi jak oceny/strategiczne oceny oddziaływania na środowisko i odpowiednie oceny (w celu zapoznania się ze szczegółowymi informacjami zob. rozdział 7).

Niniejszy rozdział zawiera przegląd rodzajów możliwych skutków, jakie infrastruktura energetyczna mogłaby wywierać na siedliska i gatunki chronione na podstawie dyrektyw ptasiej i siedliskowej. Jego celem jest zapewnienie wykonawcom projektów, operatorom instalacji przesyłu energii oraz właściwym organom przeglądu rodzajów potencjalnych skutków, na które należy zwracać uwagę przy przygotowywaniu planów lub przedsięwzięć w dziedzinie infrastruktury przesyłu energii, a także przy przeprowadzaniu odpowiedniej oceny na podstawie procedury wydawania pozwoleń przewidzianej w art. 6 dyrektywy siedliskowej lub oceny zgodnej z dyrektywami w sprawie oceny/strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

#### 3.2. Potrzeba stosowania indywidualnego podejścia

Należy podkreślić, że potencjalne skutki w bardzo dużym stopniu zależą od projektu i lokalizacji danej infrastruktury energetycznej oraz od wrażliwości występujących siedlisk i gatunków chronionych w UE. Dlatego **zasadniczą sprawą jest analiza każdego poszczególnego planu lub przedsięwzięcia.**

Projekt każdego przedsięwzięcia w dziedzinie instalacji przesyłu energii, w tym projektów będących przedmiotem wspólnego zainteresowania, będzie oczywiście zależał od szerokiego spektrum czynników, w tym od rodzaju i ilości przesyłanej energii, od środowiska przyjmującego (tj. ląd czy morze), od wymaganych odległości przesyłu i od zdolności wymaganej do odbioru lub przechowywania. Przedsięwzięcia mogą dotyczyć nie tylko budowy, ale i odnawiania lub likwidacji obiektów czy infrastruktury potrzebnych do przesyłu, odbioru lub przechowywania energii na lądzie.

Przy ocenie potencjalnych skutków dla przyrody oraz dzikiej fauny i flory ważne jest wzięcie pod uwagę nie tylko samej infrastruktury zasadniczej, ale także wszystkich związanych z nią instalacji i obiektów, takich jak tymczasowe drogi dojazdowe, obiekty wykonawców i miejsca przechowywania sprzętu, elementy konstrukcji, betonowe fundamenty, tymczasowe okablowanie, odkłady gruntu i miejsca ich przechowywania, itd. Skutki mogą być tymczasowe lub trwałe, na terenie lub poza terenem obiektów, mogą być skumulowane i odgrywać rolę na różnych etapach cyklu przedsięwzięcia (np. w fazie budowy, odnawiania, obsługi technicznej czy likwidacji). Wszystkie powyższe czynniki muszą być brane pod uwagę.

Przepisy dyrektyw UE dotyczących ochrony przyrody w zakresie ochrony gatunków muszą być brane pod uwagę, jeżeli istnieje ryzyko, że plan lub przedsięwzięcie w dziedzinie infrastruktury energetycznej może powodować śmierć lub zranienia albo celowe niepokojenie podczas okresu rozrodu, wychowu młodych, snu zimowego i migracji czy pogorszenie stanu lub niszczenie terenów rozrodu lub odpoczynku gatunków chronionych na podstawie tych dwóch dyrektyw (np. takich jak orły czy ssaki morskie). Ścisła ochrona dotyczy tutaj całego szerzej pojętego obszaru, tzn. zarówno terenu znajdującego się w obrębie obszarów Natura 2000, jak i poza nimi.

#### Środki łagodzące skutki

Niekiedy można skutecznie zmniejszyć negatywne skutki, o których mowa w niniejszym rozdziale. Ich minimalizacja wiąże się z wprowadzaniem do planu czy przedsięwzięcia środków mających na celu eliminację tych potencjalnych negatywnych skutków lub zmniejszenia ich do poziomu, przy którym nie są już istotne. Oznacza to, że środki te muszą być bezpośrednio powiązane z prawdopodobnymi skutkami i oparte na dobrej znajomości danych gatunków/siedlisk.

Środki łagodzące skutki mogą się wiązać ze zmianą lokalizacji przedsięwzięcia, ale także ze zmianami rozmiarów, projektu czy konfiguracji rozmaitych aspektów infrastruktury energetycznej. Mogą mieć także formę czasowych dostosowań w fazie budowy czy eksploatacji. Dalsze szczegóły, wraz z przykładami możliwych środków łagodzących skutki, podano w następnym rozdziale.

### 3.3. Przegląd potencjalnych skutków dla gatunków i siedlisk chronionych w UE

Rodzaj i skala oddziaływania w bardzo dużym stopniu zależą od występujących na danym terenie gatunków lub typów siedlisk chronionych w UE, od ich ekologii, rozmieszczenia i stanu ochrony. Stąd potrzeba indywidualnej oceny każdego planu lub przedsięwzięcia. Oto przegląd najczęściej występujących rodzajów skutków:

#### 3.3.1. Utrata, degradacja lub rozdrobnienie siedlisk

Przedsięwzięcia w dziedzinie infrastruktury przesyłu energii mogą wymagać oczyszczenia gruntu i usunięcia porastającej go roślinności (często nazywa się to bezpośrednim zajęciem gruntu). Występujące siedliska mogą zostać wskutek tego zmienione, uszkodzone, rozdrobnione lub zniszczone. Skala utraty i degradacji siedlisk zależy od rozmiarów, lokalizacji i projektu przedsięwzięcia oraz od wrażliwości siedlisk, na które wywiera ono wpływ.

Należy zwracać uwagę na to, że choć rzeczywiście zajęta może zostać niewielka powierzchnia gruntu, skutki pośrednie mogą mieć znacznie większy zasięg, zwłaszcza w miejscach, gdzie realizowane przedsięwzięcia wpływają na ustrój wodny lub procesy geomorfologiczne i na jakość wody lub gleby. Takie pośrednie skutki mogą powodować poważną degradację, rozdrobnienie i utratę siedlisk, niekiedy nawet w znacznej odległości od obiektów czy instalacji związanych z danym przedsięwzięciem.

Istotność wspomnianej utraty zależy także od stopnia wrażliwości danych siedlisk i od tego, jak rzadko występują, lub od ich znaczenia jako miejsca żerowania, rozrodu czy snu zimowego gatunków. Przy ocenie istotności każdej utraty lub degradacji siedliska należy wziąć pod uwagę także potencjalne znaczenie niektórych siedlisk jako elementów korytarzy lub ostoj ważnych dla rozprzestrzeniania i migracji, a także dla przemieszczania się w bardziej lokalnym wymiarze, np. pomiędzy miejscami żerowania i gniazdowania.

#### 3.3.2. Niepokojenie i przesiedlenie:

Niepokojenie gatunków w ich zwyczajowych miejscach rozrodu, żerowania lub odpoczynku a także wzdłuż ich szlaków migracyjnych może prowadzić do ich przesiedlenia się i wykluczenia, a tym samym do zaprzestania wykorzystywania siedlisk. Gatunki mogą przesiedlić się z terenów zlokalizowanych w obszarze związanym z danym przedsięwzięciem i wokół niego na przykład z powodu wzmożonego ruchu, obecności ludzi i hałasu, pyłu, zanieczyszczenia, sztucznego oświetlenia czy wibracji powodowanych podczas prac budowlanych lub po ich zakończeniu.

Istotność oddziaływania determinują skala i stopień niepokojenia oraz wrażliwość danych gatunków, a także dostępność i jakość innych pobliskich odpowiednich siedlisk, które mogą przyjąć wysiedlone zwierzęta. W przypadku gatunków rzadkich oraz zagrożonych nawet niewielkie lub czasowe niepokojenie może mieć poważne skutki dla ich przeżycia w danym regionie w dłuższej perspektywie czasowej.

#### 3.3.3. Ryzyko kolizji i porażenia prądem elektrycznym

Ptaki, a być może także nietoperze, mogą zderzać się z różnymi elementami napowietrznych linii energetycznych i innych naziemnych instalacji elektrycznych. Poziom ryzyka kolizji w bardzo znacznym stopniu zależy od lokalizacji danego obszaru i od występujących gatunków, a także od czynników pogodowych i związanych z widocznością oraz od konkretnych rozwiązań zastosowanych w samych liniach energetycznych (szczególnie jeśli chodzi o porażenie prądem). Szczególnie narażone mogą być gatunki długo żyjące, mające niskie współczynniki reprodukcji lub gatunki rzadkie czy już sklasyfikowane jako narażone (na przykład orły, sępy i bociany).

Ryzyko kolizji i porażenia prądem dotyczące ptaków przeanalizowano bardziej szczegółowo w rozdziałach 4 i 5. Jeśli chodzi o nietoperze, niestety ogólnie brakuje badań w zakresie potencjalnego ryzyka i skutków ich kolizji z napowietrznymi liniami energetycznymi, w związku z trudnością monitorowania śmierci małych zwierząt wzdłuż tak długich linii.

#### 3.3.4. „Efekt bariery”

W przypadku infrastruktury elektroenergetycznej duże instalacje przesyłowe, odbiorcze czy magazynowania mogą zmuszać gatunki do całkowitego omijania danego obszaru, zarówno podczas migracji, jak i w bardziej lokalnym wymiarze, podczas regularnej aktywności związanej z żerowaniem. Występowanie takiego problemu zależy od szeregu czynników takich jak rozmiary podstacji, rozmieszczenie i przebieg tras przewodów elektrycznych, zakres wysiedlenia gatunków i ich zdolność do zrównoważenia wzmożonego wydatku energetycznego, a także od stopnia zakłóceń dotyczących tras pomiędzy miejscami żerowania, odpoczynku i rozrodu.



Kilka zespołów naukowców doniosło o nowych dowodach na to, że przewody elektryczne mogą odstraszać zwierzęta niewidzialnymi dla ludzi rozbłyskami w paśmie ultrafioletu. Międzynarodowy zespół naukowców przeprowadził badanie<sup>(21)</sup> zainspirowane obserwacjami wskazującymi, że przemierzające arktyczną tundrę renifery trzymają się z dala od linii energetycznych. Choć wiedza na ten temat jest jeszcze bardzo ograniczona, w niektórych konkretnych przypadkach przy ustalaniu istotności wpływu należy brać pod uwagę ten rodzaj omijania instalacji i rozdrobnienia siedlisk.

### 3.4. Rozróżnianie skutków istotnych od nieistotnych

Pierwszym krokiem w ramach jakiegokolwiek oceny skutków, czy to przeprowadzanej na podstawie art. 6 dyrektywy siedliskowej, jeżeli plan lub przedsięwzięcie ma wpływ na obszar Natura 2000, czy też na podstawie dyrektywy w sprawie oceny/strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, jeżeli niezbędna jest ocena, czy dany plan lub przedsięwzięcie w dziedzinie infrastruktury przesyłu energii oddziałuje na gatunki chronione poza siecią Natura 2000, jest identyfikacja gatunków i siedlisk, na które taki plan lub przedsięwzięcie może oddziaływać. Następnie konieczne jest ustalenie, czy skutki są istotne, czy nie. Procedurę prawną określania „istotności” w przypadku planów lub przedsięwzięć oddziałujących konkretnie na obszary Natura 2000 opisano w rozdziale 7. W tym miejscu wyjaśniono krótko niektóre ogólne zasady uwzględniane przy określaniu poziomu „istotności” w przypadku dzikiej fauny i flory (niezależnie od tego, czy występuje ona na obszarze Natura 2000, czy poza nim), aby pomóc w ogólnym zrozumieniu tego pojęcia.

Ocena istotności musi być dokonywana indywidualnie oraz w świetle tego, jakich gatunków i siedlisk może dotyczyć potencjalne oddziaływanie. Chociaż w przypadku niektórych gatunków utrata niewielkiej liczby osobników może być nieistotna, w przypadku innych może mieć poważne konsekwencje. Istotność skutków zależy od rozmiarów danej populacji, jej rozmieszczenia, zasięgu, strategii reprodukcyjnej i długości cyklu życia osobników. Wartości tych zmiennych bywają różne w każdym z obszarów.

Należy również brać pod uwagę połączenie różnych rodzajów skutków, na przykład dla danego gatunku samo bezpośrednie zajęcie terenu może nie mieć znaczenia, ale w powiązaniu z poważnym ryzykiem niepokojenia lub przesiedlenia może ono w istotnym stopniu pogorszyć kondycję tego gatunku, a w konsekwencji jego wskaźnik przeżywalności.

Ocena istotności musi być ponadto przeprowadzana w odpowiedniej skali geograficznej. W przypadku gatunków wędrownych przemieszczających się na duże odległości skutki na danym terenie mogą mieć konsekwencje dla danego gatunku na znacznie większym obszarze geograficznym. Podobnie w przypadku gatunków osiadłych o dużych terytoriach lub zmiennie wykorzystujących siedliska może okazać się niezbędne rozważenie potencjalnego oddziaływania w skali regionalnej, a nie lokalnej.

Wreszcie powyższe analizy należy opierać na najlepszych dostępnych danych. Może to wymagać przeprowadzenia jakiegoś czasu przed rozpoczęciem przedsięwzięcia specjalnych badań terenowych lub programów monitorowania.

### 3.5. Skutki skumulowane

Określając skutki dla obszarów Natura 2000 należy także brać pod uwagę oceny skumulowanych skutków, zgodnie z wymaganiami wyrażonymi w art. 6 ust. 3 dyrektywy siedliskowej. Skumulowane skutki planów i przedsięwzięć często bywają bardzo istotne i należy je starannie oceniać. Mogą występować, kiedy na danym obszarze lub wzdłuż korytarza przelotu znajduje się kilka obiektów lub instalacji infrastruktury energetycznej albo kiedy przedsięwzięcie w dziedzinie infrastruktury energetycznej realizowane jest na tym samym obszarze, co plan lub przedsięwzięcie innego typu (np. innego rodzaju obiekty przemysłowe). Skutki skumulowane to łączne skutki całej tej działalności rozpatrywane razem. Może się zdarzyć, że pojedyncze przedsięwzięcie w dziedzinie infrastruktury energetycznej samo nie ma istotnych skutków, ale jeśli jego oddziaływanie dodać do oddziaływania innych planów lub przedsięwzięć na danym obszarze, ich łączny wpływ może się okazać istotny.

Na przykład budowa ropociągu przecinającego teren podmokły może spowodować tymczasową, niewielką, akceptowalną degradację pewnego siedliska, do której siedlisko to się z łatwością przystosuje. Jeśli jednak na ten sam teren podmokły oddziałuje także projekt melioracyjny lub budowa drogi, łączne skutki hydrologiczne wszystkich tych przedsięwzięć mogą prowadzić do trwałej utraty, rozdrobnienia lub wysuszenia tego siedliska. W tym przypadku oddziaływanie każdego z przedsięwzięć rozpatrywane osobno jest niedostrzegalne, ale ich łączne oddziaływanie może być znaczące. Powyższe ma wpływ na decyzje podejmowane na etapie planowania obu proponowanych przedsięwzięć.

Skumulowane skutki należy brać pod uwagę również w ramach procedur przeprowadzanych na podstawie dyrektyw w sprawie oceny/strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Ponieważ w całej Unii Europejskiej realizuje się w szybkim tempie przedsięwzięcia w dziedzinie infrastruktury energetycznej, ocena skumulowanych skutków już na początkowych etapach oceny oddziaływania na środowisko, a nie jedynie na samym końcu całego procesu, ma istotne znaczenie, jako że inaczej opóźniałaby decyzje w sprawie zgodności propozycji danych przedsięwzięć z unijnym prawodawstwem.

<sup>(21)</sup> <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/cobi.12262/full>

#### 4. POTENCJALNE SKUTKI INFRASTRUKTURY SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH DLA DZIKIEGO PACTWA

##### 4.1. Wprowadzenie

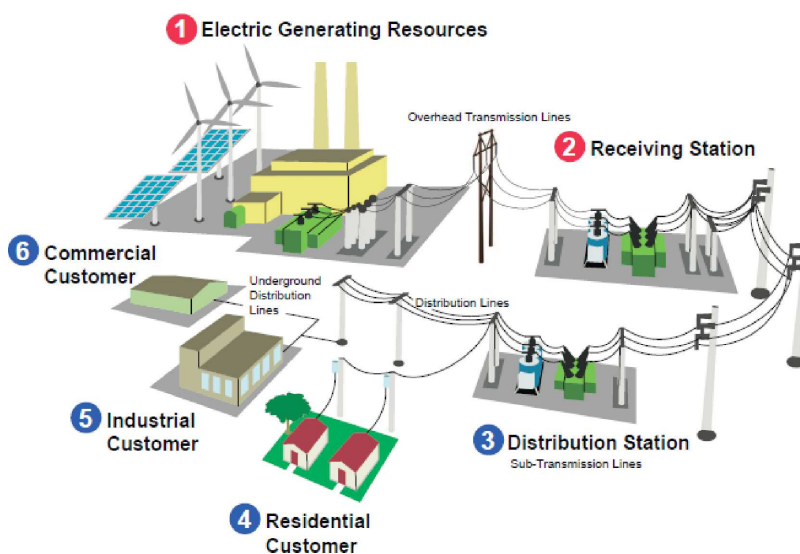
W poprzednim rozdziale przedstawiono w ogólnym zarysie rodzaje możliwych skutków, na które należy zwrócić uwagę przy realizacji przedsięwzięć w dziedzinie infrastruktury energetycznej, szczególnie w obszarach objętych siecią Natura 2000 i wokół nich oraz w pobliżu innych wrażliwych obszarów wykorzystywanych przez gatunki chronione na mocy dwóch dyrektyw UE o ochronie przyrody.

W niniejszym rozdziale skupiono się na analizie możliwych skutków infrastruktury elektroenergetycznej w szczególności dla europejskiego dzikiego ptactwa. Jest to temat, któremu w ostatnich latach poświęcono wiele uwagi, oraz dziedzina, w której skutki mogą być częstsze i bardziej znaczące niż w przypadku innych rodzajów lądowej infrastruktury energetycznej.

##### 4.2. Infrastruktura sieci elektroenergetycznych

W przeciwieństwie do innych towarów energii elektrycznej nie da się przechowywać, a zatem musi być wytwarzana i przesyłana do użytkowników w czasie rzeczywistym. Sieć przesyłowa energii elektrycznej jest w związku z tym bardziej skomplikowana i dynamiczna niż sieci innych mediów, takich jak woda lub gaz ziemny. Po wytworzeniu energii elektrycznej w elektrowni linie przesyłowe wysokiego napięcia (w Europie 110–750 kV, ENTSO, 2012) przenoszą znaczne ilości energii elektrycznej na duże odległości do podstacji. Z tych ostatnich energia elektryczna jest przesyłana liniami dystrybucyjnymi średniego (1–60 kV) i niskiego napięcia (< 1 kV) do odbiorców indywidualnych i biznesowych.

Rysunek 3



(USDA, 2009)

System energii elektrycznej odznacza się wysokim stopniem wzajemnych powiązań. Sieć przesyłowa obejmuje nie tylko linie przesyłowe łączące elektrownie z ośrodkami obciążenia, ale również łączące poszczególne linie przesyłowe, tworząc system, który pomaga zapewnić płynny przepływ energii elektrycznej. Jeżeli linia przesyłowa jest wyłączona z eksploatacji w jednej części sieci energetycznej, energia elektryczna jest standardowo przekierowywana do innych linii energetycznych, aby mogła być nadal dostarczana do odbiorcy (PSCW, 2009).

Energia elektryczna może być przesyłana liniami napowietrznymi lub kablami podziemnymi, z wykorzystaniem prądu przemiennego lub stałego. W każdym przypadku stosuje się wysokie napięcie, ponieważ zapewnia to większą wydajność przy znacznych odległościach (zazwyczaj większych niż 600 km). Linie napowietrzne zasilane prądem przemiennym (linie AC) są tradycyjnym sposobem przesyłania energii elektrycznej (EASAC, 2009).

Zalety linii napowietrznych w stosunku do kabli podziemnych polegają na tym, że jak dotąd koszty budowy linii napowietrznych są znacznie niższe niż koszty instalacji kabli podziemnych, a zdolność przesyłowa tych pierwszych jest wyższa. Przewidywany okres eksploatacji linii napowietrznych jest długi i może wynosić do 70 lub 80 lat. Podstawowe wady linii napowietrznych obejmują zajmowanie przez nie terenu oraz ich wpływ wizualny i różnego rodzaju wpływ na środowisko (EASAC, 2009) <sup>(22)</sup>.

<sup>(22)</sup> [http://www.easac.eu/fileadmin/PDF\\_s/reports\\_statements/Transforming.pdf](http://www.easac.eu/fileadmin/PDF_s/reports_statements/Transforming.pdf)

Konstrukcje linii przesyłowych umożliwiają zastosowanie co najmniej jednego obwodu trójfazowego. Wyposażone są one w trzy przewody liniowe (więcej w przypadku wiązek przewodów) oraz mogą mieć jeden przewód uziemiający lub dwa takie przewody (zazwyczaj nazywane przewodami statycznymi) zainstalowane ponad przewodami liniowymi w celu zapewnienia ochrony odgromowej. Konstrukcje linii dystrybucyjnych mogą być wyposażone w różnorodne układy przewodów (APLIC, 2006).

W większości komercyjnych napowietrznych linii energetycznych AC stosuje się jakąś formę konstrukcji wsporczej, która umożliwia podłączenie izolatorów i przewodów elektrycznych. Konstrukcje wsporcze mogą się składać z drewnianych słupów, pełnościennych lub kratowych konstrukcji stalowych, słupów betonowych z wzmocnieniami stalowymi lub słupów kompozytowych wykonanych z włókna szklanego lub innych materiałów. Izolatory wykonane są z porcelany lub materiałów polimerowych, które w normalnych warunkach nie przewodzą energii elektrycznej. Przewody elektryczne są zazwyczaj wytwarzane z miedzi lub aluminium (Bayle, 1999, Janss, 2000, APLIC, 2006).

Systemy trójfazowe są stosowane zarówno w liniach dystrybucyjnych, jak i przesyłowych. Jedną z podstawowych korzyści związanych z systemami trójfazowymi jest ich zdolność do przesyłania znacznych ilości energii na duże odległości (APLIC, 2006).

### 4.3. Potencjalne negatywne skutki infrastruktury elektroenergetycznej dla dzikiego ptactwa

Poniżej przedstawiono w zarysie podstawowe rodzaje skutków dotyczących gatunków dzikiego ptactwa. Niektóre europejskie gatunki chronione są wyraźnie bardziej podatne na niektóre rodzaje skutków – zwłaszcza porażenie prądem elektrycznym i kolizje – ze względu na rozmiary, morfologię, zachowanie i rozmieszczenie.

W tabeli w załączniku 2 przedstawiono systematyczną, hierarchiczną listę skutków interakcji ptaków z liniami energetycznymi (Birdlife, 2013). Zaprezentowane w niej informacje nie oznaczają, że skutki te wystąpią w opisany sposób we wszystkich okolicznościach. Wiele zależy od gatunku oraz okoliczności każdego indywidualnego przypadku, a także od dostępności środków naprawczych zmniejszających ryzyko wystąpienia opisywanych skutków.

#### **Dlaczego niektóre gatunki ptaków są bardziej podatne na skutki linii energetycznych niż inne ptaki?**

Częstym powodem są następujące cechy fizjologiczne, behawioralne i ekologiczne:

- duże rozmiary ciała,
- słabe widzenie centralne,
- preferowanie aktywności nocnej,
- ptaki słabo latające, ptaki niezdolne do szybkich manewrów (kolizje),
- ptaki niedoświadczone w lataniu, ptaki młode (porażenie prądem elektrycznym i kolizje),
- preferowanie wysoko położonych miejsc odpoczynku, przesiadywania lub gniazdowania,
- preferowanie bezdrzewnych, otwartych siedlisk (porażenie prądem elektrycznym),
- zachowania stadne,
- gatunki podatne na płoszenie,
- preferowanie siedlisk na niewielkich wysokościach (tj. w związku z większym zagęszczeniem sieci elektroenergetycznej),
- gatunki rzadkie i zagrożone (w połączeniu z niskim zagęszczeniem populacji, niską płodnością itp., zob. poniżej),
- gatunki o niskim zagęszczeniu populacji (o mniejszym potencjale odnowy populacji),
- gatunki o niskim potencjale rozrodczym (ze względu na wzrost upadkowości osobników dorosłych przywrócenie liczebności populacji po spadku tej liczebności wymaga więcej czasu),
- gatunki o niskiej płodności, niskiej upadkowości, długim średnim trwaniu życia (ze względu na spadek potencjału uzupełnienia liczebności przy stałej utracie liczebności populacji),
- ptaki wędrowne, pokonujące znaczne odległości między kontynentami (duża skala przestrzenna i bardzo różny stopień zmniejszenia ryzyka związanego ze skutkami linii energetycznych).

#### 4.3.1. Porażenie prądem elektrycznym

Porażenia prądem elektrycznym mają znaczący wpływ na wiele gatunków ptaków i powodują śmierć tysięcy ptaków rocznie <sup>(23)</sup>. Do porażenia prądem może dojść, gdy ptak dotknie jednocześnie dwóch przewodów liniowych lub jednego takiego przewodu i jednego uziemionego urządzenia, zwłaszcza gdy ma mokre pióra (Bevanger, 1998). Gatunki, których przedstawiciele szczególnie często padają ofiarą porażenia prądem elektrycznym, obejmują *Ciconiiformes*, *Falconiformes*, *Strigiformes* oraz *Passeriformes* (Bevanger, 1998) – zob. tabela poniżej.

<sup>(23)</sup> <https://www.unenvironment.org/news-and-stories/story/planning-can-help-prevent-renewable-energy-surge-harming-wildlife>

**Istnieje silny konsensus co do tego, że ryzyko, na które narażone są ptaki, zależy od budowy technicznej i szczegółowego projektu instalacji elektroenergetycznych.** W szczególności ryzyko porażenia prądem elektrycznym jest wysokie w przypadku „źle skonstruowanych” słupów energetycznych średniego napięcia („słupy śmierci”) (BirdLife International, 2007).

Poniżej opisano niektóre czynniki wpływające na prawdopodobieństwo porażenia ptaków prądem elektrycznym:

- *Morfologia ptaków*: Duże ptaki są bardziej podatne na porażenie ze względu na to, że w ich przypadku prawdopodobieństwo osiągnięcia komponentów elektrycznych rozpostartymi skrzydłami lub innymi częściami ciała jest wyższe niż u małych osobników (Olendorff i in., 1981; APLIC, 2006).
- *Zachowania ptaków*: Ptaki, które wykorzystują słupy energetyczne do przesiadywania, odpoczynku i gniazdowania, są bardziej podatne na porażenie prądem (Bevanger, 1998). Wydaje się, że gatunki gniazdujące na ziemi (błotniaki i niektóre sowy) rzadko padają ofiarą porażenia prądem elektrycznym ze względu na to, że zazwyczaj polują w locie i przesiadują na ziemi lub blisko ziemi (Benson, 1981).
- *Rodzaj i układ słupów*:
  - Większość wypadków ptaków ma miejsce na słupach linii dystrybucyjnych średniego napięcia (od 1 kV do 60 kV) ze względu na bliskość poszczególnych elementów (Haas i Nipkow, 2006).
  - Słupy o specjalnej funkcji (słupy mocne, słupy skrzyżowaniowe, słupy rozgałęźne lub stacje transformatorowe) zbierają o wiele liczniejsze żniwo niż proste konstrukcje styczne (Demeter i in., 2004).
  - López-López i jego zespół (2011) dowiedli, że liczbę zabitych ptaków można znacząco zmniejszyć dzięki modernizacji niebezpiecznych, słabo zaprojektowanych słupów.
- *Czynniki środowiskowe*:
  - Obfitość pożywienia dla ptaków drapieżnych: Liczba ptaków drapieżnych, które padają ofiarą porażenia prądem elektrycznym, rośnie wraz ze wzrostem liczebności zwierząt, na które polują te ptaki (Benson, 1981; Guil i in., 2011).
  - Struktura wegetacyjna i pokrywa roślinna: Struktura wegetacyjna może mieć wpływ na dostępność potencjalnych ofiar dla drapieżników oraz na wydajność żerowania drapieżników (Guil i in., 2011).
  - Siedlisko: Ptaki częściej korzystają ze słupów energetycznych i ulegają na nich porażeniu na obszarach, w których nie ma wielu miejsc do przesiadywania, np. na obszarach trawiastych i terenach podmokłych (Hass i in., 2005; Lehman i in., 2007).
  - Ukształtowanie terenu: Jeżeli chodzi o porażenia prądem elektrycznym, ukształtowanie terenu ma wpływ na miejsca wybierane przez ptaki do przesiadywania i odpoczynku, a wysokość pokrywy roślinnej wpływa na dostępność naturalnych miejsc do przesiadywania na danym obszarze. Upadkowość orłów rośnie wraz z nachyleniem terenu, prawdopodobnie ze względu na zwyczaj polowania z zasiadki. Badania naukowe wykazały, że lokalizacja konstrukcji wsporczych w wyżej położonych miejscach, otoczonych wysokimi zboczami, przyczynia się do wyższych wskaźników porażen prądem elektrycznym. (Guil i in., 2011)
- *Płeć*: W ramach tego samego gatunku samice, które są większe, są bardziej narażone na porażenie (Ferrer i Hiraldo, 1992).
- *Wiek*: Młode i niedojrzałe ptaki są bardziej narażone na porażenie prądem niż osobniki dorosłe. Prawdopodobnie wynika to z braku doświadczenia w lądowaniu i podrywaniu się do lotu (Benson, 1981; Harness, 1997; Bevanger, 1998; Harness i Wilson, 2001; Janss i Ferrer, 2001; González i in., 2007).
- *Czynniki przestrzenne*: Na niektórych kluczowych dla ptaków obszarach wskaźniki porażenia prądem elektrycznym są wyższe niż na obszarach o niskim zagęszczeniu populacji (np. na obszarach lęgowych o znacznym zagęszczeniu populacji, strefach rozprzestrzeniania, miejscach gromadzenia się, na obszarach wąskich gardeł) (González i in., 2006; Cadahia i in., 2010).
- *Czynniki sezonowe*: Większość wypadków z udziałem ptaków ma miejsce począwszy od późnego lata, od okresu opuszczania gniazda przez pisklęta lub bezpośrednio po nim. Duże orły są bardziej narażone jesienią i zimą, prawdopodobnie ze względu na to, że ich pióra mokną podczas złych warunków pogodowych (deszcz, śnieg), co jest niezmiernie ważnym czynnikiem zwiększającym ryzyko porażenia prądem. (Benson, 1981; Bevanger, 1998; Lasch i in., 2010; Manville, 2005; Lehman i in., 2007).
- *Przeważający kierunek wiatru* w stosunku do poprzecznika wysięgnikowego również może przyczyniać się do porażen wśród ptaków drapieżnych. Podejrzewa się, że jeżeli słupy z poprzecznikami wysięgnikowymi ustawione są prostopadle do przeważającego kierunku wiatru, skutkuje to mniejszą liczbą porażen śmiertelnych wśród orłów niż w przypadku słupów, których poprzeczniki ustawione są ukośnie lub równoległe do wiatru – ze względu na trudności związane z podrywaniem się do lotu i lądowaniem przy wietrze bocznym. (Nelson i Nelson, 1976).

**W poniższej tabeli przedstawiono przegląd rodzin europejskich ptaków, w przypadku których stwierdzono podatność na porażenia prądem elektrycznym lub kolizje (Birdlife, 2013).**

Tabela 1

**Dotkliwość skutków upadkowości spowodowanej porażeniem prądem elektrycznym i kolizjami z liniami energetycznymi dla populacji ptaków w przypadku różnych rodzin ptaków w Eurazji**

Rodziny ptaków w Eurazji, w przypadku których stwierdzono, w skali międzynarodowej, podatność na porażenia prądem elektrycznym i kolizje	Przypadki śmiertelne spowodowane porażeniem prądem elektrycznym	Przypadki śmiertelne spowodowane kolizją
Nurowate ( <i>Gaviidae</i> ) i perkozowate ( <i>Podicipedidae</i> )	0	II
Burzykowate ( <i>Procellariidae</i> )	0	II
Głuptakowate ( <i>Sulidae</i> )	0	I
Pelikany ( <i>Pelicanidae</i> )	I	II-III
Kormorany ( <i>Phalacrocoracidae</i> )	I	I
Czaple, bąki ( <i>Ardeidae</i> )	I	II
Bociany ( <i>Ciconiidae</i> )	III	II
Ibisy ( <i>Threskiornithidae</i> )	I	II
Flamingi ( <i>Phoenicopteridae</i> )	0	II
Kaczki, gęsi, łabędzie, mergusy ( <i>Anatidae</i> )	0	II
Ptaki drapieżne ( <i>Accipitriformes</i> i <i>Falconiformes</i> )	II-III	I-II
Kuropatwy, przepiórki, gęszce ( <i>Galliformes</i> )	0	II-III
Chruściele, kokoszki, fulice ( <i>Rallidae</i> )	0	II
Żurawie ( <i>Gruidae</i> )	0	III
Dropie ( <i>Otididae</i> )	0	III
Ptaki przybrzeżne/brodzące ( <i>Charadriidae</i> i <i>Scolopacidae</i> )	I	II-III
Wydrzyki ( <i>Stercorariidae</i> ) i mewy ( <i>Laridae</i> )	I	II
Rybitwy ( <i>Sternidae</i> )	0-I	I-II
Alki ( <i>Alcidae</i> )	0	I
Stepówki ( <i>Pteroclididae</i> )	0	II
Gołębiowate ( <i>Columbidae</i> )	I-II	II
Kukułki ( <i>Cuculidae</i> )	0	I-II
Sowy i puszczyki ( <i>Strigiformes</i> )	II-III	II

Rodziny ptaków w Eurazji, w przypadku których stwierdzono, w skali międzynarodowej, podatność na porażenia prądem elektrycznym i kolizje	Przypadki śmiertelne spowodowane porażeniem prądem elektrycznym	Przypadki śmiertelne spowodowane kolizją
Lelkowate ( <i>Caprimulgidae</i> ) i jerzyki ( <i>Apodidae</i> )	0	I-II
Dudki ( <i>Upudidae</i> ) i zimorodki ( <i>Alcedinidae</i> )	I	I-II
Żołny ( <i>Meropidae</i> )	0-I	I-II
Kraski ( <i>Coraciidae</i> )	I-II	I-II
Dzięcioły ( <i>Picidae</i> )	I	I-II
Kruki, wrony, sójki ( <i>Corvidae</i> )	II	I-II
Średnie i małe ptaki śpiewające ( <i>Passeriformes</i> )	I	I-II

0 = brak doniesień o przypadkach śmiertelnych lub małe prawdopodobieństwo wystąpienia takich przypadków;

I = zgłaszane przypadki śmiertelne, brak widocznego zagrożenia dla populacji ptaków;

II = znaczne liczby przypadków śmiertelnych w skali regionalnej lub lokalnej, jednakże bez istotnego wpływu na ogólną populację gatunku;

III = przypadki śmiertelne są jednym z głównych czynników upadkowości i stwarzają ryzyko wymarcia gatunku, w skali regionu lub w większej skali.

#### 4.3.2. Kolizje

Kolizje z liniami energetycznymi powodują śmierć milionów ptaków na całym świecie i w przypadku niektórych gatunków ptaków mogą prowadzić do wysokiej upadkowości (Bevanger 1994, 1998; Janss 2000; APLIC, 2006; Drewitt i Langston, 2008; Jenkins i in., 2010; Martin, 2011; Prinsen i in., 2011). Dane empiryczne i rozważania teoretyczne wskazują, że **gatunki charakteryzujące się znacznym obciążeniem powierzchni ciała podczas lotu i nieznacznym wydłużeniem skrzydeł narażone są na wysokie ryzyko kolizji z liniami energetycznymi**. Ptaki te mają szybki lot, a połączenie ciężkiego ciała z małymi skrzydłami ogranicza szybkie reakcje na nieoczekiwane przeszkody (Bevanger, 1998). Gdy porównuje się liczbę odnotowanych ofiar kolizji do liczebności i rozmiaru populacji danego gatunku, w przypadku niektórych ptaków gatunków *Galliformes*, *Gruiformes*, *Pelecaniformes* i *Ciconiiformes* liczba ta jest nieproporcjonalnie duża (Bevanger, 1998) – zob. tabela 1.

Poniżej przedstawiono niektóre czynniki wpływające na prawdopodobieństwo kolizji:

- *Morfologia ptaków*: Ptaki o dużej masie ciała oraz względnie krótkich skrzydłach i ogonach, opisane jako „ptaki słabo latające”, są narażone na największe ryzyko kolizji (Bevanger, 1998; Janss, 2000).
- *Fizjologia ptaków*: Niektóre gatunki ptaków co najmniej tymczasowo tracą zdolność widzenia w kierunku lotu (Martin, 2011).
- *Zachowania ptaków*:
  - Zachowania stadne u gatunków codziennie przemieszczających się stadnie wzdłuż linii energetycznych do i z obszarów żerowania, gniazdowania oraz odpoczynku sprawiają, że ptaki te są szczególnie narażone (Janss, 2000).
  - Gatunki ptaków, które regularnie odbywają niskie loty nocą lub o zmierzchu, są bardziej podatne na kolizje niż gatunki latające głównie za dnia.
- Należy brać pod uwagę również inne czynniki, takie jak warunki pogodowe, układ linii energetycznych, przebieg przewodów, wykorzystanie siedlisk, roślinność wzdłuż linii energetycznych, topografia terenu, płoszenie ptaków, wybór tras migracji i miejsc odpoczynku.

#### Porażenia prądem i kolizje ptaków powodują straty ekonomiczne

Wyłączenia spowodowane przez ptaki obniżają wiarygodność dostaw energii i zwiększają koszty jej dostarczenia. Niektóre wyłączenia mogą mieć jedynie tymczasowe skutki dla niewielu odbiorców, a mimo to wpłynąć na wiarygodność usługi i gwarancje udzielane odbiorcom energii. Wyłączenia o większym zasięgu mogą mieć dramatyczne konsekwencje i spowodować znaczącą stratę ekonomiczną dla spółek energetycznych i odbiorców (APLIC, 2006).

Koszty wynikające z wyłączeń spowodowanych przez ptaki obejmują koszty związane z:

- utratą przychodów,
- przywracaniem mocy,
- naprawą sprzętu,
- usuwaniem gniazd i innymi środkami kontroli szkód spowodowanych przez ptaki,
- czasem poświęconym na administrację i zarządzanie,
- utraconą usługą dla odbiorców i negatywnym odbiorem społecznym oraz
- obniżeniem wiarygodności systemu elektroenergetycznego (APLIC, 2006).

#### 4.3.3. Utrata i rozdrobnienie siedlisk

Otwarte, wydzielone korytarze ruchu wzdłuż linii energetycznych mogą przyczynić się do rozdrobnienia lasów i innych siedlisk przyrodniczych. Linie elektroenergetyczne mogą też prowadzić do utraty siedlisk, powodując przypadkowe pożary lasów (Rich i in., 1994). Chociaż rzeczywisty obszar gruntów zajmowanych przez infrastrukturę elektroenergetyczną może być dość mały, może mieć jednak istotne skutki, jeżeli utrata terenu będzie dotyczyć podstawowego siedliska konkretnego gatunku lub w przypadku wystąpienia skumulowanych skutków wynikających z innych przedsięwzięć na tym samym obszarze. Wymaga to zatem analizy w poszczególnych przypadkach.

#### 4.3.4. Płoszenie/przemieszczenia

Podczas etapu budowy oraz utrzymywania linii elektroenergetycznych niektóre siedliska nieuchronnie ulegają zniszczeniu lub zmianie (van Rooyen, 2004; McCann, 2005). Napowietrzne linie elektroenergetyczne mogą prowadzić do utraty użytecznych miejsc żerowania na obszarze łągowisk, miejsc odpoczynku oraz siedlisk zimowania. Niedawno przeprowadzone badania pokazały na przykład, że obecność linii elektroenergetycznej ma wpływ na kierunek lotu dropi zwyczajnych i ogranicza wykorzystanie dogodnych siedlisk (Raab i in., 2010) oraz że strefy unikają sieci przesyłowych, co jest najistotniejszym czynnikiem oddziałującym na zagęszczenie populacji dojrzałych płciowo osobników w miejscach z siedliskami odpowiednimi dla tego gatunku (Silva, 2010; Silva i in., 2010).

#### 4.3.5. Pola elektromagnetyczne

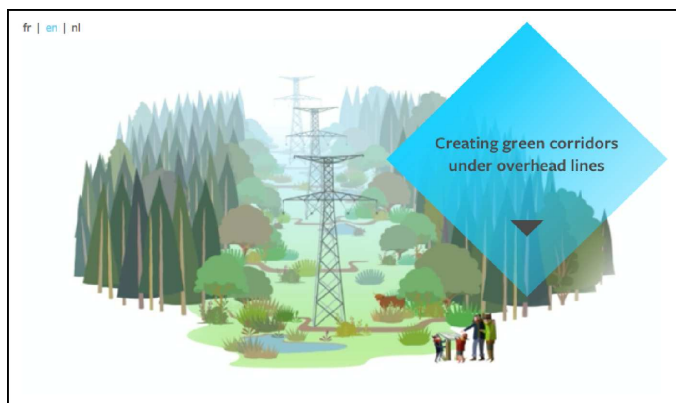
Każdy prąd elektryczny, w tym prąd płynący liniami elektroenergetycznymi, generuje pola elektromagnetyczne. Jest to przyczyna narażenia wielu gatunków ptaków, podobnie jak ludzi, na oddziaływanie pól elektromagnetycznych przez całe życie (Ferne i Reynolds, 2005). Istnieją liczne prace badawcze, a także kontrowersje co do tego, czy narażenie na pola elektromagnetyczne oddziałuje na układ komórkowy, hormonalny, odpornościowy i rozrodczy kręgowców. W przeprowadzonych badaniach nad skutkami oddziaływania pól elektromagnetycznych na ptaki stwierdzono, że narażenie ptaków na oddziaływanie pól elektromagnetycznych zasadniczo zmienia, choć nie zawsze w taki sam sposób, ich zachowanie, wpływa na sukces reprodukcyjny, wzrost i rozwój, fizjologię i endokrynologię oraz stres oksydacyjny (Ferne, 2000; Ferne i Reynolds, 2005).

### 4.4. Potencjalne pozytywne skutki infrastruktury elektroenergetycznej dla dzikiego ptactwa

Linie i wieże elektroenergetyczne oraz słupy dystrybucyjne mogą mieć również szereg korzystnych skutków dla gatunków dzikich ptaków. Mogą one na przykład zapewnić:

- *Materiał na łągowiska, miejsca gniazdowania:* Z różnych przyczyn ptaki mogą się czasem rozmnażać na konstrukcjach elektroenergetycznych, między innymi z powodu braku alternatywnych miejsc gniazdowania, takich jak drzewa i klify, lub ponieważ konstrukcje elektroenergetyczne zapewniają bezpieczną i solidną platformę chroniącą przed drapieżnymi ssakami, na której ptaki mogą budować gniazda (van Rooyen, 2004; McCann, 2005). Konstrukcje wsporcze mogą zapewnić materiał do gniazdowania w siedliskach, w których naturalne zasoby występują w niedostatecznej ilości, oraz zapewniać pewną ochronę, umożliwiając dzięki temu zwiększanie zasięgu przez niektóre gatunki lub zwiększając lokalne zagęszczenie populacji niektórych gatunków (APLIC, 2006).
- *Miejsca przesiadywania, odpoczynku i polowania:* Sępy i bociany często szukają linii elektroenergetycznych w celu odpoczynku, ponieważ zapewniają im one lepszą ochronę przed trudnymi warunkami pogodowymi i drapieżnikami naziemnymi. Obecność słupów elektrycznych na otwartych terenach siedliskowych jest korzystna dla niektórych ptaków drapieżnych, ponieważ zapewnia im miejsca przesiadywania z optymalną widocznością na tereny łowów. Konstrukcje linii energetycznych na względnie bezdrzewnych terenach zapewniły miliony kilometrów odpowiednich siedliskich dla czatujących ptaków drapieżnych (Olendoff i in., 1980).
- *Zagospodarowanie siedlisk:* Linie energetyczne mogą również zapewnić stałe siedlisko dla gatunków, które wymagają skąpej roślinności. Badania przeprowadzone w Stanach Zjednoczonych pokazały, że otwarte korytarze ruchu wzdłuż linii energetycznych zapewniają siedliska dla ginących gatunków ptaków (Confer i Pascoe, 2003; Askins, 2012).

### Projekt ELIA / RTE LIFE+: korzyści dla przyrody <sup>(24)</sup>



ELIA (operator wysokonapięciowego systemu przesyłowego energii elektrycznej w Belgii) oraz RTE (operator systemu przesyłowego energii elektrycznej we Francji) realizowały 5-letnie przedsięwzięcie (w latach 2011–2017) mające na celu zagospodarowanie ponad 300 hektarów terenu znajdującego się pod napowietrznymi liniami energetycznymi średniego i wysokiego napięcia w Walonii i we Francji oraz renaturalizację tego terenu.

Przedsięwzięcie to jest przykładem zastosowania środków ochrony przyrody oraz sposobu wykorzystania rozwoju infrastruktury przez zainteresowane strony z branży energetycznej do zapewnienia korzyści w dziedzinie różnorodności biologicznej.

**Stawy** (cel: 100 stawów na terenie realizacji przedsięwzięcia o powierzchni 130 km)

Tam, gdzie występuje odpowiednia gleba (obecność nieprzepuszczalnej warstwy torfu, białej gliny i glejowych gleb gliniastych), oraz głównie na terenach zapewniających dobre potencjalne warunki dla niektórych rzadkich gatunków wykopano stawy lub zbudowano tamy na kanałach odpływowych w celu zalania terenów o powierzchni co najmniej 25 m<sup>2</sup> (minimalny rozmiar umożliwiający ograniczenie procesu zamulania, tj. naturalnego wypełniania się stawów liśćmi). Sieć śródleśnych stawów umożliwia zasiedlenie terenu płazami, ważkami różno- i równoskrzydłymi, pływakowatymi oraz ptakami bagiennymi, a także zapobiega izolowaniu populacji.

**Sady** (cel: 20 ha z 8 000 drzew)

Kilka bardzo rzadkich, lokalnych gatunków drzew owocowych, głównie gruszy polnej (*Pyrus pyraeaster*), jabłoni dzikiej (*Malus sylvestris*) i niespułki zwyczajnej (*Mespilus germanica*), które są gatunkami o niewielkich rozmiarach, posadzone pod napowietrznymi liniami energetycznymi. Ich obecność wnosi różnorodność do drzewostanów oraz zapewnia schronienie i pożywienie dla całej gamy lokalnej fauny (dużych zwierząt, ptaków i owadów).

**Zwykłe łąki kwiatowe** (cel: 20 ha)

Zwykłe łąki kwiatowe zostały odtworzone przy drogach dostępu do linii energetycznych wysokiego napięcia i służą za schronienie dla rzadkiej flory, owadów, ptaków i małych ssaków. Regularne koszenie i usuwanie skoszonych roślin zabudza glebę i umożliwia ponowne pojawienie się rzadkich lub utraconych gatunków roślin. W skrajnych przypadkach łąki kwiatowe odtworzono przy użyciu materiału siewnego z lokalnych odmian roślin.

**Torfowiska i wrzosowiska** (cel: renaturalizacja lub właściwe zagospodarowanie 20 dodatkowych hektarów)

Renaturalizacja terenów podmokłych i wrzosowisk znajdujących się pod liniami energetycznymi jest możliwa przez usunięcie najwyższej warstwy gleby i wspieranie rozwoju gatunków pionierskich z banku nasion spoczynkowych znajdujących się pod tą warstwą. Na niektórych terenach przywrócono też lokalnie poziom wody, uszczelniając odpływy i regenerując mokre wrzosowiska i torfowiska. Celem jest utrzymanie i poprawa wymiany roślin i zwierząt pomiędzy istniejącymi torfowiskami i wrzosowiskami, w tym także tymi niedawno renaturalizowanymi.

**Wypasanie** (cel: zagospodarowanie 20 ha przez wypasanie i 20 ha przez koszenie)

Wypasanie wspierało renaturalizację zniszczonych torfowisk, wrzosowisk, nielicznych łąk i den dolin, pomagając w rozwiązaniu problemu gatunków dominujących, takich jak trzęślica. W innych przypadkach (łąki kośne, suche torfowiska, rzadkie łąki) koszenie (realizowane w ramach umów z lokalnymi rolnikami) dostosowane pod względem okresów i częstotliwości pomogło w utrzymaniu roślinności na odpowiednim poziomie dla licznych gatunków roślin, owadów i gadów.

<sup>(24)</sup> <http://www.life-elia.eu/en/>



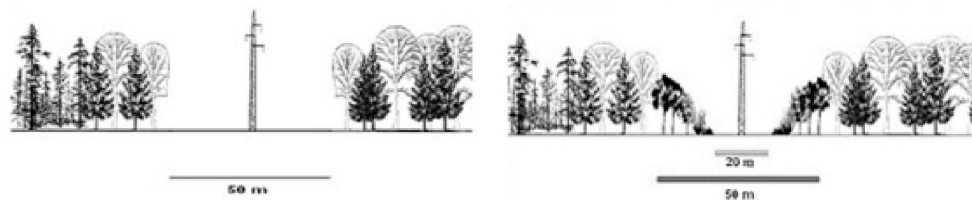
**Gatunki inwazyjne** (cel: przeprowadzić działania zaradcze na obszarze od 20 do 30 ha)

W ramach przedsięwzięcia wyeliminowano lub opanowano wzrost gatunków roślin z walońskiej listy gatunków inwazyjnych, w szczególności czeremchy amerykańskiej (*Prunus serotina*), budlei Dawida (*Buddleja davidii*), barszczu Mantegazziego (*Heracleum mantegazzianum*), niecierpka gruczołowatego (*Impatiens glandulifera*), rdestowca ostrokończystego (*Fallopia japonica*), starca nierównozębnego (*Senecio inaequidens*) oraz, do pewnego stopnia, robinii akacjowej (*Robinia pseudoacacia*).

**Rozdrobnienie** (cel: utworzenie obszarów stykowych na obszarze 30 km (90 ha) i ich renaturalizacja na obszarze 40 km (120 ha))

Obecnie w obszarach roboczych projektu korytarze linii energetycznych powstałe w lasach mają głównie kształt litery „U”: w samym środku rośnie niska trawa, regularnie przycinana, po czym następuje gwałtowne przejście do obszaru leśnego z wysokimi drzewami po obu stronach. W ramach tego przedsięwzięcia utworzono obszary w kształcie litery „V” pomiędzy korytarzem a lasem.

Wspomniane obszary stykowe, z drzewami o dużych rozmiarach i różnych gatunków, mogą zapewnić, jako ekotony, pożywienie i schronienie szeregowi gatunków owadów, ssaków i ptaków, które nie występują w korytarzach, gdzie obszary otaczające są „czyste” i regularnie poddawane zabiegom służącym utrzymaniu. Dzięki temu las wzbogacają często nieobecne wcześniej gatunki drzew drugorzędnych. Obszary stykowe umożliwiają również zmniejszenie szkód powodowanych w drzewostanie przez wiatr, tworząc zbocze. Mogą one ponadto zawierać bardzo duże ilości drewna posuszowego i zapewniać schronienie ogromnym liczbom owadów oraz dogodne siedliska dla ptaków i nietoperzy. Gdy zagęszczenie obszarów stykowych wzrośnie, wysokie drzewa (brzozy, świerki, buki) stanowiące zagrożenie dla linii energetycznych będą rosnać wolniej.



Sytuacja początkowa i sytuacja po realizacji przedsięwzięcia

## 5. POTENCJALNE ŚRODKI ŁAGODZĄCE SKUTKI WYWIERANE PRZEZ INFRASTRUKTURĘ ELEKTROENERGETYCZNĄ NA DZIKIE PTACTWO

### 5.1. O jakie środki łagodzące chodzi?

Jeżeli przy przeprowadzaniu oceny planu lub przedsięwzięcia w dziedzinie infrastruktury energetycznej na podstawie art. 6 dyrektywy siedliskowej zidentyfikowano szereg negatywnych skutków dla obszaru sieci Natura 2000, taki plan lub przedsięwzięcie nie są automatycznie odrzucane. W zależności od dotkliwości potencjalnych skutków możliwe jest wprowadzenie środków łagodzących, które wyeliminują potencjalne negatywne skutki planu lub przedsięwzięcia, zredukują je do nieistotnego poziomu lub im zapobiegają.

Chociaż w niniejszym rozdziale skupiono się na obszarach sieci Natura 2000, środki redukujące szkodliwe skutki powinny być również przewidziane w ramach oceny oddziaływania na środowisko/strategicznej oceny oddziaływania na środowisko przeprowadzanej w odniesieniu do planów i przedsięwzięć, w przypadku których nie ma potrzeby dokonywania odpowiednich ocen, choć te plany i przedsięwzięcia mogą mieć negatywny wpływ na gatunki chronione.

Aby zdecydować, jakie środki łagodzące są niezbędne, kluczową sprawą jest w pierwszej kolejności przeprowadzenie oceny skutków planu lub przedsięwzięcia dla typów siedlisk i gatunków chronionych w UE występujących w obszarze sieci Natura 2000 (oddzielnie lub w połączeniu z innymi przedsięwzięciami lub planami). Dzięki temu możliwe będzie określenie charakteru i zasięgu negatywnych skutków oraz zapewnienie podstawowych informacji służących do ustalenia rodzaju wymaganych środków łagodzących.


Mówiąc krótko, ograniczenie szkodliwego wpływu na obszary sieci Natura 2000 może być skuteczne tylko wówczas, gdy potencjalne negatywne skutki zostały w pełni rozpoznane, poddane ocenie i zgłoszone. Określenie środków łagodzących skutki, podobnie jak sama ocena skutków, musi opierać się na solidnej wiedzy na temat odnośnych gatunków/siedlisk.

Środki łagodzące mogą obejmować zmiany w rozmiarach, lokalizacji, konstrukcji i konfiguracji różnych aspektów planu lub przedsięwzięcia w dziedzinie infrastruktury energetycznej (np. izolowanie przewodów, by zapobiec porażeniu prądem elektrycznym). Mogą one mieć również postać tymczasowych dostosowań w czasie budowy i eksploatacji (np. unikanie prowadzenia prac budowlanych w sezonie lęgowym).

Po określeniu i szczegółowym opracowaniu odpowiednich środków łagodzących plan lub przedsięwzięcie może zostać zatwierdzone zgodnie z procedurą przewidzianą w art. 6 dyrektywy siedliskowej – pod warunkiem, że wspomniane środki łagodzące są wdrażane zgodnie z instrukcjami przekazanymi przez właściwe organy.

Rysunek 4

**Hierarchiczne podejście do wprowadzania środków łagodzących skutki. Należy zawsze starać się, by zastosowane środki łagodzące odpowiadały najwyższej pozycji w hierarchii środków (tj. pozwalały na uniknięcie skutków u źródła)**

Podejście do łagodzenia skutków	Preferencja
<b>Unikanie skutków u źródła</b>	Najwyższa  Najniższa
<b>Zmniejszenie skutków u źródła</b>	
<b>Redukcja skutków na obszarze</b>	
<b>Redukcja skutków przy odbiorniku</b>	

Jeżeli na danym terenie wciąż obserwuje się znaczące skutki również po wprowadzeniu środków łagodzących, niezbędne jest przeanalizowanie rozwiązań alternatywnych (np. innej lokalizacji przedsięwzięcia, innej skali lub projektów działań lub procesów alternatywnych). Jeżeli takie alternatywne rozwiązania nie istnieją, plan lub przedsięwzięcie może nadal zostać zatwierdzone, w wyjątkowych przypadkach, o ile spełnione są warunki zawarte w art. 6 ust. 4 oraz zatwierdzono odpowiednie środki kompensujące, które zniwelują pozostałe negatywne skutki (zob. rozdział 7 w celu zapoznania się ze szczegółowymi informacjami), tak aby sieć Natura 2000 nie była zagrożona.

Ważne jest, aby w odniesieniu do każdego zaproponowanego środka łagodzącego:

- przedstawić wyjaśnienie, w jaki sposób środek ten pozwoli uniknąć wystąpienia zidentyfikowanych szkodliwych skutków na danym obszarze lub zmniejszyć je do nieistotnego poziomu,
- przedstawić dowody na to, w jaki sposób środki te zostaną zapewnione i wdrożone oraz kto się tym zajmie,
- przedstawić dowody dotyczące stopnia pewności w odniesieniu do prawdopodobnej skuteczności środków,
- przedstawić harmonogram dla projektu lub przedsięwzięcia, zgodnie z którym będą one wdrażane,
- przedstawić dowody dokumentujące sposób monitorowania środków oraz wprowadzenia środków dodatkowych, w przypadku gdy skutki wprowadzonych środków łagodzących okażą się niewystarczające.

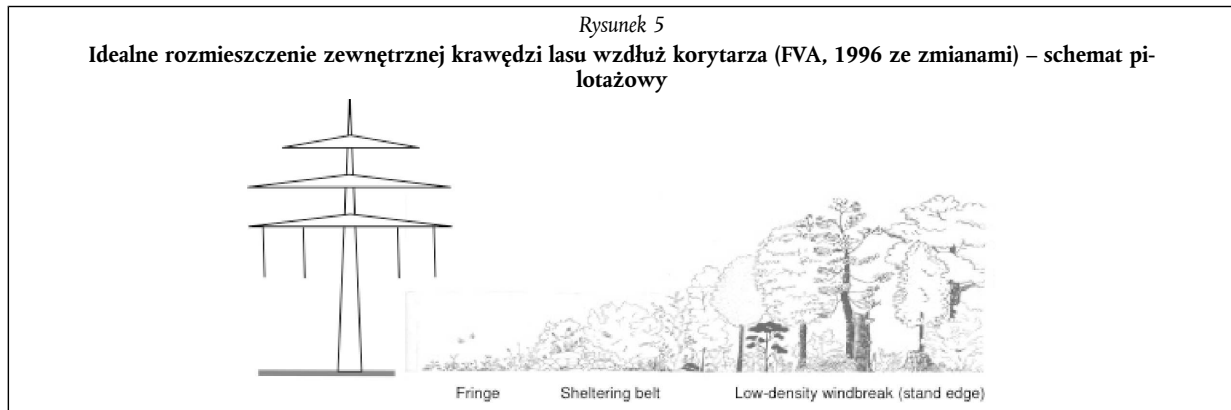
#### **Projekt EcoMOL (Zagospodarowanie ekologiczne napowietrznych linii energetycznych) <sup>(25)</sup>**

W ramach niemieckiego przedsięwzięcia „Południowo-zachodnie wzajemne połączenie / połączenie energetyczne w Turynii” przygotowano opracowanie (Uniwersytet Nauk Stosowanych w Erfurcie i in., 2010), w którym przedstawiono interdyscyplinarną koncepcję zarządzania ekologicznego korytarzami napowietrznych linii energetycznych (EcoMOL). Koncepcja ta mogłaby zostać dostosowana i wykorzystana w różnych regionach Europy.

W opracowaniu zauważono, że operatorzy stosują wymagania techniczne, takie jak bezpieczne odległości oraz wymagania dotyczące prac budowlanych, w celu zapewnienia niezawodności przesyłu z wykorzystaniem korytarza napowietrznych linii energetycznych wysokiego napięcia. Zaprezentowano w nim metody umożliwiające zmniejszenie skutków takich jak utrata i degradacja siedlisk podczas prac budowlanych oraz wdrożenie środków kompensujących. Opracowanie zawiera klasyfikację typów biotopów korytarza według klas wysokości roślin, wyprowadzoną z naturalnej charakterystyki wzrostu gatunków oraz niekiedy zmodyfikowaną w ramach zarządzania. Dlatego też dla etapu prowadzenia przewodów w opracowaniu podzielono korytarz na obszary niezalesione w przyszłości, obszary zalesione tymczasowo oraz obszary bez wymogów związanych ze ściną.

Połączenie stref, w których przede wszystkim trzeba przeprowadzić ścinę, oraz obecnych i potencjalnych stref wzrostu roślinności określa zasięg możliwych środków tworzenia lub renaturalizacji. Szczegółowe planowanie należy przeprowadzić osobno dla każdego z trzech elementów leśnego obszaru stykowego (obrzeża, pasa ochronnego i pasa przeciwwietrznego o niskiej gęstości), rozróżnianych ze względu na wysokość roślinności.

<sup>(25)</sup> Podsumowanie projektu dostępne jest pod następującym adresem: [http://www.50hertz.com/en/file/100304\\_EcoMOL\\_ShortReport\\_eng\\_final\\_med.pdf](http://www.50hertz.com/en/file/100304_EcoMOL_ShortReport_eng_final_med.pdf)



## 5.2. Potencjalne środki łagodzące negatywne skutki planów lub przedsięwzięć elektroenergetycznych dla gatunków dzikiego ptactwa

W pozostałej części niniejszego rozdziału skupiono się na szeregu potencjalnych środków łagodzących, które można wykorzystać na potrzeby planów i przedsięwzięć w dziedzinie infrastruktury elektroenergetycznej, w szczególności w odniesieniu do gatunków dzikiego ptactwa. Środki łagodzące można wprowadzać na poziomie planu lub na różnych etapach cyklu przedsięwzięcia.

### 5.2.1. Wprowadzanie środków zapobiegawczych na etapie planowania

Na wczesnym etapie procesu decyzyjnego można wprowadzić szereg środków, zwłaszcza na początkowym etapie planowania, których celem jest zapobieganie potencjalnemu wpływowi na obszary sieci Natura 2000 oraz na gatunki dzikiego ptactwa, unikanie go lub zmniejszenie ryzyka jego wystąpienia. Środki te mogą obejmować:

#### **Prawodawstwo**

Stworzenie i zatwierdzenie określonych narzędzi prawodawstwa krajowego lub zmiana istniejących narzędzi prawodawstwa w celu zapewnienia:

- ochrony ptaków przed negatywnymi skutkami linii energetycznych (np. przez wprowadzenie obowiązku stosowania przewodów podziemnych na obszarach wrażliwych),
- bezpieczeństwa dla ptaków nowych i całkowicie odnowionych linii energetycznych na etapie projektu, bez potrzeby dalszych modyfikacji lub modernizacji,
- modernizacji istniejących linii energetycznych, a w szczególności energetycznych „słupów śmierci” w przewidywalnym okresie.

#### **Planowanie**

- stosowanie odpowiedniej oceny/strategicznej oceny oddziaływania na środowisko krajowych planów rozwoju infrastruktury linii energetycznych w celu zapewnienia pełnego uwzględnienia aspektów i priorytetów dotyczących ochrony sieci Natura 2000 i dzikiego ptactwa na wczesnym etapie procesu decyzyjnego,
- jeżeli to możliwe, dostosowanie planów w celu ominięcia wrażliwych obszarów sieci Natura 2000 oraz innych obszarów o istotnym znaczeniu dla gatunków ptactwa wymienionych w rozdziale 4,
- identyfikacja szczególnie wrażliwych gatunków ptaków w oparciu o ich narażenie na oddziaływanie linii energetycznych, status ochrony, rozmiary populacji i ich rozprzestrzenienie na terenie kraju,
- identyfikacja obszarów i terenów priorytetowych w oparciu o rozprzestrzenienie, zagęszczenie i liczebność gatunków ptaków o znaczeniu priorytetowym oraz istniejącą i planowaną infrastrukturę, a ponadto przygotowanie krajowej mapy narażenia w celu określenia kluczowych obszarów konfliktowych i innych priorytetowych obszarów (obciążonych wysokim ryzykiem), w których należy wdrożyć środki zapobiegawcze i łagodzące skutki,
- stworzenie listy priorytetowych linii energetycznych, w których należy zastosować środki łagodzące, w oparciu o dane dotyczące upadkowości ptaków i ich rozprzestrzenienia,
- jeżeli to możliwe, omijanie obszarów i terenów priorytetowych (obszarów lęgowych i obszarów zimowania, wąskich gardeł migracyjnych, kolonii lęgowych, miejsc gromadzenia się, linii brzegowych, terenów podmokłych) podczas planowania/prowadzenia infrastruktury,
- sporządzenie wytycznych dotyczących rozwiązań technicznych mających na celu zmniejszenie ryzyka kolizji ptaków lub porażenia prądem elektrycznym (na przykład Hass i in., 2005, Haas i Nikow, 2006, Prinsen i in., 2011),

- przeprowadzenie uprzedniej oceny potencjalnej skuteczności planowanych strategii działań zapobiegawczych i korygujących w celu zapewnienia oparcia interwencji w zakresie zarządzania na dowodach,
- sporządzenie planu wdrożenia środków łagodzących skutki,
- utworzenie krajowej bazy danych oraz systemu informacji geograficznej na potrzeby zarządzania danymi dotyczącymi interakcji ptaków z liniami energetycznymi oraz na potrzeby właściwego planowania przestrzennego, w tym optymalnego prowadzenia linii energetycznych w oparciu o ekologiczne, techniczne i ekonomiczne kryteria.

#### **Monitorowanie, badania, ocena i sprawozdania z postępów we wdrażaniu**

- ocena postępów w zestawieniu z celami, kluczowymi etapami i harmonogramem planów strategicznych,
- ocena zebranych doświadczeń pod kątem poprawy przyszłego funkcjonowania,
- sporządzenie sprawozdań z wdrożenia dla kluczowych zainteresowanych stron,
- wspieranie międzynarodowej wymiany doświadczeń,
- współpraca na rzecz ochrony zagrożonych ptaków wędrownych pokonujących duże odległości przed negatywnymi skutkami linii energetycznych,
- inicjowanie i wspieranie stosownych projektów badawczych w dziedzinie środków zapobiegawczych i łagodzących skutki oraz rozwoju i wytwarzania produktów zapewniających bezpieczeństwo ptaków,
- opracowanie zestawu protokołów monitorowania znormalizowanych dla różnych warunków.

#### **Proponowana ogólna koncepcja hierarchii ważności obszarów i terenów**

Organy krajowe mogą przedsięwziąć szereg kroków w celu ustalenia hierarchii ważności obszarów, w których należy priorytetowo uwzględnić środki bezpieczeństwa związane z liniami energetycznymi. Ogólna zasada leżąca u podstaw tego podejścia brzmi, że obszary, w których występuje znaczna liczba gatunków o znaczeniu priorytetowym lub które są istotne dla znacznej liczby takich gatunków lub znaczącej części ich populacji, powinno się brać pod uwagę w pierwszej kolejności przy wyborze krajowych priorytetów w dziedzinie zapobiegania skutkom i ich łagodzenia. Zarówno wyznaczone, jak i niewyznaczone obszary i tereny muszą być uporządkowane pod kątem ważności (tymczasowe lub stałe zagęszczenie populacji i liczebność) w odniesieniu do gatunków o znaczeniu priorytetowym – w drodze podziału na obszary o wysokim, średnim i niskim priorytecie.

Poziom ważności obszaru	Rodzaj obszaru
<p>OBSZARY O WYSOKIM PRIORYTECIE</p> <p>Znaczenie: międzynarodowe</p> <p>(na przykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— obszary specjalnej ochrony (OSO o szczególnej funkcji, zapewniające miejsce odpoczynku dla znaczącej w skali międzynarodowej liczby gatunków narażonych)</li> <li>— obszary według kategorii ostoi ptaków – globalne: A1, A4i-iv; europejskie: B1i-iv, B2; UE: C1, C2, C3, C4, C5, C6;).</li> </ul>	<p>kluczowe obszary konfliktowe dla kilku gatunków o znaczeniu priorytetowym o znacznym zagęszczeniu populacji, takie jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— kluczowe obszary lęgowe dla populacji „źródłowych” kilku gatunków o znaczeniu priorytetowym,</li> <li>— miejsca gromadzenia się,</li> <li>— kluczowe miejsca odpoczynku,</li> <li>— kluczowe miejsca odpoczynku,</li> <li>— kluczowe miejsca zimowania,</li> <li>— obszary wąskich gardeł,</li> <li>— kluczowe trasy migracji,</li> <li>— kluczowe szlaki przelotu pomiędzy miejscami odpoczynku a obszarami żerowania.</li> </ul>
<p>OBSZARY O ŚREDNIM PRIORYTECIE</p> <p>Znaczenie: krajowe</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— obszary istotne w skali kraju dla jednego lub kilku gatunków o znaczeniu priorytetowym,</li> <li>— kluczowe obszary lęgowe dla populacji źródłowych kilku gatunków o znaczeniu priorytetowym,</li> <li>— najważniejsze tymczasowe obszary siedliskowe,</li> <li>— miejsca gromadzenia się o znaczeniu w skali kraju.</li> </ul>
<p>OBSZARY O NISKIM PRIORYTECIE</p> <p>Znaczenie: regionalne lub lokalne</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— obszary istotne w skali regionalnej lub lokalnej dla gatunków o znaczeniu priorytetowym i innych gatunków.</li> </ul>

**Porozumienie o ochronie afrykańsko-euroazjatyckich wędrownych ptaków wodnych (AEWA, ang. *African-Eurasian Waterbird Agreement*) – wytyczne dotyczące zapobiegania skutkom sieci elektroenergetycznych i ograniczania tych skutków**

W „Wytycznych dotyczących zapobiegania skutkom sieci elektroenergetycznych dla ptaków wędrownych w regionie afrykańsko-euroazjatyckim i ograniczania tych skutków” przyjętych w 2012 r. w ramach AEWA zaleca się siedem kluczowych etapów (Prinsen i in., 2012):

**Etap 1:** Rozwój i wsparcie strategicznego planowania długoterminowego w dziedzinie ogólnokrajowych sieci elektroenergetycznych, w tym przeniesienie linii energetycznych niskiego i średniego napięcia pod ziemię. Przeprowadzenie właściwych procedur strategicznej oceny oddziaływania na środowisko w odniesieniu do decyzji w sprawie potrzeby budowy linii energetycznych w skali krajowej oraz przeprowadzenie podobnych właściwych procedur oceny oddziaływania na środowisko w odniesieniu do budowy linii energetycznej po podjęciu decyzji, że taka linia jest potrzebna. Aspekty ryzyka dotyczące kolizji i porażen ptaków prądem elektrycznym powinny być włączone do procedur oceny oddziaływania na środowisko.

**Etap 2:** Rozwój i wspieranie współpracy pomiędzy wszystkimi zainteresowanymi stronami (przedsiębiorstwami doprowadzającymi media, działaczami ochrony przyrody, organizacjami rządowymi) na przykład dzięki dobrowolnemu wspieraniu protokołów ustaleń, lub – w stosownych przypadkach – wprowadzenie obowiązku współpracy przedsiębiorstw doprowadzających media w zakresie planowania strategicznego i zmniejszania negatywnych skutków dla ptaków za pomocą prawodawstwa.

**Etap 3:** Rozwój opartych na podstawach naukowych baz danych oraz zbiorów danych przestrzennych dotyczących występowania obszarów chronionych oraz innych obszarów o kluczowym znaczeniu dla ptaków, a także występowania podatnych gatunków ptaków, w tym tras lotów tych gatunków pomiędzy obszarami lęgowymi, żerowania i wypoczynku, a także ważnych korytarzy migracji. Wspomniane zbiory danych umożliwiają poprawę planowania strategicznego realizowanego w ramach etapów 1 i 2 oraz określenie priorytetów w ramach etapu 4. W przypadku braku dostępnych danych, takich jak dane pochodzące z regularnych krajowych przedsięwzięć w zakresie monitorowania ptaków, niezbędne jest gromadzenie danych terenowych przez co najmniej rok.

**Etap 4:** Prowadzenie nowych napowietrznych linii energetycznych z dala od obszarów o kluczowym znaczeniu dla ptaków, z uwzględnieniem występowania obszarów chronionych (o statusie krajowym lub międzynarodowym), czynników abiotycznych mających wpływ na kolidowanie ze sobą ptaków i linii energetycznych oraz podatności danych gatunków ptaków.

**Etap 5:** Opracowanie list priorytetowych najważniejszych obszarów ochrony i gatunków chronionych w celu określenia priorytetów w zakresie ograniczenia skutków nowych odcinków linii energetycznych i modernizacji istniejących linii energetycznych.

**Etap 6:** Ograniczenie skutków problematycznych odcinków linii energetycznych, zarówno istniejących, jak i planowanych, w celu minimalizacji – z wykorzystaniem zaawansowanych technologii – konsekwencji porażen prądem elektrycznym i kolizji ptaków.

**Etap 7:** Rozwój i wspieranie programów oceny wykorzystujących znormalizowane protokoły do monitorowania skuteczności środków łagodzących oraz doskonalenia technik łagodzących skutki, w tym monitorowania incydentów (porażen i kolizji) oraz występowania i przemieszczeń ptaków, w celu dokonania oceny skali wpływu (w odniesieniu do poszczególnych gatunków).

5.2.2. *Badanie potencjalnych środków łagodzących skutki i środków zapobiegawczych na poziomie przedsięwzięcia*

Na **poziomie przedsięwzięcia** zaleca się uwzględnienie, w odniesieniu do przedsięwzięć, które mogą mieć wpływ na gatunki chronione poza siecią Natura 2000 (zob. art. 5 dyrektywy ptasiej i art. 12 dyrektywy siedliskowej), następujących aspektów w ramach odpowiedniej oceny lub przy przeprowadzaniu oceny skutków w ramach oceny oddziaływania na środowisko.

**Etap I. Przed budową**

- zbadanie różnych opcji umożliwiających redukcję kolidowania ze sobą linii energetycznych i ptaków w ramach oceny oddziaływania na środowisko/odpowiedniej oceny nowych linii energetycznych oraz przebudowy linii,
- planowanie rozwiązań bezpiecznych dla ptaków (przewody podziemne, przewody pokryte tworzywem sztucznym: „przewody PAS”) w ramach linii przesyłowych i dystrybucyjnych tam, gdzie jest to wykonalne technicznie i finansowo, a zwłaszcza na obszarach o dużym znaczeniu dla ptaków,
- zapewnienie na etapie projektowania bezpieczeństwa nowych napowietrznych linii energetycznych dla ptaków,
- łączenie linii energetycznych w grupy,
- umieszczanie linii energetycznych z dala od oczywistych tras lotów, miejsc odpoczynku lub innych skupisk ptaków, jeżeli to możliwe,

- planowanie roślinności, topografii oraz obiektów wzniesionych przez człowieka w taki sposób, by osłaniały linie energetyczne,
- planowanie oceny z wykorzystaniem podejścia BACI (ang. *before/after-control/impact*) oraz wspieranie monitorowania,
- zastąpienie doraźnych działań podejmowanych w odniesieniu do pojedynczych słupów, w ramach których słupy są modernizowane lub przewody napowietrzne są modyfikowane dopiero po ustaleniu, że powodują one śmierć ptaków, ustrukturyzowanym, proaktywnym programem umożliwiającym uniknięcie większości przypadków upadkowości ptaków przed ich wystąpieniem.

#### **Etap II. Budowa nowych linii**

- zapewnienie bezpieczeństwa dla ptaków całkowicie przebudowywanych linii na etapie projektowania (np. przewody podziemne, przewody typu PAS, bezpieczeństwo głowic słupów zapewnione na etapie projektowania),
- unikanie projektowania słupów z izolatorami stojącymi na nowych liniach napowietrznych;
- stosowanie słupów z izolatorami odciągowymi,
- jeżeli to możliwe, unikanie instalowania przewodu neutralnego (uziemiającego) nad przewodami prądowymi.

#### **Etap III. Eksploatacja – obsługa techniczna, modernizacja, przebudowa, modernizacja istniejących linii**

- zapewnienie bezpieczeństwa dla ptaków całkowicie przebudowywanych linii na etapie projektowania (np. przewody podziemne, przewody typu PAS, bezpieczeństwo głowic słupów zapewnione na etapie projektowania),
- zapewnienie, by linie energetyczne priorytetowe pod względem ochrony/rozprzestrzenienia ptaków oraz słupy najbardziej niebezpiecznych rodzajów na wszystkich liniach zostały poddane modernizacji/wymienione na linie i rodzaje słupów przyjazne dla ptaków, spełniające zaawansowane normy techniczne w zakresie bezpieczeństwa ptaków,
- przeprowadzanie znormalizowanego monitoringu wpływu linii energetycznych na ptaki oraz monitoringu mającego na celu ocenę skuteczności środków łagodzących,
- poprawa jakości siedlisk w celu zmniejszenia skutków linii energetycznych w dziedzinie różnorodności biologicznej,
- tworzenie siedlisk po tej samej stronie linii energetycznej w celu minimalizacji konieczności przelatywania na drugą stronę,
- minimalizacja działań człowieka/płoszenia ptaków przez człowieka w pobliżu linii (proces edukacji),
- regularne sporządzanie sprawozdań z wyników monitorowania i działań łagodzących skutki oraz przekazywanie ich kluczowym zainteresowanym stronom.

#### **Etap IV. Likwidacja**

- zapewnienie, by wzdłuż linii energetycznych nie pozostała żadna infrastruktura,
- zapewnienie integralności siedlisk wzdłuż dawnych linii energetycznych.

### **5.3. Szczegółowe zalecenia techniczne dotyczące działań zaradczych i środków łagodzących**

W celu zapewnienia bezpieczeństwa dla ptaków elektroenergetycznych urządzeń przesyłowych i dystrybucyjnych zalecane są następujące środki łagodzące oraz parametry techniczne:

#### **5.3.1. Zmniejszenie ryzyka porażenia prądem elektrycznym**

##### **Zasady zmniejszania ryzyka**

1. Wymiana stalowych słupów energetycznych na bezpieczniejsze słupy betonowe lub drewniane.
2. Ze względu na to, że tymczasowe materiały izolacyjne ulegają erozji i zmodernizowane wsporniki mogą z upływem czasu stać się dla ptaków śmiertelnym zagrożeniem, należy przyznać priorytet bezpieczniejszym projektom wsporników (na przykład z izolatorami odciągowymi lub zainstalowanymi w odległościach zapewniających wystarczający, minimalny bezpieczny odstęp, zob. poniżej) względem rozwiązań tymczasowych.
3. Zastąpienie izolatorów stojących izolatorami wiszącymi lub modernizacja izolatorów stojących z wykorzystaniem osłon izolacyjnych najnowszej generacji o wystarczającej długości.

4. Zapewnienie wystarczającego odstępu pomiędzy przewodami prądowymi oraz pomiędzy przewodami prądowymi a przewodami uziemiającymi lub sprzętem.
5. Zapewnienie odstępu co najmniej 1 400 mm pomiędzy przewodami prądowymi.
6. Zapewnienie odstępu co najmniej 600 mm pomiędzy miejscami przesiadywania (poprzecznik wysięgnikowy, szczyt słupa) a elementami pod napięciem.
7. Odstraszanie ptaków z niebezpiecznych miejsc przesiadywania.

#### **Zalecane metody zmniejszania ryzyka**

##### Słupy z izolatorami stojącymi

- osłonięcie izolatorów i przewodów prądowych osłonami izolacyjnymi z tworzywa sztucznego, 1 400 mm długości,
- stosowanie rur osłonowych kabla, 1 400 mm długości,
- zaizolowanie centralnego przewodu prądowego podłączonego do izolatora stojącego na słupach pośrednich o układzie poziomym bez przewodzącego poprzecznika wysięgnikowego w celu uzyskania niezbędnego odstępu izolacyjnego pomiędzy zewnętrznymi przewodami prądowymi.

##### Słupy z izolatorami odciągowymi

- stosowanie rodzajów słupów, w przypadku których odległość pomiędzy środkowym izolatorem wiszącym a szczytem słupa wynosi co najmniej 1 000 mm,
- w słupach (o układzie trójkątowym lub o bramowych) z izolatorami wiszącymi zalecane jest zaizolowanie środkowego przewodu prądowego na łącznej długości 2 000 mm, jeżeli pod środkowym izolatorem na szczycie słupa znajduje się niebezpieczne miejsce do przesiadywania.

##### Słupy mocne i rozgałęźne

- stosowanie łańcuchów izolatorowych o długości co najmniej 700 mm,
- przeprowadzenie co najmniej dwóch przewodów połączeniowych pod poprzecznikiem oraz zaizolowanie trzeciego przewodu połączeniowego,
- stosowanie izolowanych przewodów połączeniowych.

##### Transformatory i konstrukcje krańcowe

- budowanie konstrukcji krańcowych z wystarczającą izolacją na przewodach połączeniowych i odgromnikami.

##### Słupy z odłącznikami

- projektowanie słupów z odłącznikiem w taki sposób, by przesiadywanie ptaków na urządzeniach rozłączniowych było mało prawdopodobne lub wszystkie niebezpieczne elementy były izolowane,
- instalowanie rozłączników pod poprzecznikiem wysięgnikowym oraz izolowanie przewodów połączeniowych,
- stosowanie osłon izolacyjnych rurowych,
- instalowanie izolowanych (nieprzewodzących) miejsc do przesiadywania ponad aparaturą rozdzielczą na całej długości po obu stronach głowicy słupa, spełniających minimalne wymagania w zakresie odległości na rzecz bezpieczeństwa ptaków,
- stosowanie skutecznych metod odstraszania od przesiadywania w niebezpiecznych miejscach.

##### Przebudowa linii

- tam gdzie to możliwe, wymiana linii napowietrznych na linie podziemne,
- unikanie projektowania słupów z izolatorami stojącymi na nowych liniach napowietrznych,
- stosowanie słupów z izolatorami odciągowymi.

#### 5.3.2. Zmniejszenie ryzyka kolizji

- zmniejszenie liczby płaszczyzn kolizji (liczba przewodów prądowych oddzielonych pionowo),

- jeżeli to możliwe, unikanie instalowania przewodu neutralnego (uziemiającego) nad przewodami prądowymi,
- instalowanie dobrze widocznych, dużych znaczników o wysokim kontraście (np. czarno-białych) lub ruchomych i odblaskowych elementów wpływających na zmianę kierunku lotu ptaków na przewodach pod napięciem i przewodach uziemiających.

## 6. ZNACZENIE STOSOWANIA STRATEGICZNEGO PODEJŚCIA DO PLANOWANIA

### 6.1. Korzyści zintegrowanego planowania

Opracowanie planu lub przedsięwzięcia w pierwszej kolejności, a dopiero później rozważenie szerszych konsekwencji środowiskowych i innych kwestii związanych z użytkowaniem, nie jest skutecznym sposobem opracowywania planu lub przedsięwzięcia, czy to w dziedzinie infrastruktury przesyłowej czy też jakichkolwiek działań rozwojowych. Oznacza to, że potencjalne problemy są brane pod uwagę na stosunkowo późnym etapie procesu planowania, kiedy dostępnych jest mniej możliwości.

Kiedy koncepcja budowy jest już dość zaawansowana, ocena oddziaływania na środowisko nieodzownie staje się działaniem mającym na celu ograniczenie szkód. Ponadto, nawet jeżeli przestrzega się dokładnie wszystkich zasad dotyczących oceny oddziaływania na środowisko, nie gwarantuje to sukcesu. Tego rodzaju podejście do projektowania i planowania przedsięwzięć może również prowadzić do długich dyskusji z organami planowania, innymi grupami interesu oraz organizacjami pozarządowymi na etapie konsultacji publicznych, co może z kolei spowodować znaczące opóźnienia w procesie planowania oraz pociągając za sobą dodatkowe koszty.

Przyjęcie zintegrowanego i perspektywicznego podejścia do planowania infrastruktury przesyłu energii, uwzględniającego zarówno potrzeby w zakresie przesyłu energii, jak i potrzeby ekologiczne, na początku i podczas etapu wstępnego projektowania przedsięwzięcia lub planu niesie ze sobą liczne istotne korzyści:

- Podejście to wspiera bardziej interaktywny i przejrzysty proces planowania oraz zachęca do podejmowania na wczesnym etapie ciągłego dialogu, co może pomóc znacząco zmniejszyć ogólny czas wymagany na przeprowadzenie procedury udzielania pozwolenia.
- Prawidłowo przeprowadzone strategiczne planowanie (przestrzenne) może pomóc uniknąć potencjalnych konfliktów specyficznych dla danego terenu lub zredukować ich liczbę na późniejszym etapie procesu opracowywania, gdy środki finansowe i prawne będą już zaangażowane i będzie mniej miejsca na manewry.
- To zaś może zapewnić przedsiębiorcom z sektora rozwoju infrastruktury bardziej przejrzyste i stabilne otoczenie regulacyjne oraz dać im większą pewność co do prawdopodobnego pozytywnego wyniku procedury występowania o pozwolenie, ponieważ względy środowiskowe zostały wzięte pod uwagę już na etapie wstępnej koncepcji projektu.
- W dłuższej perspektywie czasowej takie podejście może się też okazać bardziej racjonalne pod względem kosztów. Jeżeli potencjalne środki zapobiegawcze lub łagodzące skutki zostały rozpatrzone na wczesnym etapie projektowania lub planowania, włączenie ich do przedsięwzięcia będzie prawdopodobnie prostsze z technicznego punktu widzenia i tańsze.
- Może to prowadzić do opracowania nowych, kreatywnych i innowacyjnych rozwiązań oraz potencjalnych obopólnie korzystnych sytuacji, które w ramach bardziej klasycznego podejścia sektorowego do planowania przedsięwzięć mogłyby nie zostać zbadane.
- Może to się też przyczynić do poprawy publicznego wizerunku przedsięwzięcia i odpowiedzialnych za nie instytucji.

Chociaż przygotowanie i realizacja takiego zintegrowanego procesu planowania może wymagać bardziej istotnych inwestycji początkowych, istnieją poważne dowody na to, że podejście tego rodzaju niemal zawsze zapewnia znaczne korzyści, daleko przekraczające wymagane dodatkowe inwestycje początkowe.

Bardziej zintegrowane podejście do planowania będzie mieć również znaczący wpływ na proces udzielania pozwolenia przewidziany w art. 6 ust. 3 dyrektywy siedliskowej w odniesieniu do obszarów sieci Natura 2000. Chociaż nie gwarantuje to sukcesu wniosku dotyczącego przedsięwzięcia, prawdopodobnie znacznie usprawni proces udzielania pozwolenia.

Doświadczenie pokazuje, że uwzględnienie aspektów środowiskowych na wczesnym etapie procesu decyzyjnego może prowadzić do znalezienia rozwiązań w momencie gdy wciąż dostępnych jest wiele opcji do wyboru.

Natomiast jeżeli zaczeka się z tym dialogiem międzysektorowym do ostatnich etapów procedury uzyskiwania zgody przewidzianej w art. 6 ust. 3, gama rozwiązań robi się znacznie uboższa (i są one kosztowniejsze we wdrożeniu) oraz pojawia się większa tendencja do polaryzacji i bardziej konfrontacyjnego nastawienia w dyskusji.

Dotyczy to w szczególności sytuacji, w której polityka sektorowa lub strategia rozwoju otrzymała zielone światło na poziomie rządowym wysokiego szczebla bez uwzględniania innych skutków tej polityki. Dlatego jeżeli chodzi o bardziej szczegółowe plany i przedsięwzięcia, pojawiają się problemy ze zrozumieniem, dlatego procedura przewidziana w art. 6 ust. 3 może zablokować coś, co zostało już uzgodnione politycznie na najwyższym szczeblu (nawet bez żadnej informacji przestrzennej).



Niemniej jednak mogą się także wydarzyć sytuacje, w których przedsięwzięcie po prostu nie będzie zgodne z celami w dziedzinie ochrony obszarów sieci Natura 2000 lub będzie prowadzić do niepowetowanych strat w odniesieniu do niektórych gatunków dzikiego ptactwa. Dzięki zintegrowanemu podejściu do planowania wniosków ten stan się oczywisty na bardzo wczesnym etapie i będzie można podjąć działania, aby uniknąć takich skutków tam, gdzie to tylko możliwe.

## 6.2. Określenie dogodnych lokalizacji dla urządzeń energetycznej sieci przesyłowej

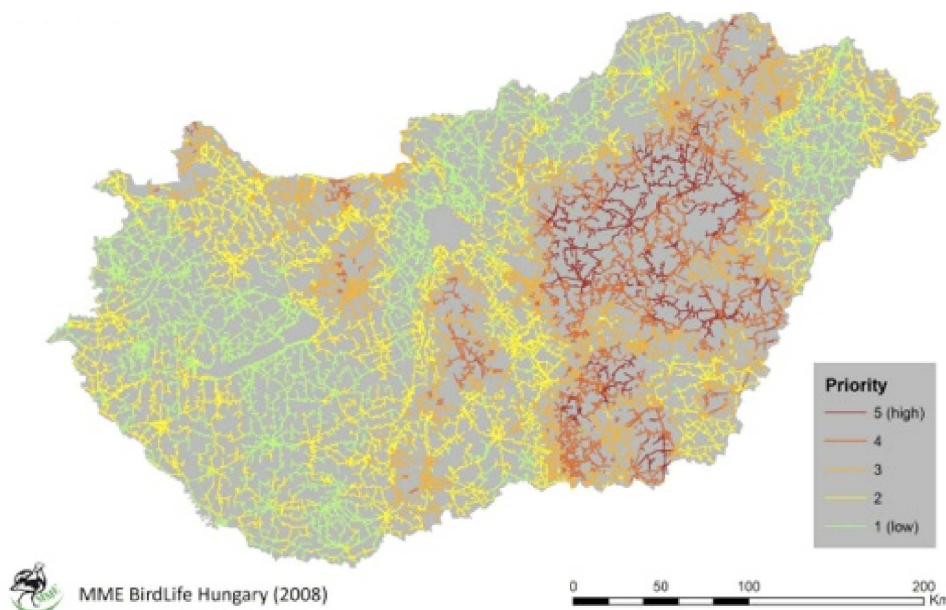
Jednym z najskuteczniejszych sposobów uniknięcia potencjalnego konfliktu z obszarami sieci Natura 2000 i gatunkami chronionymi w UE jest rozpatrzenie lokalizacji nowych urządzeń energetycznej sieci przesyłowej na poziomie planowania strategicznego – na przykład w ramach regionalnego lub krajowego planu rozwoju – co pozwoli na pełne uwzględnienie wrażliwości obszarów sieci Natura 2000. Pomoże to w identyfikacji najlepszych miejsc do przesyłu energii, a zarazem w minimalizacji, tam gdzie to możliwe, ryzyka wystąpienia potencjalnych konfliktów z obszarami sieci Natura 2000 na poziomie indywidualnego przedsięwzięcia.

### Porozumienie „Dostępne niebo” (ang. *Accessible skies*) na Węgrzech <sup>(26)</sup>

W wyniku dziesięcioletniej współpracy węgierskie Towarzystwo Ornitologiczne i Ochrony Przyrody (MME / BirdLife Hungary) podpisało w dniu 26 lutego 2008 r. porozumienie „Dostępne niebo” z Ministerstwem Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz właściwymi przedsiębiorstwami energetycznymi na Węgrzech. Celem porozumienia jest zapewnienie długoterminowego rozwiązania problemu porażeń ptaków prądem elektrycznym.

Na mocy porozumienia MME przygotowało w 2008 r. mapę prezentującą kluczowe obszary konfliktów pomiędzy liniami energetycznymi a populacjami ptaków na Węgrzech. Przedsiębiorstwa energetyczne obiecały przeprowadzić do 2020 r. „przyjazną dla ptaków” transformację wszystkich niebezpiecznych linii energetycznych na Węgrzech oraz wykorzystywać „przyjazne dla ptaków” metody zarządzania w odniesieniu do nowo budowanych linii energetycznych.

#### Priorytety w zakresie ochrony ptaków wzdłuż sieci linii energetycznych średniego napięcia na Węgrzech



Komitet koordynacyjny, w którym zasiadają przedstawiciele każdego z sygnatariuszy, gwarantuje regularną i zorganizowaną współpracę. Przedsiębiorstwa energetyczne i specjaliści w dziedzinie ochrony przyrody współpracują ze sobą w celu przygotowania regularnie aktualizowanych wytycznych na temat powiązanych, najlepszych dostępnych technologii oraz w celu testowania w terenie nowych rozwiązań. Poprawka do ustawy o ochronie przyrody wzmocniła tę współpracę w jeszcze większym stopniu.

Wnioski wyciągnięte z wdrożenia porozumienia stanowią między innymi, że koordynacja, monitorowanie postępów i ocena wdrożenia porozumień, które są niewiążące prawnie, wymagają znacznej zdolności, zwłaszcza po stronie kluczowego partnera prowadzącego działania w dziedzinie ochrony przyrody. Głównym wyzwaniem jest znalezienie wystarczających środków na sfinansowanie działań priorytetowych. Najnowsze działania przeprowadzono dzięki dobrowolnemu zobowiązaniu się przedsiębiorstw energetycznych do zapewnienia współfinansowania w wysokości 25 % na rzecz projektów UE LIFE Przyroda.

<sup>(26)</sup> [www.birdlife.org/datazone/sowb/casestudy/240](http://www.birdlife.org/datazone/sowb/casestudy/240)

### Planowanie krajowe w Słowenii

W Słowenii operator systemu przesyłowego (Elektro-Slovenija, d.o.o.) oraz organizacja pozarządowa działająca w dziedzinie ochrony przyrody (DOPPS – BirdLife Slovenija) współpracowały nad planowaniem i instalacją przyjaznych dla ptaków linii przesyłowych energii.

W badaniu dokonano przeglądu kilku tematów ściśle związanych z ochroną ptaków i liniami przesyłowymi: [1] koncepcja gatunków zagrożonych oraz czynników zagrażających populacjom ptaków w Słowenii, [2] gatunki ptaków w Słowenii i ich status ochrony, [3] ustawodawstwo i praktyka prawna dotyczące linii energetycznych i ochrony ptaków w Słowenii, [4] wpływ linii przesyłowych na ptaki, [5] możliwe środki mające na celu łagodzenie negatywnych i zwiększenie pozytywnych skutków linii przesyłowych dla ptaków, [6] ocena skuteczności możliwych środków łagodzących.

Elektro-Slovenija, operator systemu przesyłowego w Słowenii, sfinansował ostatnio obszerne opracowanie przeglądowe dotyczące interakcji ptaków z energetycznymi liniami przesyłowymi w celu znalezienia sposobów działania nie tylko z korzyścią dla odbiorców energii elektrycznej, ale również dla ptaków. Opracowanie to zostało przygotowane przez DOPPS – BirdLife Slovenija.

Prawie 242 km istniejących linii przesyłowych przebiega przez obszary specjalnej ochrony (Natura 2000) w Słowenii, a kolejne 123 km planowanych linii przesyłowych ma znajdować się na tych obszarach. Nie każdy gatunek ptaków występujący na tych obszarach jest wrażliwy na interakcję z liniami przesyłowymi energii, lecz większość z tych obszarów ma duże znaczenie dla dużych populacji ptaków, które mogą być narażone na zagrożenie ze strony linii przesyłowych.

Dlatego w ramach współpracy zaproponowano następujące wytyczne dotyczące instalacji linii przesyłowych przyjaznych dla ptaków:

- współpraca z instytucjami ochrony ptactwa (przyrody) od początku realizacji projektu,
- planowanie przebiegu linii przesyłowych z uwzględnieniem szczególnych warunków obszaru w oparciu o konkretne, gromadzone przez cały rok dane na temat ptaków występujących na tym obszarze,
- unikanie instalowania linii przesyłowych na obszarach o wysokim zagęszczeniu populacji ptaków, w obrębie regularnych tras lotów i korytarzy migracji ptaków podatnych na kolizje,
- wykorzystanie istniejącego przebiegu linii energetycznych i scalanie linii energetycznych z pozostałą istniejącą infrastrukturą liniową,
- dostosowanie układu przewodów prądowych i uziemiających,
- wyposażenie linii energetycznych w znaczniki zwiększające widoczność przewodów prądowych, a w szczególności przewodów uziemiających,
- jeżeli ominięcie miejsc szczególnie podatnych na zagrożenia nie jest możliwe, prowadzenie przewodów pod ziemią, o ile jest to wykonalne,
- instalowanie bezpiecznych platform do gniazdowania i skrzynek do budowy gniazd na wieżach linii energetycznych w celu wspierania niektórych ptaków gniazdujących.

### Niemiecka strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dotycząca dziesięcioletniego planu rozwoju sieci elektroenergetycznej

Niemiecka agencja federalna ds. sieci (niem. Bundesnetzagentur) przeprowadziła strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko dotyczącą niemieckiego dziesięcioletniego planu rozwoju sieci elektroenergetycznej. W ocenie wzięto pod uwagę następujące urządzenia przesyłowe: lądowe linie energetyczne wysokiego napięcia wykorzystujące prąd stały i przemienny (napowietrzne i podziemne), kable podmorskie, sieci hybrydowe i powiązane z nimi komponenty.

Celem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest:

- identyfikacja, opis i ocena na wczesnym etapie bezpośrednich i pośrednich skutków planu rozwoju dla środowiska (w szczególności zwierząt, roślin i różnorodności biologicznej, a zwłaszcza obszarów sieci Natura 2000) w możliwie najbardziej pełny sposób,
- systematyzacja i skuteczniejsze włączanie kwestii związanych ze środowiskiem do procesu decyzyjnego,
- poprawa przejrzystości wazenia w procesie decyzyjnym kwestii w szczególności gospodarczych, społecznych i dotyczących środowiska.

Na potrzeby przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko zebrano różne oceny oddziaływania na środowisko dotyczące poszczególnych przedsięwzięć, zainicjowane i przygotowane przez różne instytucje, takie jak ministerstwa, organy federalne, uniwersytety, przedsiębiorstwa świadczące usługi doradcze i operatorzy sieci. Przeprowadzono również konsultacje publiczne mające na celu omówienie zakresu analizy i opracowywania wspólnej metodologii mającej na celu uniknięcie przeprowadzania od początku ocen oddziaływania na środowisko dotyczących poszczególnych przedsięwzięć w zakresie rozwoju sieci.

W rezultacie jednak zakres ten okazał się znacznie większy i po raz pierwszy Bundesnetzagentur zbadała wpływ na środowisko nie tylko przedsięwzięć lądowych, ale również tych zlokalizowanych na morzach terytorialnych. W niektórych przypadkach uwzględniono również wpływ na środowisko przedsięwzięć wykorzystujących przewody podziemne.

Co więcej, analiza rozwiązań alternatywnych w sprawozdaniu dotyczącym środowiska uległa rozszerzeniu. Ocenie poddano rozwiązania alternatywne względem poszczególnych przedsięwzięć oraz alternatywny system przyłączenia do sieci na morzach terytorialnych, a także różnego rodzaju technologie przesyłowe. Dodatkowo Bundesnetzagentur dokonała oceny oddziaływania na środowisko różnych scenariuszy rozwoju, co pomogło w podjęciu świadomych decyzji i wyborze przedsięwzięć wywołujących najmniej szkód w środowisku.

### 6.3. Szukanie sposobów uproszczenia procedur udzielania pozwoleń dotyczących urządzeń przesyłowych

Inna ważna korzyść wynikająca z przyjęcia bardziej strategicznego podejścia do planowania przesyłu energii polega na tym, że pomaga ono w skuteczniejszej organizacji procedur udzielania pozwoleń oraz ocen oddziaływania na środowisko.

Proces usprawniania został sformalizowany w przypadku projektów będących przedmiotem wspólnego zainteresowania realizowanych na podstawie rozporządzenia TEN-E, a ponadto przygotowano specjalne wytyczne Komisji dotyczące sposobu wdrażania takich mechanizmów usprawniających przy jednoczesnym zapewnieniu maksymalnego poziomu ochrony środowiska zgodnie z przepisami unijnego prawa ochrony środowiska.

Wytyczne te zawierają szereg zaleceń, które – chociaż sporządzono je z myślą o projektach będących przedmiotem wspólnego zainteresowania – mają również istotne zastosowanie w odniesieniu do wszystkich innych planów i przedsięwzięć w dziedzinie infrastruktury przesyłu energii. Podsumowano je zatem raz jeszcze poniżej <sup>(27)</sup>.

W zaleceniach skupiono się w szczególności na:

- wczesnym planowaniu, przygotowywaniu planów działania i ustalaniu zakresów ocen,
- wczesnym i skutecznym uwzględnianiu ocen oddziaływania na środowisko i innych wymogów środowiskowych,
- koordynacji procedur i terminach ich realizacji,
- gromadzeniu danych, udostępnianiu danych i kontroli ich jakości,
- współpracy transgranicznej oraz
- wczesnym i skutecznym udziale społeczeństwa.

#### 6.3.1. Wczesne planowanie, przygotowywanie planów działania i ustalanie zakresów ocen

Jak stwierdzono wcześniej w niniejszym rozdziale, wczesne planowanie i **przygotowywanie planów działania** w odniesieniu do różnych ocen i innych wymogów środowiskowych, które należy spełnić, ma kluczowe znaczenie dla skutecznego uproszczenia procedur dotyczących ocen oddziaływania na środowisko. W idealnej sytuacji wspomniane działania będą mieć miejsce na bardzo wczesnym etapie konceptualizacji planu lub przedsięwzięcia (np. na etapie określania punktów przyłączenia) i będą prowadzić do sporządzenia zwięzłego planu działania wyszczególniającego rodzaje ocen, jakie należy przeprowadzić we wskazanych punktach całościowej procedury oceny / udzielania zezwolenia. Przygotowanie takiego planu działania powinno być podstawowym obowiązkiem promotora projektu, realizowanym w ścisłej współpracy z organem koordynującym.

W przypadku oceny rozłożonej na etapy w planie działania należy również określić, które aspekty należy poddać ocenie na jakim etapie procesu w celu zapewnienia komplementarności i uniknięcia nieuwzględnienia pewnych elementów oraz zmniejszenia ryzyka związanego z powtórными ocenami. W planie działania można również określić, w jaki sposób i na jakim etapie procesu powinny być spełnione inne wymogi środowiskowe.

<sup>(27)</sup> Wytyczne „Usprawnianie procedur oceny oddziaływania na środowisko w odniesieniu do projektów będących przedmiotem wspólnego zainteresowania w dziedzinie infrastruktury energetycznej”, lipiec 2013 r. [http://ec.europa.eu/energy/infrastructure/pci/doc/20130724\\_pci\\_guidance.pdf](http://ec.europa.eu/energy/infrastructure/pci/doc/20130724_pci_guidance.pdf)

W celu przygotowania prawidłowego planu działania dotyczącego różnych wymaganych ocen oraz innych wymogów środowiskowych, które należy spełnić, zaleca się przeprowadzenie już na etapie konceptualizacji projektu **bardzo wczesnego ustalania zakresu wszystkich jego potencjalnych skutków środowiskowych**. Bardziej szczegółowe określenie zakresu może mieć miejsce wraz z dalszym rozwojem projektu, np. na etapie poprzedzającym złożenie wniosku (zgodnie z wymaganiami przewidzianymi w art. 10 ust. 4 lit. a) nowego rozporządzenia TEN-E) lub w ramach procesu przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko/odpowiedniej oceny.

Określenie zakresu pobudza do dialogu na wczesnym etapie, pomaga określić odpowiednie ustawodawstwo lub niezbędne oceny i kontrole regulacyjne lub potencjalne skutki, które mogą wynikać z projektu, a które nie zostały natychmiast dostrzeżone przez promotora projektu. Ponadto pomaga to określić właściwe dane, możliwe rozwiązania alternatywne, metody gromadzenia informacji oraz zakres informacji i poziom ich szczegółowości, a także kwestie o szczególnym znaczeniu dla właściwych zainteresowanych stron i społeczeństwa. Dzięki wczesnemu uzgodnieniu z właściwymi organami oczekiwani dotyczących oceny promotor projektu może śmiało i skutecznie zaplanować gromadzenie informacji o środowisku ze znacznym wyprzedzeniem.

### 6.3.2. Wczesne i skuteczne uwzględnianie ocen oddziaływania na środowisko i innych wymogów środowiskowych

Jest wysoce pożądane, aby oceny oddziaływania na środowisko były przeprowadzane możliwie najwcześniej oraz aby były możliwie najbardziej szczegółowe, a ponadto miały miejsce na możliwie najwcześniejszym etapie całego procesu. Należy zastosować **skuteczne „planowanie warstwowe”** (hierarchiczne powiązania) <sup>(28)</sup> <sup>(29)</sup> w celu zapewnienia, by różne oceny wymagane na podstawie różnych części prawodawstwa UE lub na różnych etapach procesu były oparte na sobie wzajemnie i nawzajem się uzupełniały. Wymogi środowiskowe inne niż w zakresie ocen (np. dotyczące gatunków objętych ścisłą ochroną na podstawie dwóch dyrektyw dotyczących ochrony przyrody) również powinny zostać uwzględnione możliwie jak najwcześniej w całym procesie, w celu identyfikacji problemów i zaradzenia im na wczesnym etapie oraz aby uniknąć opóźnień i trudności z akceptacją społeczną na etapie przygotowań do ubiegania się o zezwolenie.

Jeżeli chodzi o wczesne uwzględnianie ocen oddziaływania na środowisko, **zdecydowanie zaleca się, aby strategiczne oceny oddziaływania na środowisko oraz, w stosownych przypadkach, odpowiednie oceny były obowiązkowe już na etapie planowania krajowych programów i planów w dziedzinie energii** (np. planów rozwoju sieci przedkładanych przez operatorów systemów przesyłowych i zatwierdzanych przez właściwe organy zgodnie z dyrektywą 2009/72/WE <sup>(30)</sup>). Umożliwia to przeprowadzanie od samego początku ocen akceptowalności ekologicznej różnych rodzajów źródeł energii oraz różnych lokalizacji przedsięwzięć w dziedzinie energii.

Stanowi to zachętę do bardziej zintegrowanego i efektywnego podejścia do planowania przestrzennego, w ramach którego aspekty środowiskowe uwzględnia się znacznie wcześniej w procesie planowania oraz na znacznie bardziej strategicznym poziomie. Ponadto zapewnia to dopasowanie we wszystkich przypadkach poziomu oceny do poziomu planowania/procesu decyzyjnego i pozwala uniknąć tworzenia faktów dokonanych w postaci uwzględnienia w krajowych planach w dziedzinie energii przedsięwzięć, w odniesieniu do których nie przeprowadzono właściwych ocen. Dzięki temu zmniejsza się liczba konfliktów na poziomie poszczególnych przedsięwzięć, zarówno w zakresie merytorycznym, jak i pod względem akceptacji społecznej.

#### Uwzględnianie odpowiedniej oceny na różnych poziomach procesu planowania i udzielania pozwoleń

**Odpowiednie oceny na poziomie krajowych planów w dziedzinie energii i rozwoju sieci** będą się skupiać na omijaniu wrażliwych lokalizacji, tj. lokalizacji, w których umiejscowienie proponowanej infrastruktury energetycznej może zagrażać realizacji założeń ochrony dotyczących obszarów sieci Natura 2000 oraz gatunków chronionych w UE poza obszarami tej sieci. Nie oznacza to, że na obszarach sieci Natura 2000 nie można budować infrastruktury energetycznej, podobnie jak nie oznacza to, że infrastruktura energetyczna poza obszarami tej sieci nie ma negatywnych skutków na założenia ochrony dotyczące obszarów tej sieci. Każdy przypadek należy zbadać indywidualnie.

**Na poziomie planowania przestrzennego związanego z przedsięwzięciem** odpowiednie oceny będą się skupiać bardziej szczegółowo na potencjalnych skutkach dla sieci Natura 2000 związanych ze zdefiniowanymi w bardziej zawężony sposób lokalizacjami alternatywnymi. Mogą to być alternatywne rozwiązania w zakresie przebiegu linii energetycznych różniące się od pierwotnych rozwiązań o kilka kilometrów lub mniej. W niektórych przypadkach odpowiednie oceny przeprowadzone na tym poziomie umożliwią stwierdzenie potrzeby podjęcia środków kompensujących, a nawet ustalenie miejsca przeprowadzenia tych środków.

<sup>(28)</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52009DC0469&qid=1517493116609&from=PL>

<sup>(29)</sup> Koncepcję planowania warstwowego można zdefiniować jako: rozróżnianie poziomów planowania – polityki, planów, programów – które są przygotowywane kolejno i wpływają na siebie wzajemnie (KE 1999). Planowanie warstwowe dotyczy wzajemnych powiązań pomiędzy różnymi poziomami planowania.

<sup>(30)</sup> Dyrektywa 2009/72/WE dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej.

**Wreszcie odpowiednie oceny przeprowadzone w ramach procesu udzielania zezwoleń dotyczącego konkretnego przedsięwzięcia** będą skupione na dodatkowym dopasowaniu rodzaju i istotności skutków oraz wszelkich wymaganych środków łagodzących. Wspomniane dopasowanie może oznaczać określenie lepszej lokalizacji oraz szczegółowe zdefiniowanie charakteru środków mających na celu złagodzenie skutków. W przypadku projektów uzasadnionych powodami o charakterze zasadniczym wynikającymi z nadrzędnego interesu publicznego, jeżeli potrzeba ponownego wytyczenia przebiegu linii lub działań kompensujących pojawi się dopiero na ostatnim etapie procesu planowania i udzielania zezwolenia, może dojść do straty znacznej ilości czasu. Dlatego aspekty te należy rozważać na wczesnym etapie.

### 6.3.3. Koordynacja procedur i terminów ich realizacji

Na podstawie nowego rozporządzenia TEN-E przy wdrażaniu tak zwanego „punktu kompleksowej obsługi” na potrzeby udzielania zezwoleń dotyczących projektów będących przedmiotem wspólnego zainteresowania państwa członkowskie są zobowiązane do wybrania trybu zintegrowanego, skoordynowanego lub trybu współpracy. Chociaż organizacja ogólnego procesu udzielania zezwoleń nie jest bezpośrednio związana z usprawnianiem właściwych procedur oceny oddziaływania na środowisko, zdecydowanie zaleca się, by państwa członkowskie wybrały podejście zintegrowane lub skoordynowane w przypadku procesu udzielania zezwoleń, ponieważ oba te podejścia oznaczają poziom koordynacji, który najprawdopodobniej zmaksymalizuje usprawnienia również w ramach koordynacji właściwych procedur oceny oddziaływania na środowisko.

Kolejnym skutecznym narzędziem usprawniającym procedury oceny oddziaływania na środowisko mogłoby być **wyznaczenie terminów realizacji** w odniesieniu do części lub wszystkich procedur tej oceny. Ze względu na wymóg zrealizowania bardzo szczegółowych badań naukowych i technicznych w celu przeprowadzenia odpowiedniej oceny na podstawie dyrektywy siedliskowej terminy na przeprowadzenie takich ocen należy wyznaczać w każdym poszczególnym przypadku, w zależności od charakteru i czasu trwania badań w terenie wymaganych w odniesieniu do występujących na danym obszarze chronionych w UE gatunków i typów siedlisk.

Należy również pamiętać, że terminy realizacji powinny wyłącznie przyczyniać się do zmniejszenia niepotrzebnych opóźnień w procedurach oceny i zachęcić do tworzenia synergii pomiędzy ocenami tam, gdzie jest to możliwe, natomiast w żaden sposób nie mogą obniżać jakości przeprowadzanych ocen oddziaływania na środowisko.

W zmienionej dyrektywie w sprawie ocen oddziaływania na środowisko (OOŚ) (2014/52/UE) wprowadzono szczegółowe obowiązki dotyczące wyznaczania ram czasowych oraz procedur związanych z punktem kompleksowej obsługi.

### 6.3.4. Jakość raportów

**Korzystanie z odpowiednio wykwalifikowanych zewnętrznych specjalistów** oraz niezależnej kontroli jakości może również zagwarantować, że raporty o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko będą rzetelne oraz że przedstawione w nich dane będą prawidłowe i adekwatne. Pomoże to uniknąć opóźnień spowodowanych niekompletną oceną lub oceną złej jakości. Dodatkowo zgodnie ze zmienioną dyrektywą OOŚ (2014/52/UE) państwa członkowskie mają obowiązek zagwarantować kompletność i jakość raportów o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

Kwestia ta jest szczególnie istotna w przypadku procedur udzielania zezwoleń określonych w art. 6, w przypadku których należy wykazać brak skutków (a nie ich obecność), a ustalenia poczynione w ramach odpowiedniej oceny są wiążące dla właściwego organu.

### 6.3.5. Współpraca transgraniczna

W przypadku przedsięwzięć transgranicznych państwa członkowskie będą musiały współpracować i prowadzić działania koordynujące pomiędzy sobą, szczególnie w celu określenia zakresu i poziomu szczegółowości informacji przekazywanych przez promotora przedsięwzięcia oraz harmonogramu na potrzeby procedury udzielania pozwoleń. Może to się odbywać z wykorzystaniem wspólnej procedury, szczególnie w odniesieniu do oceny oddziaływania na środowisko oraz prawdopodobieństwa jego transgranicznego charakteru. Procedury tego rodzaju mogą być wspólnie przeprowadzane przez właściwe organy zainteresowanych państw członkowskich lub na potrzeby koordynacji transgranicznej może zostać powołany organ będący stroną trzecią (organ koordynujący).

UE jest stroną Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym (konwencji z Espoo) oraz protokołu w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko do tej konwencji<sup>(31)</sup>. Ta konwencja i protokół, w uzupełnieniu do dyrektywy OOŚ i dyrektywy w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko,

<sup>(31)</sup> Decyzja Rady z dnia 27 czerwca 1997 r. w sprawie zawarcia w imieniu Wspólnoty Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym (konwencja z Espoo) (wniosek Dz.U. C 104 z 24.4.1992, s. 5; decyzja nieopublikowana) oraz decyzja Rady 2008/871/WE z dnia 20 października 2008 r. w sprawie zatwierdzenia w imieniu Wspólnoty Europejskiej Protokołu w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko do Konwencji EKG ONZ o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym sporządzonej w Espoo w 1991 r. (Dz.U. L 308 z 19.11.2008, s. 33).

stanowią, że w odniesieniu do planów i przedsięwzięć, w przypadku których istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia znacznego oddziaływania na środowisko innego państwa członkowskiego, lub jeżeli państwo członkowskie, którego mogą w istotny sposób dotknąć rzeczzone skutki, o to poprosi, państwa członkowskie, na których terytorium dany plan, program lub przedsięwzięcie jest przygotowywane lub ma zostać przeprowadzone, powinny przed jego przyjęciem i możliwie jak najszybciej poinformować o nim takie inne państwa członkowskie <sup>(32)</sup>. W 2013 r. Komisja przygotowała wytyczne w sprawie stosowania procedur oceny oddziaływania na środowisko w przypadku przedsięwzięć transgranicznych o dużej skali, mające na celu uproszczenie procesów udzielania zezwoleń dotyczących takich przedsięwzięć oraz ich skuteczne wdrażanie w przyszłości <sup>(33)</sup>.

Na podstawie nowego rozporządzenia TEN-E taka współpraca transgraniczna jest obowiązkowa w przypadku transgranicznych projektów będących przedmiotem wspólnego zainteresowania (art. 8 ust. 3). Co więcej, w przypadku napotkania znaczących trudności przy wdrażaniu projektu będącego przedmiotem wspólnego zainteresowania Komisja może, w porozumieniu z zainteresowanymi państwami członkowskimi, mianować koordynatora europejskiego, którego zadaniem będzie pomaganie między innymi w konsultacjach publicznych i w uzyskaniu niezbędnych pozwoleń oraz ułatwianie tych procesów (art. 6). Takiego koordynatora mogą również wyznaczyć same państwa członkowskie na wcześniejszym etapie procesu oraz w celu uniknięcia trudności przy wdrażaniu mogących się pojawić na późniejszym etapie.

### 6.3.6. Wczesny i skuteczny udział społeczeństwa

Ustawodawstwo UE w zakresie oceny oddziaływania na środowisko (np. dyrektywa OOŚ i dyrektywa w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko) oraz inne właściwe instrumenty unijne i międzynarodowe (konwencja z Aarhus) uwzględniają wymogi w zakresie udziału społeczeństwa w procesie zatwierdzania projektów będących przedmiotem wspólnego zainteresowania. W przypadku dyrektywy siedliskowej konsultacje publiczne nie są obowiązkowe, lecz zdecydowanie zalecane w stosownych przypadkach.

Istotną kwestią dla państw członkowskich jest ustalenie idealnego zakresu i czasu zaangażowania społeczeństwa w proces przygotowawczy i proces udzielania pozwolenia. Wczesne planowanie procedur w zakresie oceny oddziaływania na środowisko i przygotowywanie planów działania z nimi związanych, zalecane powyżej, wymaga uwzględnienia również **wczesnego planowania i przygotowania planów działania w odniesieniu do udziału społeczeństwa**. Podobnie wczesne ustalenie zakresu mogłoby nie tylko uwzględniać możliwe oddziaływanie na środowisko przyszłego przedsięwzięcia, ale również jego szczególne cechy i potencjalne problemy związane z udziałem społeczeństwa.

Zaleca się, by społeczeństwo było informowane i angażowane już we wczesne ustalanie zakresu i przygotowywanie planów działania dotyczących przedsięwzięcia na etapie tworzenia koncepcji. Wydarzenia publiczne związane z ustalaniem zakresu przedsięwzięcia mogą być bardzo pomocne w informowaniu społeczeństwa i uzyskiwaniu informacji zwrotnej od społeczeństwa na wczesnym etapie.

## 7. PROCEDURA WYDAWANIA POZWOLEŃ NA PODSTAWIE ART. 6 DYREKTYWY SIEDLISKOWEJ

### 7.1. Wprowadzenie

Jak wskazano powyżej, w unijnym prawodawstwie w dziedzinie ochrony przyrody nie wyklucza się możliwości prowadzenia działań w zakresie zagospodarowania na obszarach sieci Natura 2000 i w ich pobliżu. W ramach tego ustawodawstwa wymaga się natomiast, by każdy plan lub przedsięwzięcie, które może mieć znaczące negatywne skutki dla co najmniej jednego obszaru sieci Natura 2000, zostało objęte odpowiednią oceną zgodnie z art. 6 ust. 3 dyrektywy siedliskowej, w celu dokonania oceny konsekwencji tego planu lub przedsięwzięcia dla tego obszaru lub tych obszarów.

W niniejszym rozdziale wyjaśniono, w jaki sposób należy przeprowadzić odpowiednią ocenę na podstawie art. 6 ze szczególnym uwzględnieniem planów i przedsięwzięć w dziedzinie infrastruktury przesyłu energii.

Ponieważ sieć Natura 2000 obejmuje najcenniejsze i najbardziej zagrożone siedliska i gatunki w Europie, procedury zatwierdzania działań w zakresie zagospodarowania, które mogą mieć znaczące negatywne skutki dla tych obszarów, są wystarczająco rygorystyczne, aby uniknąć naruszania podstawowych celów dyrektywy ptasiej i dyrektywy siedliskowej.

Opóźnienia w procesie zatwierdzania są bardzo często spowodowane ocenami złej jakości, które nie pozwalają właściwym organom na jasny osąd dotyczący skutków planu lub przedsięwzięcia. Szczególny nacisk kładzie się zatem na potrzebę podejmowania decyzji w oparciu o rzetelne informacje naukowe i wiedzę fachową.

<sup>(32)</sup> Art. 7 dyrektywy w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko i art. 7 dyrektywy OOŚ.

<sup>(33)</sup> <http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/Transboundary%20EIA%20Guide.pdf>

Ważną kwestią jest również unikanie mylenia ocen skutków przeprowadzanych na podstawie dyrektywy OOS i dyrektywy w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko z odpowiednimi ocenami przeprowadzanymi na podstawie art. 6 ust. 3 dyrektywy siedliskowej. Chociaż oceny te bardzo często przeprowadza się razem, w ramach zintegrowanej procedury, każda z nich ma inny cel i dotyczy oddziaływania na inne aspekty środowiska. **Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko lub ocena oddziaływania na środowisko nie może zatem zastąpić odpowiedniej oceny lub stanowić jej zamiennika.**

Również rezultat każdej z procedur oceny jest inny. W przypadku OOS lub strategicznej oceny oddziaływania na środowisko organy muszą wziąć pod uwagę wskazane skutki. Natomiast **w przypadku odpowiedniej oceny rezultat jest prawnie wiążący** dla właściwego organu i warunkuje jego decyzję ostateczną. Dlatego jeżeli w ramach odpowiedniej oceny nie jest możliwe stwierdzenie, że nie wystąpi szkodliwe działanie wpływające na integralność obszaru sieci Natura 2000 pomimo wprowadzenia środków łagodzących, plan lub przedsięwzięcie mogą zostać zatwierdzone wyłącznie wówczas, gdy spełnione są warunki zawarte w procedurze odstępstwa określonej w art. 6 ust. 4.

**W załączniku 6 przedstawiono porównanie ocen skutków przeprowadzanych na podstawie dyrektywy siedliskowej oraz OOS i strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.**

#### **Art. 6 ust. 3 dyrektywy siedliskowej**

*Każdy plan lub przedsięwzięcie, które nie jest bezpośrednio związane lub konieczne do zagospodarowania terenu, ale które może na nie w istotny sposób oddziaływać, zarówno oddzielnie, jak i w połączeniu z innymi planami lub przedsięwzięciami, podlega odpowiedniej ocenie jego skutków dla danego terenu z punktu widzenia założeń jego ochrony. W świetle wniosków wynikających z tej oceny oraz bez uszczerbku dla przepisów ust. 4 właściwe władze krajowe wyrażają zgodę na ten plan lub przedsięwzięcie dopiero po upewnieniu się, że nie wpłynie on niekorzystnie na dany teren oraz, w stosownych przypadkach, po uzyskaniu opinii całego społeczeństwa.*

#### **7.2. Zakres procedury udzielania pozwoleń określonej w art. 6**

Procedura udzielania pozwoleń, a zatem również odpowiednia ocena, skupia się na gatunkach i typach siedlisk chronionych na podstawie dyrektywy ptasiej i dyrektywy siedliskowej, a w szczególności na gatunkach i siedliskach, w odniesieniu do których wyznaczono obszar sieci Natura 2000.

Oznacza to, że w ramach odpowiedniej oceny nie ma potrzeby oceniania oddziaływania na inną faunę i florę, chyba że mają one znaczenie z ekologicznego punktu widzenia dla chronionych w UE gatunków i siedlisk występujących na danym obszarze. Odpowiednia ocena przeprowadzana na podstawie art. 6 ust. 3 ma zatem węższy zakres niż oceny określone w dyrektywie OOS i dyrektywie w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, jako że jest ograniczona do skutków dotyczących obszarów sieci Natura 2000 z myślą o celach ochrony tych obszarów.

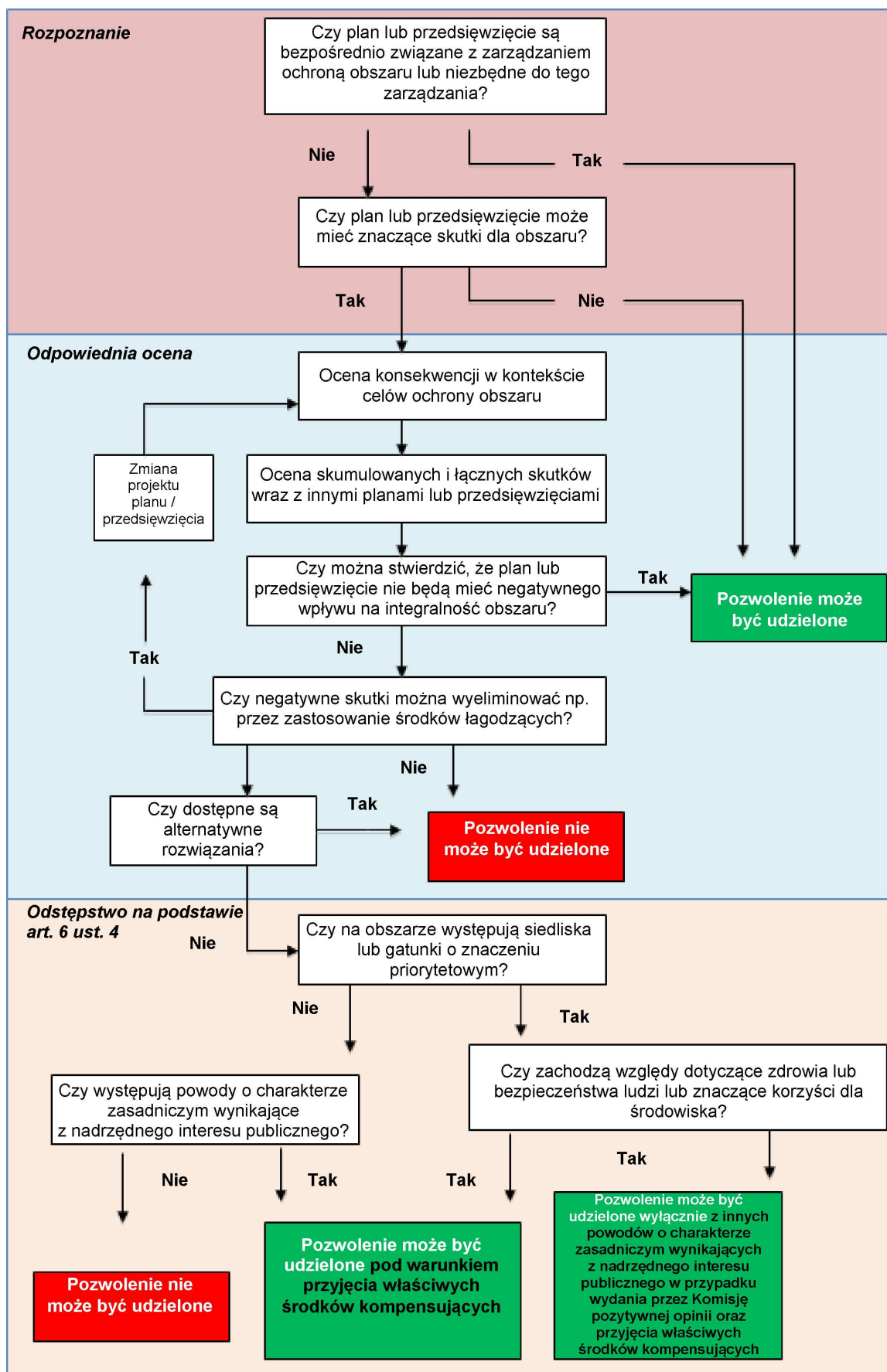
Jeżeli chodzi o zakres geograficzny, przepisy art. 6 ust. 3 nie są ograniczone do planów i przedsięwzięć realizowanych wyłącznie na obszarach sieci Natura 2000; dotyczą one również działań w zakresie zagospodarowania podejmowanych poza obszarami Natura 2000, które jednak mogą mieć na te obszary znaczący wpływ. Przesłanką do zastosowania takiej oceny nie jest lokalizacja przedsięwzięcia na obszarze Natura 2000, lecz to, czy może ono mieć istotny wpływ na obszar Natura 2000 i związane z nim cele ochrony.

Powyższe zakłada uwzględnienie wszelkich prawdopodobnych skutków transgranicznych. Jeżeli plan lub przedsięwzięcie realizowane w jednym państwie może mieć znaczące skutki dla obszaru sieci Natura 2000 w innym państwie, oddzielnie lub w połączeniu z innymi planami lub przedsięwzięciami, należy poddać ocenie także wpływ na integralność obszarów Natura 2000 w tym drugim państwie. Jest to zgodne z konwencją z Espoo oraz protokołem w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko do tej konwencji, które są wdrażane w UE za pośrednictwem dyrektywy OOS i dyrektywy w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (zob. punkt 6.3.5 niniejszych wytycznych).

Skutki należy określać dla danych gatunków i typów siedlisk, w odniesieniu do których wyznaczono dany obszar. Będzie mieć to wpływ na to, jak daleko od obszaru realizacji przedsięwzięcia należy spodziewać się jego możliwych skutków. Na przykład na rzadką roślinę, która występuje ściśle lokalnie i jedynie w szczególnych warunkach siedliskowych, wpływ mogą mieć jedynie przedsięwzięcia realizowane w bezpośredniej bliskości, natomiast na gatunki wędrowne, które odznaczają się szerszymi wymaganiami siedliskowymi, mogą oddziaływać plany lub przedsięwzięcia realizowane w większym oddaleniu.

Rysunek 6

Schemat blokowy procedury określonej w art. 6 ust. 3 i 4 (na podstawie wytycznych metodycznych Komisji dotyczących przepisów art. 6)





### 7.3. Procedura przeprowadzania odpowiednich ocen krok po kroku

Procedura określona w art. 6 ust. 3 musi być przeprowadzona w odpowiedniej kolejności. W każdym z kroków rozstrzyga się, czy wymagane jest podjęcie dalszych kroków. Jeżeli na przykład po rozpoznaniu uzna się, że nie wystąpią negatywne skutki dla obszaru sieci Natura 2000, plan lub przedsięwzięcie zatwierdza się bez potrzeby przeprowadzania dalszej oceny.

Kroki te są następujące (zob. wykres):

- **Krok pierwszy: rozpoznanie** – ten wstępny krok ma na celu ustalenie, czy plan lub przedsięwzięcie muszą zostać poddane odpowiedniej ocenie, czy też nie. Jeżeli taki plan lub przedsięwzięcie może mieć znaczące negatywne skutki dla obszaru Natura 2000, przeprowadzenie odpowiedniej oceny jest wymagane.
- **Krok drugi: odpowiednia ocena** – po podjęciu decyzji o konieczności przeprowadzenia odpowiedniej oceny należy przeprowadzić szczegółową analizę potencjalnego oddziaływania planu lub przedsięwzięcia, oddzielnie lub łącznie z innymi planami lub przedsięwzięciami, na obszar lub obszary sieci Natura 2000 w kontekście związanych z nim lub nimi celów ochrony.
- **Krok trzeci: podjęcie decyzji** – jeżeli odpowiednia ocena prowadzi do stwierdzenia występowania szkodliwego wpływu na integralność obszaru, którego nie można złagodzić, właściwe organy muszą taki plan lub przedsięwzięcie odrzucić.

W art. 6 ust. 4 przewidziano pewne odstępstwa od tej ogólnej zasady. Mianowicie jeżeli stwierdzi się, że plan lub przedsięwzięcie będą mieć szkodliwe skutki dla obszaru Natura 2000, wciąż mogą one zostać w wyjątkowych okolicznościach zatwierdzone, z zastrzeżeniem spełnienia warunków określonych w art. 6 ust. 4. Z powyższego jasno wynika, że ten proces decyzyjny oparty jest na zasadzie ostrożności. Nacisk kładzie się na obiektywne wykazanie, na podstawie wiarygodnych dowodów potwierdzających, że nie wystąpi żaden szkodliwy wpływ na obszar sieci Natura 2000.

#### 7.3.1. Krok pierwszy: rozpoznanie

Pierwszy krok w procedurze realizowanej na podstawie art. 6 ust. 3 ma na celu ustalenie, czy odpowiednia ocena jest faktycznie potrzebna, tj. czy plan lub przedsięwzięcie może mieć znaczące skutki dla obszaru Natura 2000. Jeżeli da się ustalić z wystarczającą pewnością, że plan lub przedsięwzięcie prawdopodobnie **nie** będą mieć znaczących skutków, czy to oddzielnie, czy to w połączeniu z innymi planami lub przedsięwzięciami, taki plan lub przedsięwzięcie mogą zostać wówczas zatwierdzone bez przeprowadzania dalszej oceny.

Niemniej w przypadku jakichkolwiek wątpliwości przeprowadzenie odpowiedniej oceny jest niezbędne, aby możliwe było pełne zbadanie tych skutków. Potwierdzono to w orzeczeniu Trybunału Sprawiedliwości w sprawie Waddensea (C-127/02), w którym Trybunał stwierdził, że: „wszczęcie mechanizmu ochrony środowiska przewidzianego w art. 6 ust. 3 dyrektywy siedliskowej nie zakłada zaistnienia pewności, że plan lub przedsięwzięcie oddziałują na dany teren w istotny sposób, lecz jedynie prawdopodobieństwo wskazuje wówczas na związek pomiędzy planem lub przedsięwzięciem a wystąpieniem takiego skutku, co wynika również z wskazówek do wykładni tego artykułu zredagowanych przez Komisję, zatytułowanych „Zarządzanie terenami Natura 2000 – przepisy art. 6 dyrektywy siedliskowej (92/43/EWG)”. W tymże orzeczeniu Trybunał potwierdził, że w przypadku wątpliwości co do nie wystąpienia ewentualnych istotnych oddziaływań należy dokonać takiej oceny, aby umożliwić w sposób skuteczny uniknięcie udzielania pozwoleń na plany lub przedsięwzięcia wpływające niekorzystnie na dany teren.

Należy podać uzasadnienie decyzji ostatecznej w sprawie konieczności przeprowadzenia odpowiedniej oceny lub braku takiej konieczności, a ponadto podać wystarczającą ilość informacji uzasadniających powzięty wniosek.

#### 7.3.2. Krok drugi: odpowiednia ocena

Po ustaleniu, że odpowiednia ocena jest wymagana, powinno się ją przeprowadzić, zanim właściwy organ podejmie decyzję o udzieleniu lub nieudzieleniu pozwolenia na plan lub przedsięwzięcie. Jak stwierdzono powyżej, celem odpowiedniej oceny jest ocena skutków planu lub przedsięwzięcia dla obszaru w świetle związanych z nim celów ochrony, oddzielnie lub w połączeniu z innymi planami lub przedsięwzięciami.

Termin „odpowiednia” oznacza zasadniczo, że ocena powinna być odpowiednia do jej celu określonego w dyrektywie ptasiej i dyrektywie siedliskowej, tj. ochrony gatunków i typów siedlisk wymienionych w tych dwóch dyrektywach. „Odpowiednia” oznacza również, że ocena musi stanowić uzasadnioną decyzję. Jeżeli sprawozdanie nie obejmuje wystarczająco szczegółowej oceny oddziaływania na obszar sieci Natura 2000 lub nie przedstawiono w nim wystarczających dowodów pozwalających na sformułowanie jasnych wniosków co do tego, czy wystąpią negatywne skutki dotyczące integralności obszaru, wówczas ocena nie spełnia swojego celu i nie może być uznana za „odpowiednią”.

Oceny ograniczone do ogólnego opisu oraz powierzchownego przeglądu istniejących danych na temat przyrody w obrębie obszaru nie są uważane za „odpowiednie” do celów art. 6 ust. 3. Powyższe potwierdził Trybunał Sprawiedliwości, orzekając, że „odpowiednia ocena zawiera ilościowe, precyzyjne i ostateczne spostrzeżenia i wnioski, które mogą rozwiać z naukowego punktu widzenia wszelkie rozsądne wątpliwości w odniesieniu do skutków zamierzonych robót dla rzeczoności obszaru” (Komisja/Włochy, C-304/05).

Trybunał podkreślił również znaczenie zastosowania najlepszej wiedzy naukowej przy przeprowadzaniu odpowiedniej oceny w celu umożliwienia właściwym organom stwierdzenia z wystarczającą pewnością, że nie wystąpią żadne szkodliwe skutki dla integralności obszaru. W tym względzie Trybunał stwierdził, że „powinny zostać określone, zgodnie z najlepszą wiedzą naukową w tej dziedzinie, wszystkie aspekty planu lub przedsięwzięcia, mogące osobno lub w połączeniu z innymi planami i przedsięwzięciami oddziaływać na założenia ochrony terenu” (C-127/02, punkt 54).

Ze względu na specjalistyczny charakter odpowiedniej oceny zdecydowanie zaleca się oparcie jej na analizie przeprowadzonej przez posiadających odpowiednie kwalifikacje ekologów.

Wreszcie należy zauważyć, że chociaż podmiotem przeprowadzającym lub zlecającym przeprowadzenie odpowiedniej oceny może być wnioskodawca przedsięwzięcia, to do właściwych organów należy zapewnienie, by odpowiednia ocena została prawidłowo przeprowadzona i umożliwiła obiektywne wykazanie, na podstawie dowodów potwierdzających, że nie nastąpią żadne szkodliwe skutki dla integralności obszaru sieci Natura 2000 w świetle związanych z nim celów w dziedzinie ochrony.

#### — Ocena skutków w świetle celów w dziedzinie ochrony obszaru

Jak stwierdzono powyżej, w ramach oceny oceniane będą możliwe skutki planu lub przedsięwzięcia dla obszaru w świetle celów w dziedzinie ochrony tego obszaru. Aby zrozumieć, czym są cele w dziedzinie ochrony, należy przyjrzeć się, w jaki sposób wybierane są obszary Natura 2000. Jak wyjaśniono powyżej, dany obszar włącza się do sieci Natura 2000 ze względu na jego wartość ochronną dla co najmniej jednego typu siedliska wymienionego w załączniku I lub gatunku wymienionego w załączniku II do dyrektywy siedliskowej, lub gatunku wymienionego w załączniku I do dyrektywy ptasiej, a także dla regularnie występujących na tym obszarze gatunków ptaków wędrownych.

Wartość ochronną obszaru w chwili jego wyznaczenia rejestruje się w **standardowym formularzu danych**. Zawiera on formalny kod identyfikacyjny obszaru, jego nazwę, lokalizację, rozmiary oraz szczegółową mapę. Ponadto zawiera on charakterystykę ekologiczną obszaru, która była powodem przyznania mu statusu obszaru Natura 2000, oraz obejmuje szeroką ocenę stanu ochrony każdego gatunku lub typu siedlisk występujących na tym obszarze (oceny od A do D).

Standardowy formularz danych stanowi zatem punkt odniesienia do wyznaczenia celów w zakresie ochrony obszaru zgodnie z ogólnymi celami dyrektywy siedliskowej (art. 6 ust. 1). Minimalny cel w zakresie ochrony obszaru polega na utrzymaniu w tym samym stanie (takim, jak zarejestrowano w formularzu) gatunków i siedlisk, w odniesieniu do których ten obszar wyznaczono. Oznacza to zapewnienie, by ich sytuacja nie pogorszyła się względem poziomu zarejestrowanego w formularzu.

Niemniej jednak ogólne cele dyrektywy siedliskowej i dyrektywy ptasiej wykraczają poza proste zapobieganie dalszemu pogarszaniu się sytuacji. Celem dyrektyw jest zapewnienie osiągnięcia właściwego stanu ochrony chronionych w UE gatunków i typów siedlisk w ramach ich naturalnego zasięgu w UE. Wymagane mogą być zatem bardziej ambitne cele w zakresie ochrony, polegające na *przywróceniu i poprawie* stanu ochrony chronionych w UE gatunków i typów siedlisk występujących na danym obszarze (na podstawie art. 6 ust. 1).

W przypadku wyznaczenia bardziej ambitnych celów w zakresie ochrony skutki planu lub przedsięwzięcia należy oceniać w zestawieniu z tymi bardziej ambitnymi celami. Na przykład jeżeli cel polega na przywróceniu populacji orłosępa brodatego do określonego poziomu liczebności w okresie 8 lat, należy ocenić, czy plan lub przedsięwzięcie nie uniemożliwiają realizacji tego celu w zakresie ochrony, a nie tylko to, czy liczebność populacji orłosępa pozostanie na stabilnym poziomie.

Zaleca się, aby wnioskodawca przedsięwzięcia konsultował się z organami odpowiedzialnymi za obszary sieci Natura 2000 tak często, jak to tylko możliwe, aby uzyskać więcej informacji o obszarze, związanych z nim celach w zakresie ochrony oraz stanie ochrony typów siedlisk i gatunków, w odniesieniu do których wyznaczono ten obszar. Organy te będą również w stanie wskazać, czy istnieją źródła bardziej szczegółowych informacji na ten temat – na przykład plan zarządzania przyjęty w odniesieniu do obszaru lub sprawozdania i badania monitorujące dotyczące stanu ochrony gatunków i typów siedlisk występujących w danym regionie lub kraju.

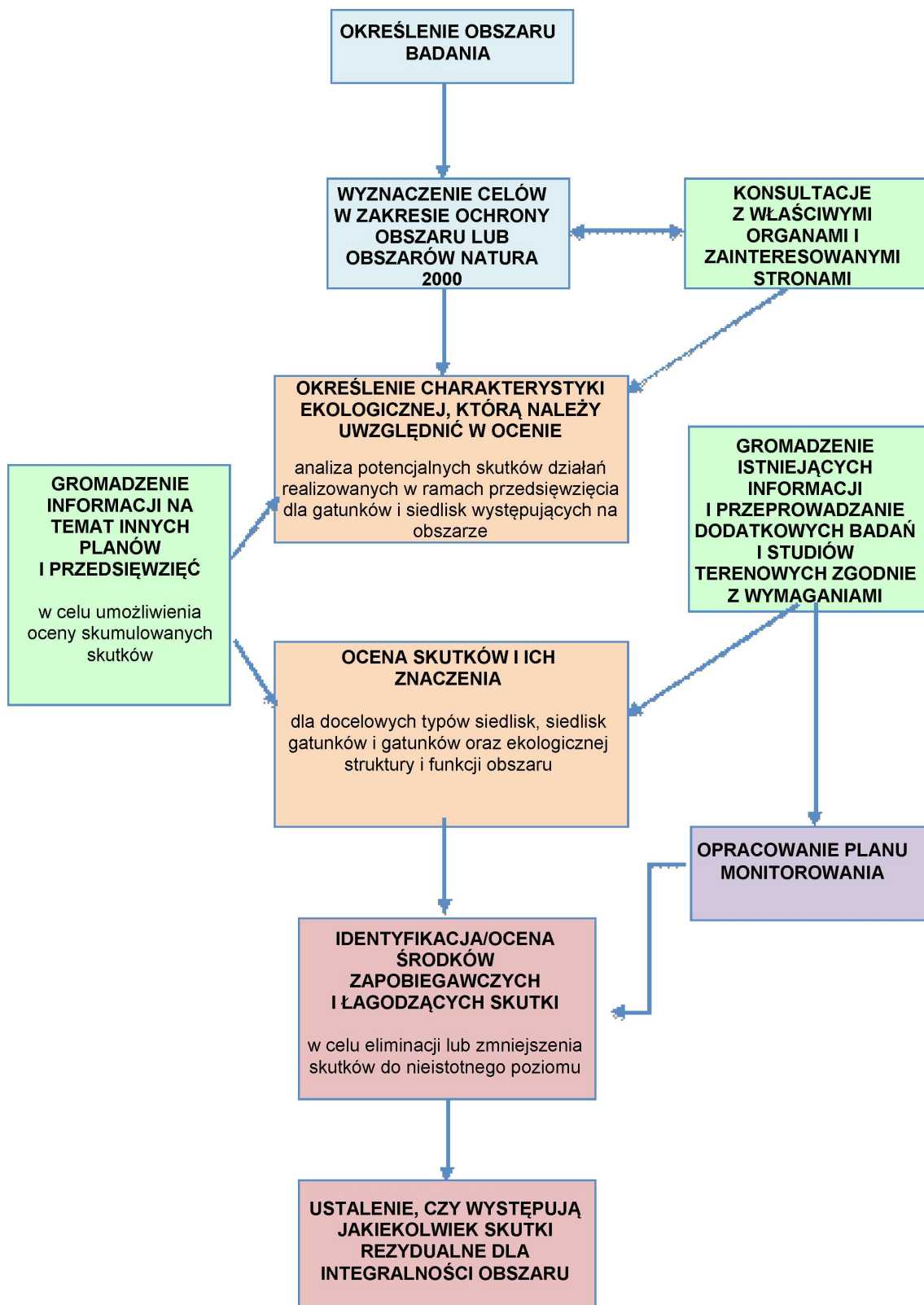
#### — Potencjalne źródła informacji dotyczących obszarów Natura 2000 obejmują:

##### standardowe formularze danych Natura 2000,

- plany zarządzania siecią Natura 2000,
- aktualne dane publikowane w literaturze technicznej i naukowej,
- organy odpowiedzialne za ochronę przyrody, ekspertów naukowych i specjalistów w dziedzinie gatunków lub siedlisk, organizacje ochrony przyrody, lokalnych ekspertów,
- określone w art. 12 dyrektywy ptasiej i art. 17 dyrektywy siedliskowej sprawozdania dotyczące statusu ochrony gatunków i siedlisk.
- Gromadzenie niezbędnych informacji na potrzeby odpowiedniej oceny

Wykres 7

## Kroki podejmowane w ramach odpowiedniej oceny



Gromadzenie wszelkich niezbędnych informacji na temat przedsięwzięcia i obszaru Natura 2000 stanowi ważny początkowy krok odpowiedniej oceny. Jest to zazwyczaj proces realizowany z wykorzystaniem metody iteracyjnej. Jeżeli w ramach pierwszej identyfikacji i analizy stwierdzi się występowanie znaczących luk w wiedzy, niezbędne mogą być dalsze podstawowe ekologiczne i badawcze prace w terenie mające na celu uzupełnienie istniejących danych.

Jak stwierdzono powyżej, ważną kwestią jest **oparcie odpowiedniej oceny na najlepszej wiedzy naukowej w danej dziedzinie**, a także to, by ocena ta umożliwiała rozwianie wszelkich racjonalnych wątpliwości z naukowego punktu widzenia w odniesieniu do skutków zamierzonych robót dla rzeczonoego obszaru. Powyższe znalazło potwierdzenie w kilku orzeczeniach Trybunału Sprawiedliwości. W sprawie Waddensea (C-127/02) Trybunał potwierdził, że „właściwe organy państwowe udzielają pozwolenia na plan lub przedsięwzięcie jedynie wówczas, gdy upewniły się, że nie wpłynie on niekorzystnie na ten teren. Ma to miejsce wówczas, gdy z naukowego punktu widzenia brak jest racjonalnych wątpliwości co do braku wystąpienia takich skutków”.

Szczegółowe badania i prace w terenie muszą koncentrować się na siedliskach i gatunkach potencjalnie wrażliwych na działania w ramach przedsięwzięcia. Wrażliwość należy poddać analizie, uwzględniając możliwe interakcje pomiędzy działaniami w ramach przedsięwzięcia (charakter, zakres, metody itp.) oraz odnośnymi siedliskami i gatunkami (lokalizacja, wymogi ekologiczne, obszary o kluczowym znaczeniu, zachowania itp.).

Wszelkie badania w terenie muszą być wystarczająco rzetelne i trwać na tyle długo, by można było uwzględnić w nich znaczące zmiany w warunkach ekologicznych zależne od pór roku. Na przykład przeprowadzenie badania w terenie dotyczącego danego gatunku przez kilka dni zimą nie pozwoli na uwzględnienie wykorzystania siedlisk przez ten gatunek w innych ważniejszych okresach roku (np. podczas migracji lub okresu lęgowego).

Konsultacje z organami odpowiedzialnymi za ochronę przyrody, innymi ekspertami naukowymi i organizacjami ochrony przyrody na wczesnym etapie pozwolą zapewnić uzyskanie możliwie najbardziej kompletnego obrazu obszaru, gatunków/siedlisk w nim występujących oraz rodzajów skutków, które należy poddać analizie. Mogą one ponadto zapewnić porady dotyczące zaktualizowanych informacji technicznych dostępnych w odniesieniu do obszaru oraz występujących w nim chronionych w UE gatunków i typów siedlisk (między innymi planów zarządzania Natura 2000) oraz porady co do tego, jakie dodatkowe badania podstawowe i badania w terenie mogą być potrzebne do oceny prawdopodobnych skutków przedsięwzięcia.

Inne zainteresowane strony, takie jak organizacje pozarządowe działające w dziedzinie ochrony przyrody, instytucje badawcze lub lokalne organizacje, również mogą zapewnić dalszą lokalną wiedzę i informacje ekologiczne przydatne przy przeprowadzaniu odpowiedniej oceny.

#### — **Określenie negatywnych skutków**

Po zgromadzeniu wszystkich niezbędnych danych podstawowych i sprawdzeniu ich pod kątem kompletności można przystąpić do oceny skutków planu lub przedsięwzięcia dla obszaru Natura 2000. Opis potencjalnych negatywnych skutków planów i przedsięwzięć w dziedzinie infrastruktury przesyłu energii zawarty w rozdziałach 3 i 4 powinien pomóc określić rodzaj skutków, na jakie należy zwrócić uwagę.

Mogą one dotyczyć w szczególności:

- utraty, degradacji lub rozdrobnienia siedlisk,
- porażen prądem elektrycznym lub kolizji,
- płoszenia gatunków i ich przemieszczenia się,
- efektów bariery.

Skutki każdego przedsięwzięcia będą niepowtarzalne i należy je oceniać osobno w poszczególnych przypadkach. Jest to zgodne z orzeczeniem w sprawie Waddensea: „podczas dokonywania oceny możliwych skutków planów lub przedsięwzięć, ich istotny charakter powinien być określany w szczególności w świetle charakterystyki i specyficznych uwarunkowań środowiskowych terenu, którego dotyczy plan lub przedsięwzięcie.”

Pierwszym krokiem jest określenie, które chronione w UE siedliska i gatunki występujące na każdym z obszarów mogą być narażone na skutki, w związku z czym należy je poddać dalszej ocenie. Jest to bardzo istotna kwestia, ponieważ każdy gatunek i typ siedliska ma własny ekologiczny cykl życia oraz wymogi w zakresie ochrony. Wpływ na każdy z nich będzie również odmienny w zależności od obszaru i jego stanu ochrony, a także podstawowych warunków ekologicznych panujących na danym obszarze.

Ocena będzie mieć również na celu ustalenie w odniesieniu do każdego zidentyfikowanego skutku wielkości oddziaływania, rodzaju tego oddziaływania, zasięgu, czasu trwania, natężenia i czasu występowania.

Ponadto odpowiednia ocena wiąże się z przeglądem wszystkich aspektów planu lub przedsięwzięcia, które mogą mieć potencjalne skutki dla obszaru. Każdy element planu lub przedsięwzięcia należy kolejno zbadać, a potencjalne skutki tego elementu należy wziąć pod uwagę najpierw w odniesieniu do każdego gatunku i typu siedliska, w związku z którymi obszar wyznaczono obszar. Następnie skutki poszczególnych cech będą zbadane razem oraz w odniesieniu do siebie wzajemnie, aby można było określić, jakie występują pomiędzy nimi interakcje.

Chociaż należy skupić się na gatunkach i siedliskach będących przedmiotem zainteresowania UE, które stanowiły uzasadnienie dla wyznaczenia obszaru, nie należy zapominać, że opisywane docelowe cechy wchodzą również na złożone sposoby w bliskie interakcje z innymi gatunkami i siedliskami oraz ze środowiskiem fizycznym. Jest zatem ważne, by wszystkie elementy uważane za kluczowe dla struktury, funkcjonowania i dynamiki ekosystemu zostały zbadane, jako że wszelkie zmiany mogą mieć negatywne skutki na występujące na danym obszarze typy siedlisk i gatunki.

Należy przeprowadzić możliwie najdokładniejsze prognozy skutków, a podstawy tych prognoz powinny być wyjaśnione i opisane w ramach odpowiedniej oceny (oznacza to również uwzględnienie wyjaśnienia stopnia pewności prognoz skutków).

Tak jak w przypadku wszystkich ocen skutków odpowiednią ocenę należy przeprowadzać w usystematyzowanych ramach w celu zapewnienia możliwie najwyższej obiektywności prognoz, z wykorzystaniem – jeżeli to możliwe – wymiernych kryteriów. Ułatwi to znacznie także realizację zadania polegającego na określeniu środków łagodzących, które pomogą wyeliminować przewidywane skutki lub zmniejszyć je do nieistotnego poziomu.

Prognozowanie prawdopodobnych skutków może być złożonym zadaniem, ponieważ niezbędne jest w tym celu dogłębne zrozumienie procesów ekologicznych i wymogów w dziedzinie ochrony poszczególnych gatunków lub typów siedlisk, które mogą być narażone na te skutki. Przy przeprowadzaniu odpowiedniej oceny zdecydowanie zaleca się zatem zapewnienie niezbędnych porad ekspertów i wsparcia naukowego.

#### **Często wykorzystywane metody prognozowania skutków**

W ramach odpowiedniej oceny należy zastosować najlepsze dostępne techniki i metody umożliwiające oszacowanie zakresu skutków. Niektóre często wykorzystywane techniki wymieniono poniżej.

- Bezpośrednie pomiary, na przykład powierzchni siedlisk utraconych lub dotkniętych skutkami, proporcjonalnych strat w populacjach gatunków, siedliskach i zbiorowiskach.
- Schematy blokowe, sieci i wykresy systemów mające na celu identyfikację łańcuchów skutków wynikających ze skutków bezpośrednich; skutki pośrednie nazywane są skutkami drugorzędnymi, trzeciorzędnymi itd. zgodnie ze sposobem, w jaki są powodowane. Wykresy systemów są bardziej elastycznym narzędziem przedstawianym wzajemnych relacji i procesów niż sieci.
- Ilościowe modele prognostyczne mające zapewnić wyprowadzone matematycznie prognozy w oparciu o dane i założenia na temat siły i kierunku skutków. W modelach można uzyskiwać za sprawą ekstrapolacji prognozy spójne z danymi dotyczącymi przeszłości i teraźniejszości (analiza tendencji, scenariusze, analogie przekształcające informacje z innych stosownych lokalizacji) oraz z prognozowaniem intuicyjnym. Normatywne podejścia do modelowania działają wstecz – od pożądanego rezultatu do oceny, czy proponowane przedsięwzięcie pozwoli na osiągnięcie tego rezultatu.
- Badania poziomu populacji mogą na przykład przynieść korzyści w zakresie ustalania skutków dla poziomów populacji gatunków ptaków, nietoperzy lub ssaków morskich.
- Systemy informacji geograficznej wykorzystywane do tworzenia modeli relacji przestrzennych, takie jak warstwy ograniczeń, lub do tworzenia map wrażliwych obszarów i miejsc utraty siedlisk. Systemy informacji geograficznej stanowią połączenie skomputeryzowanej kartografii umożliwiającej przechowywanie danych do map oraz systemu zarządzania bazami danych, w którym przechowuje się atrybuty takie jak użytkowanie lub nachylenie terenu. Systemy informacji geograficznej umożliwiają szybkie wyświetlanie, łączenie i analizowanie przechowywanych zmiennych.
- Informacje pochodzące z wcześniejszych podobnych przedsięwzięć mogą być przydatne, szczególnie jeżeli przygotowano wówczas prognozy ilościowe i monitorowano je w ramach realizacji przedsięwzięcia.
- Ekspertyzy i oceny ekspertów zaczerpnięte z wcześniejszych doświadczeń i uzyskane w konsultacjach dotyczących podobnych przedsięwzięć w zakresie zagospodarowania śródlądowych dróg wodnych.
- Opis i korelacja: czynniki fizyczne (np. reżim hydrologiczny, prąd wody, podłoże) mogą być bezpośrednio związane z rozprzestrzenieniem i liczebnością gatunków. Jeżeli można przewidzieć przyszłe warunki fizyczne, możliwe może być przewidzenie na tej podstawie przyszłych zmian w siedliskach i populacjach lub reakcji gatunków i siedlisk.
- Analizy pojemności środowiska służące określeniu progu stresu, poniżej którego możliwe jest utrzymanie populacji i funkcji ekosystemów. Obejmują one identyfikację potencjalnych czynników ograniczających; opracowuje się w ich ramach równania matematyczne opisujące wydajność zasobu lub pojemność systemu w aspekcie progu nałożonego przez każdy czynnik ograniczający.

### — Ocena potencjalnych skutków skumulowanych

Podczas przeprowadzania oceny nie można zapomnieć o skutkach skumulowanych; jest to nie tylko wymóg prawny określony w art. 6 ust. 3 dyrektywy siedliskowej, jako że skutki skumulowane mogą mieć również znaczące konsekwencje dla planu lub przedsięwzięcia, a także dla innych, kolejnych planów lub przedsięwzięć proponowanych do realizacji na tym samym obszarze.

Przedsięwzięcia w dziedzinie infrastruktury energetycznej realizowane są w całej UE w szybkim tempie, dlatego ważne jest, aby pełna ocena skumulowanych skutków została przeprowadzona na wczesnym etapie oceny i nie była traktowana tylko jako „refleksja po fakcie” na końcowym etapie.

W art. 6 ust. 3 nie określono wyraźnie, jakie inne plany i przedsięwzięcia mieszczą się w zakresie przepisu dotyczącego łącznych skutków, niemniej jednak leżącą u jego podstaw intencją było wzięcie pod uwagę skutków skumulowanych, które mogą wystąpić w miarę upływu czasu. W tym kontekście należy rozważyć plany lub przedsięwzięcia ukończone, zatwierdzone lecz nieukończone lub faktycznie zaproponowane.

Rozważając propozycję planu lub przedsięwzięcia, państwa członkowskie nie tworzą domniemania na korzyść innych podobnych, lecz jeszcze niezłożonych propozycji planów lub przedsięwzięć do zrealizowania w przyszłości. Wręcz przeciwnie, jeżeli na danym obszarze zatwierdzono już co najmniej jedno przedsięwzięcie, może to obniżyć próg ekologiczny dotyczący istotności skutków dla przyszłych planów lub przedsięwzięć na tym obszarze.

Na przykład jeżeli przedsięwzięcia w dziedzinie infrastruktury elektroenergetycznej realizowane na kilku obszarach sieci Natura 2000 lub w ich pobliżu są zgłaszane jedno po drugim, może się zdarzyć, że ocena pierwszego lub drugiego przedsięwzięcia zakończy się wnioskiem o braku szkodliwych skutków dla sieci Natura 2000, natomiast późniejsze przedsięwzięcia nie będą mogły zostać zatwierdzone ze względu na to, że ich skutki, w połączeniu ze skutkami wcześniejszych przedsięwzięć, staną się wystarczająco znaczące, by niekorzystnie oddziaływać na integralność obszaru.

W tym kontekście ważne jest rozpatrywanie przedsięwzięć w dziedzinie infrastruktury energetycznej z perspektywy strategicznej oraz w połączeniu z innymi takimi przedsięwzięciami na obszarze geograficznym o znacznej wielkości, a nie traktowanie ich po prostu jako indywidualnych, oddzielnych przedsięwzięć.

### — Kroki łącznej oceny

Rysunek 8

(Na podstawie: „Wytyczne metodyczne dotyczące przepisów artykułu 6(3) i (4) dyrektywy siedliskowej”  
[http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/natura\\_2000\\_assess\\_pl.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/natura_2000_assess_pl.pdf))

Kolejne kroki oceny	Działanie do zrealizowania
Określenie wszystkich przedsięwzięć/planów, które mogą wywierać łączny wpływ	Określenie wszystkich możliwych źródeł skutków rozważanego przedsięwzięcia lub planu w połączeniu ze wszystkimi innymi źródłami w istniejącym środowisku oraz wszelkimi innymi skutkami innych proponowanych przedsięwzięć lub planów, których wystąpienie jest prawdopodobne.
Określenie skutków	Określenie rodzajów skutków (np. hałas, uszczuplenie zasobów wodnych, emisje substancji chemicznych itp.), które mogą mieć wpływ na aspekty struktury i funkcji obszaru podatnego na zmiany.
Określenie granic oceny	Określenie granic badania skumulowanych skutków: należy zauważyć, że będą one różne dla różnych rodzajów skutków (np. skutki dotyczące zasobów wodnych, hałasu) i mogą obejmować odległe (znajdujące się poza obszarem) lokalizacje.
Określenie dróg	Określenie możliwych dróg kumulacji skutków (np. poprzez wodę, powietrze itd.; kumulacja skutków w czasie lub przestrzeni). Zbadanie warunków obszaru w celu określenia miejsc, w których podatne aspekty struktury i funkcji obszaru narażone są na ryzyko.
Prognozy	Prognoza wielkości/zakresu zidentyfikowanych prawdopodobnych skumulowanych skutków.
Ocena	Ustalenie, czy możliwe skumulowane skutki prawdopodobnie będą istotne, czy też nie.

### — **Określenie istotności skutków**

Po określeniu skutków należy przeprowadzić ocenę ich istotności dla obszaru i jego cech docelowych. Podczas oceny istotności można rozważyć następujące parametry:

- Parametry ilościowe: na przykład jaka część siedliska zostanie utracona w przypadku danego gatunku lub typu siedliska. W niektórych przypadkach utrata nawet pojedynczych siedlisk lub niewielkich obszarów występowania na danym obszarze sieci Natura 2000 (np. w przypadku typów siedlisk i gatunków o priorytetowym znaczeniu) będzie uważana za istotny skutek. W innych przypadkach próg istotności może być wyższy. Ponownie zależy to od gatunków i typów siedlisk, ich stanu ochrony na danym obszarze oraz ich perspektyw na przyszłość.
- Parametry jakościowe: istotność skutków może również uwzględniać jakość typu siedlisk lub gatunków na danym obszarze, na przykład może być to znaczący obszar występowania gatunku (np. podstawowy obszar występowania, większe obszary reprezentatywnych drzewostanów itp.) lub obszar, na którym dany gatunek osiągnął granicę swojego istniejącego zasięgu rozprzestrzenienia. Siedlisko lub gatunek może się cechować dobrym stanem ochrony na danym obszarze albo złym stanem wymagającym restytucji.
- Istotność obszaru z punktu widzenia biologii gatunku, np. jako obszaru rozmnażania (miejsca gniazdowania, tarlisko itp.); siedliska żerowania; możliwego schronienia; dróg migracji.
- Funkcje ekologiczne niezbędne do utrzymania lub restytucji obecnych gatunków i siedlisk oraz ogólnej integralności obszaru.

W przypadku wystąpienia wątpliwości lub różnic dotyczących zakresu istotności najlepszym rozwiązaniem jest osiągnięcie szerszego porozumienia wśród właściwych ekspertów, np. specjalistów regionalnych lub krajowych w dziedzinie obejmującej daną cechę docelową, aby można było budować na tej podstawie konsensus.

### — **Wprowadzenie środków łagodzących w celu usunięcia szkodliwych skutków**

Po identyfikacji szkodliwych skutków możliwe będzie rozważenie, czy da się wprowadzić środki łagodzące mające na celu likwidację tych skutków, zmniejszenie ich do nieistotnego poziomu lub zapobieżenie wystąpieniu tych skutków (zob. rozdział 5, w którym zawarto sugestie dotyczące różnych rodzajów środków łagodzących, które można stosować w przedsięwzięciach w dziedzinie infrastruktury energetycznej). Przy badaniu odpowiednich środków łagodzących ważne jest rozważenie w pierwszej kolejności tych środków, które mogą wyeliminować skutki u źródła, a dopiero gdy to okaże się niemożliwe, należy zbadać inne środki łagodzące, które mogą co najmniej znacząco zredukować lub osłabić negatywne skutki przedsięwzięcia.

Środki łagodzące muszą być specjalnie zaprojektowane w celu wyeliminowania lub zmniejszenia szkodliwych skutków stwierdzonych podczas przeprowadzania odpowiedniej oceny. Nie należy ich mylić ze środkami kompensującymi, których celem jest zrekompensowanie spowodowanych szkód. Środki kompensujące można rozważyć jedynie wówczas, gdy plan lub przedsięwzięcie zostały zaakceptowane jako niezbędne z powodów o charakterze zasadniczym wynikających z nadrzędnego interesu publicznego oraz gdy nie istnieją żadne rozwiązania alternatywne (na podstawie art. 6 ust. 4 – zob. poniżej).

Proponowane środki łagodzące skutki mogą obejmować:

- szczegółowe informacje dotyczące każdego z proponowanych środków oraz wyjaśnienie, w jaki sposób środki te wyeliminują lub zmniejszą zidentyfikowane negatywne skutki,
- dowody na to, w jaki sposób środki zostaną wdrożone oraz przez kogo,
- harmonogram wdrożenia środków w odniesieniu do planu lub przedsięwzięcia (wdrożenie niektórych środków może być konieczne przed przystąpieniem do działań),
- szczegółowe informacje na temat metody monitorowania środków oraz wykorzystania rezultatów monitorowania w codziennym funkcjonowaniu przedsięwzięcia (zarządzanie adaptacyjne – zob. poniżej).

Umożliwi to właściwemu organowi ustalenie, czy środki te są w stanie wyeliminować zidentyfikowane negatywne skutki (oraz czy nie wywołają przypadkowo innych negatywnych skutków dla danych gatunków i typów siedlisk). Jeżeli środki łagodzące zostaną uznane za wystarczające, staną się one integralną częścią specyfikacji ostatecznego planu lub przedsięwzięcia lub mogą zostać wskazane jako warunek zatwierdzenia przedsięwzięcia.

### — **Stwierdzenie, czy integralność obszaru jest zagrożona**

Kiedy już przeprowadzono najdokładniejsze możliwe prognozy skutków przedsięwzięcia, oceniono poziom istotności skutków i zbadano wszystkie możliwe środki łagodzące, w ramach odpowiedniej oceny należy postawić ostateczny wniosek, czy skutki te będą mieć niekorzystny wpływ na integralność obszaru Natura 2000.

Termin „integralność” jednoznacznie odnosi się do **integralności ekologicznej**. Użyteczną definicją „integralności obszaru” może być wewnętrznie spójna suma struktury, funkcji i procesów ekologicznych na całym obszarze lub siedlisk, kompleksów siedlisk lub populacji gatunków, z powodu których obszar otrzymał swój status. Obszar można opisać jako cechujący się wysokim stopniem integralności, jeżeli jego istniejący potencjał w zakresie realizacji celów ochrony obszaru jest realizowany, utrzymana jest jego zdolność do samonaprawy i samoodnowienia w dynamicznych warunkach oraz wymaga on jedynie minimalnego wsparcia zewnętrznego w dziedzinie zarządzania.

Jeżeli plan lub przedsięwzięcie mają niekorzystne skutki dla integralności obszaru jedynie w znaczeniu wizualnym lub powodują znaczące skutki dotyczące typów siedlisk lub gatunków innych niż te, z powodu których obszar otrzymał swój status obszaru Natura 2000, nie stanowi to niekorzystnego wpływu do celów stosowania art. 6 ust. 3. Natomiast jeżeli niekorzystny wpływ dotyczy jednego z gatunków lub typów siedlisk, z powodu których obszar uzyskał swój status, wówczas siłą rzeczy występuje również niekorzystny wpływ na integralność obszaru.

Wyrażenie „integralność obszaru” pokazuje, że nacisk kładziony jest na konkretny obszar. Dlatego też argumentacja, że szkody wyrządzone na obszarze lub na jego części można usprawiedliwić na tej podstawie, że stan ochrony typów siedlisk i gatunków, które na tym obszarze występują, i tak pozostanie korzystny w granicach europejskiego terytorium państwa członkowskiego, jest niemożliwa do zaakceptowania.

W praktyce ocena integralności obszaru koncentruje się w szczególności na ustaleniu, czy przedsięwzięcie:

- powoduje zmiany w istotnych funkcjach ekologicznych niezbędnych dla cech docelowych,
- znacząco ogranicza obszar występowania typów siedlisk (nawet tych gorszej jakości) lub żywotność populacji gatunków na danym obszarze, kiedy wspomniane występowanie lub żywotność stanowią cechy docelowe,
- zmniejsza różnorodność na obszarze,
- prowadzi do rozdrobnienia obszaru,
- prowadzi do utraty lub redukcji kluczowych cech obszaru (np. drzewostanu, regularnych corocznych powodzi), od których zależy status cechy docelowej,
- uniemożliwia realizację celów w zakresie ochrony obszaru.

#### 7.3.3. Krok trzeci: zatwierdzenie lub odrzucenie planu lub przedsięwzięcia w świetle wniosków wynikających z odpowiedniej oceny

Zatwierdzenie planu lub przedsięwzięcia w świetle wniosków wynikających z odpowiedniej oceny należy do właściwych organów krajowych. Może ono nastąpić dopiero po ustaleniu, że plan lub przedsięwzięcie nie będą mieć niekorzystnego wpływu na integralność odnośnego obszaru. Jeżeli wnioski są pozytywne w tym sensie, że z naukowego punktu widzenia nie ma racjonalnych wątpliwości dotyczących niewystępowania wpływu na obszar, właściwe organy mogą udzielić zgody na plan lub przedsięwzięcie.

**Ciążar spoczywa oczywiście na wykazaniu braku skutków, a nie ich występowania.** Powyższe znalazło potwierdzenie w kilku orzeczeniach Trybunału Sprawiedliwości. W sprawie Waddensea (C-127/02) Trybunał potwierdził, że „pozwolenie na przedmiotowy plan lub przedsięwzięcie może zostać udzielone pod warunkiem, że właściwe władze krajowe uzyskają pewność, że plan lub przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnych skutków na teren. Jeżeli brak jest pewności co do niewystąpienia negatywnych skutków na przedmiotowy teren, związanych z ocenianym planem lub przedsięwzięciem, właściwe organy państwowe powinny odmówić udzielenia pozwolenia na ten plan lub przedsięwzięcie”.

Odpowiednia ocena i wynikające z niej wnioski muszą być wyraźnie odnotowane, a sprawozdanie z odpowiedniej oceny musi być wystarczająco szczegółowe i rozstrzygające, by ukazywać, w jaki sposób podjęto decyzję ostateczną oraz na jakich naukowych podstawach ją oparto.

#### 7.4. Procedura odstępowania na podstawie art. 6 ust. 4

##### **Art. 6 ust. 4**

Jeśli pomimo negatywnej oceny skutków dla danego terenu oraz braku rozwiązań alternatywnych, plan lub przedsięwzięcie musi jednak zostać zrealizowane z powodów o charakterze zasadniczym wynikających z nadrzędnego interesu publicznego, w tym interesów mających charakter społeczny lub gospodarczy, państwo członkowskie stosuje wszelkie środki kompensujące konieczne do zapewnienia ochrony ogólnej spójności Natury 2000. O przyjętych środkach kompensujących państwo członkowskie informuje Komisję.

Jeżeli dany teren obejmuje typ siedliska przyrodniczego i/lub jest zamieszkały przez gatunek o znaczeniu priorytetowym, jedyne względy, na które można się powołać, to względy odnoszące się do zdrowia ludzkiego lub bezpieczeństwa publicznego, korzystnych skutków o podstawowym znaczeniu dla środowiska lub, po wyrażeniu opinii przez Komisję, innych powodów o charakterze zasadniczym wynikających z nadrzędnego interesu publicznego.



W art. 6 ust. 4 przewidziano wyjątki od ogólnej zasady określonej w art. 6 ust. 3. Nie jest to proces automatyczny i decyzja, czy wystąpić o odstępstwo, zależy od wnioskodawcy przedsięwzięcia lub planu. W art. 6 ust. 4 określono warunki, których należy w takich przypadkach przestrzegać, oraz kroki, które należy podjąć, zanim właściwy organ krajowy będzie mógł udzielić pozwolenia na plan lub przedsięwzięcie, w przypadku których stwierdzono występowanie niekorzystnego wpływu na integralność obszaru na mocy art. 6 ust. 3.

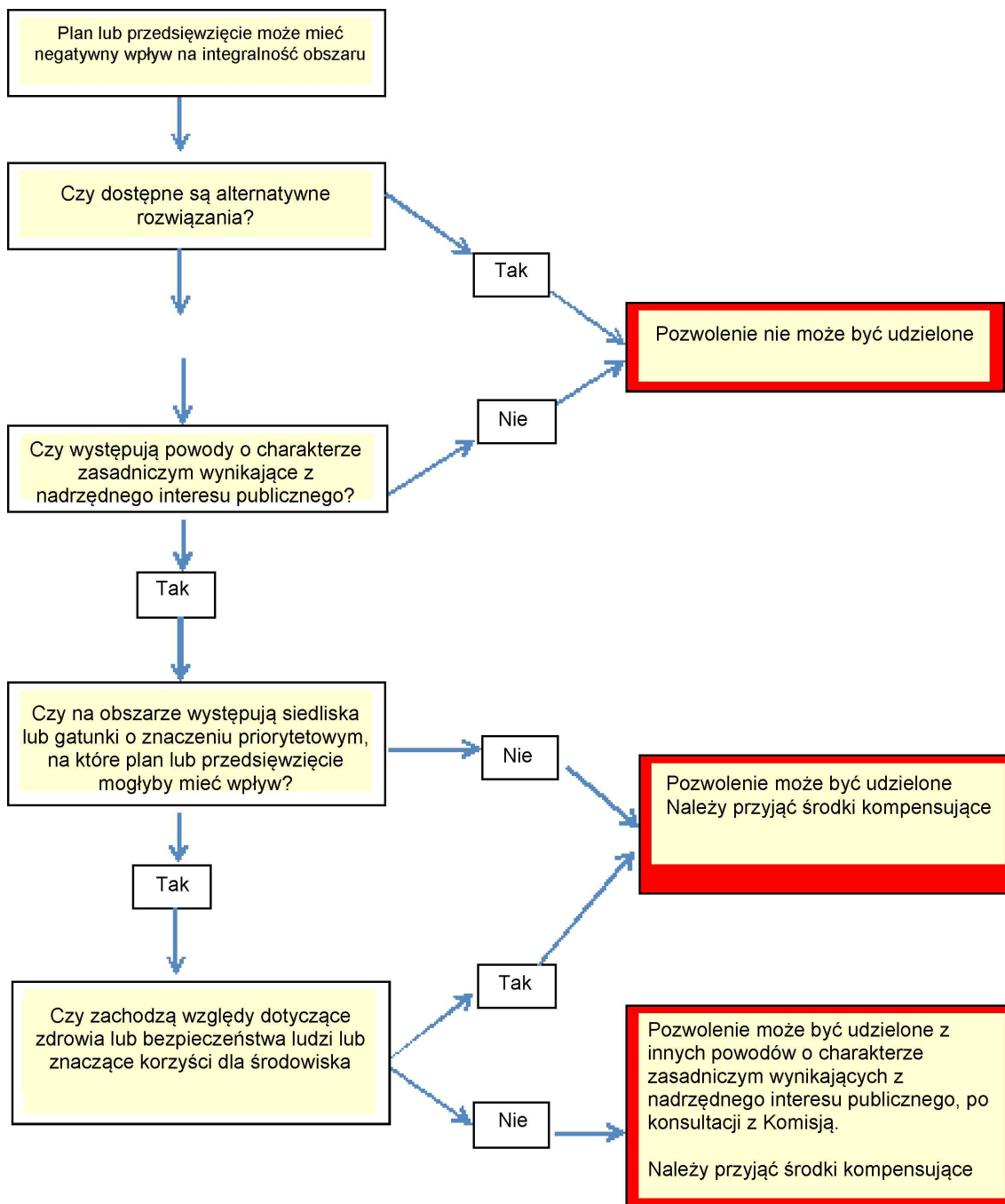
W art. 6 ust. 4 sformułowano wymaganie, aby właściwe organy zapewniły przestrzeganie następujących warunków przed podjęciem decyzji o udzieleniu pozwolenia na plan lub przedsięwzięcie, które mogą niekorzystnie wpłynąć na dany obszar:

- **Rozwiązanie alternatywne** przedłożone do zatwierdzenia jest najmniej szkodliwe dla siedlisk, gatunków i integralności obszaru Natura 2000 oraz nie istnieją żadne inne wykonalne alternatywy, które nie miałyby wpływu na integralność obszaru.
- Istnieją **powody o charakterze zasadniczym wynikające z nadrzędnego interesu publicznego**, które uzasadniają udzielenie pozwolenia na plan lub przedsięwzięcie, w tym powody o charakterze społecznym lub gospodarczym.
- Przyjęto wszystkie **środki kompensujące** wymagane do zapewnienia ochrony ogólnej spójności sieci Natura 2000.

Kolejność, w jakiej warunki te są badane, jest istotna, ponieważ w każdym kroku ustala się, czy następny krok będzie konieczny. Jeżeli na przykład stwierdzono, że istnieje alternatywne rozwiązanie względem rzezonego planu lub przedsięwzięcia, nie ma sensu badanie, czy w przypadku pierwotnego planu lub przedsięwzięcia występują powody o charakterze zasadniczym wynikające z nadrzędnego interesu publicznego lub czy konieczne jest opracowanie właściwych środków kompensujących, ponieważ plan lub przedsięwzięcie i tak nie mogą uzyskać pozwolenia, jeżeli istnieje wykonalne rozwiązanie alternatywne.

Wykres 9

## Schemat blokowy warunków określonych w art. 6 ust. 4



## — Wykazanie braku rozwiązań alternatywnych

Poszukiwanie rozwiązań alternatywnych może być dość szeroko zakrojone i powinno być związane z celami interesu publicznego związanymi z planem lub przedsięwzięciem. Mogą one obejmować alternatywne lokalizacje, różne skale lub projekty zagospodarowania, różne metody budowy lub alternatywne procesy i podejścia.

Choć wymóg poszukiwania rozwiązań alternatywnych mieści się w zakresie art. 6 ust. 4, w praktyce pomocne dla planującego jest rozważenie wszystkich możliwych alternatyw jak najwcześniej, na wstępnym etapie planowania przedsięwzięcia w dziedzinie zagospodarowania. Jeżeli na tym etapie ustalone zostanie właściwe rozwiązanie alternatywne, które prawdopodobnie nie będzie miało znaczącego wpływu na obszar sieci Natura 2000, wówczas może ono zostać natychmiast zatwierdzone i przeprowadzenie odpowiedniej oceny nie będzie wymagane.

Niemniej jeżeli w odniesieniu do przedsięwzięcia przeprowadzono odpowiednią ocenę, w ramach której sformułowano wnioski, że wystąpi niekorzystny wpływ na integralność obszaru, wówczas ustalenie, czy istnieje alternatywne rozwiązanie, należy do właściwego organu. Analizie należy poddać wszystkie wykonalne rozwiązania alternatywne, a w szczególności ich względną skuteczność w zakresie realizacji celów ochrony obszaru sieci Natura 2000 oraz jego integralności.

W odniesieniu do wybranych rozwiązań alternatywnych konieczne będzie również przeprowadzenie nowej odpowiedniej oceny, jeżeli mogą one z dużym prawdopodobieństwem mieć istotny wpływ na ten sam lub inny obszar sieci Natura 2000. Zazwyczaj rozwiązanie alternatywne jest podobne do pierwotnej propozycji i znaczną ilość informacji na potrzeby nowej oceny można zaczerpnąć z pierwszej odpowiedniej oceny.

#### — Powody o charakterze zasadniczym wynikające z nadrzędnego interesu publicznego

Przy braku rozwiązań alternatywnych lub w przypadku istnienia rozwiązań, które mają jeszcze bardziej niekorzystny wpływ na cele ochrony lub integralność odnośnego obszaru, właściwe organy muszą dokonać analizy, czy występują powody o charakterze zasadniczym wynikające z nadrzędnego interesu publicznego, które uzasadniają udzielenie pozwolenia na plan lub przedsięwzięcie pomimo faktu, że może ono mieć niekorzystny wpływ na integralność obszaru Natura 2000.

Koncepcja „powodów o charakterze zasadniczym wynikających z nadrzędnego interesu publicznego” nie jest zdefiniowana w dyrektywie. Niemniej z jej sformułowania jasno wynika, że aby plan lub przedsięwzięcie uzyskało pozwolenie w kontekście art. 6 ust. 4, musi spełniać wszystkie trzy następujące warunki:

- Muszą istnieć powody o **charakterze zasadniczym** uzasadniające realizację planu lub przedsięwzięcia – zasadniczy charakter oznacza tutaj wyraźnie, że przedsięwzięcie ma kluczowe znaczenie dla społeczeństwa, a nie że jest wyłącznie pożądanym lub przydatnym.
- Powody realizacji planu lub przedsięwzięcia muszą wynikać z **nadrzędnego interesu publicznego** – innymi słowy trzeba wykazać, że wdrożenie planu lub przedsięwzięcia jest jeszcze ważniejsze niż realizacja celów dyrektywy ptasiej lub dyrektywy siedliskowej. Oczywiście jest, że nie każdy rodzaj interesu publicznego o charakterze społecznym lub gospodarczym będzie wystarczający, w szczególności w zestawieniu ze szczególnym znaczeniem interesów chronionych dyrektywą. Zasadne jest również założenie, że interes publiczny może mieć nadrzędny charakter jedynie wówczas, gdy jest to interes długoterminowy; krótkoterminowe interesy gospodarcze lub innego rodzaju interesy, które zapewniłyby uzyskanie jedynie krótkoterminowych korzyści, nie będą wystarczające, by przeważać nad długoterminowymi interesami ochrony przewidzianymi w dyrektywie.
- Realizacja planu lub przedsięwzięcia musi leżeć w **interesie publicznym** – z tego sformułowania jasno wynika, że tylko interesy publiczne mogą przeważać nad celami ochrony przewidzianymi w dyrektywie. Dlatego realizowanie przedsięwzięć przez organy prywatne można rozważyć jedynie wówczas, kiedy wspomniany interes publiczny został wykazany i realizacja przedsięwzięcia będzie mu służyć.

W art. 6 ust. 4 akapit drugi jest mowa o zdrowiu lub bezpieczeństwie ludzi oraz znaczących korzyściach dla środowiska jako przykładach powodów o charakterze zasadniczym wynikających z nadrzędnego publicznego interesu. Jest w nim również mowa o „innych powodach o charakterze zasadniczym wynikających z nadrzędnego interesu publicznego” o charakterze społecznym lub gospodarczym.

W przypadku projektów będących przedmiotem wspólnego zainteresowania określonych w rozporządzeniu TEN-E projekty takie będzie się uważać za pozostające w interesie publicznym z perspektywy polityki energetycznej i można je uważać za wynikające z nadrzędnego interesu publicznego, o ile spełnione są wszystkie warunki przewidziane w art. 6 ust. 4.

Należy zauważyć, że warunki nadrzędnego interesu publicznego są jeszcze surowsze, jeżeli chodzi o realizację planu lub przedsięwzięcia, które może mieć negatywny wpływ na integralność obszaru Natura 2000, w którym występują typy siedlisk lub gatunki o znaczeniu priorytetowym, jeżeli rzeczony wpływ dotyczy wspomnianych typów siedlisk lub gatunków.

Mogą one być uzasadnione jedynie wówczas, gdy powody o charakterze zasadniczym wynikające z nadrzędnego interesu publicznego dotyczą:

- zdrowia ludzi i bezpieczeństwa publicznego, lub
- nadrzędnego korzystnych skutków dla środowiska, lub
- gdy wystąpią inne powody o charakterze zasadniczym, o ile przed udzieleniem pozwolenia na plan lub przedsięwzięcie Komisja wydała opinię.

#### — Środki kompensujące

Jeżeli powyższe warunki są spełnione, organy muszą również zapewnić przyjęcie i wdrożenie środków kompensujących, zanim rozpocznie się realizacja przedsięwzięcia. Środki kompensujące stanowią zatem ostateczność i stosuje się je jedynie wówczas, gdy podjęto decyzję o przystąpieniu do realizacji planu lub przedsięwzięcia, ponieważ wykazano, że nie istnieją alternatywne rozwiązania i przedsięwzięcie jest niezbędne z powodów o charakterze zasadniczym wynikających z nadrzędnego interesu publicznego na podstawie warunków opisanych powyżej.

Środki kompensujące określone w art. 6 ust. 4 różnią się wyraźnie od środków łagodzących skutki wprowadzonych na podstawie art. 6 ust. 3. Środki łagodzące to te, których celem jest minimalizacja lub nawet eliminacja negatywnych skutków dla obszaru, które mogą prawdopodobnie wystąpić w związku z realizacją planu lub przedsięwzięcia.

Natomiast środki kompensujące są w ścisłym sensie niezależne do przedsięwzięcia. Ich celem jest zrekomensowanie negatywnych skutków planu lub przedsięwzięcia (po wprowadzeniu do planu lub przedsięwzięcia wszystkich możliwych środków łagodzących), aby ogólna spójność ekologiczna sieci Natura 2000 została utrzymana. Środki kompensujące muszą oferować możliwość pełnego zrekomensowania szkód spowodowanych na obszarze oraz wyrządzonych chronionym w UE siedliskom i gatunkom, a także muszą być wystarczające, by zapewnić ochronę ogólnej spójności sieci Natura 2000.

W celu zapewnienia ochrony ogólnej spójności sieci Natura 2000 zaproponowane w przypadku danego przedsięwzięcia lub planu środki kompensujące powinny w szczególności:

- przyczyniać się do ochrony typów siedlisk i gatunków narażonych na skutki przedsięwzięcia lub planu w odnośnym regionie biogeograficznym lub w ramach tego samego terenu, trasy migracji lub obszaru zimowania gatunków w odnośnym państwie członkowskim,
- zapewniać funkcje porównywalne do tych, które uzasadniły wybór pierwotnego obszaru, szczególnie w odniesieniu do prawidłowego rozmieszczenia geograficznego,
- być środkami dodatkowymi względem normalnych obowiązków przewidzianych w dyrektywie, tj. nie mogą zastąpić istniejących zobowiązań, takich jak wdrożenie planów zarządzania obszarami Natura 2000.

Zgodnie z istniejącymi wytycznymi Komisji<sup>(34)</sup> środki kompensujące wdrożone na podstawie art. 6 ust. 4 mogą obejmować jeden z poniższych elementów lub większą ich liczbę:

- rekonstrukcja podobnego siedliska lub biologiczna poprawa stanu siedliska niespełniającego norm w obrębie wytypowanego obszaru, o ile działania te wykraczają poza cele ochrony obszaru,
- dodanie do sieci Natura 2000 nowego obszaru o porównywalnej lub lepszej jakości i stanie w stosunku do obszaru oryginalnego,
- rekonstrukcja podobnego siedliska lub biologiczna poprawa stanu siedliska niespełniającego norm znajdującego się poza wytypowanym obszarem, który zostanie następnie włączony do sieci Natura 2000.

Kompensacja powinna odnosić się do uszkodzonych siedlisk i gatunków co najmniej w stopniu proporcjonalnym, chociaż, ze względu na wysokie ryzyko i niepewność naukową związane z próbami rekonstrukcji lub restytucji siedlisk niespełniających norm, zdecydowanie zaleca się stosowanie współczynników znacznie przewyższających 1:1, co pozwoli uzyskać pewność, że środki będą rzeczywiście oferowały niezbędną kompensację.

Za dobrą praktykę uważa się stosowanie środków kompensujących w możliwie największej bliskości narażonego obszaru, w celu maksymalizacji szans ochrony ogólnej spójności sieci Natura 2000. Z tego względu rozmieszczenie środków kompensujących na odnośnym obszarze sieci Natura 2000 lub w jego pobliżu, w lokalizacji odznaczającej się dogodnymi warunkami do wdrożenia skutecznych środków tego rodzaju, jest najbardziej preferowanym rozwiązaniem. Niemniej nie zawsze jest to możliwe i niezbędne jest ustanowienie zbioru priorytetów, które należy stosować przy poszukiwaniu lokalizacji, które spełniają wymagania przewidziane w dyrektywie siedliskowej. W takich okolicznościach prawdopodobieństwo długoterminowego sukcesu najlepiej oceniać na podstawie poddanych wzajemnej weryfikacji badań naukowych dotyczących tendencji.

Państwa członkowskie muszą zwrócić szczególną uwagę na czas, w którym powstają negatywne skutki planu lub przedsięwzięcia w rzadkich siedliskach przyrodniczych lub w siedliskach przyrodniczych, które potrzebują długiego czasu, by zapewnić tę samą funkcjonalność ekologiczną. W przypadku niektórych siedlisk i gatunków kompensacja jakichkolwiek strat w rozsądnym terminie może być zwyczajnie niemożliwa, jako że odnośne zmiany mogą zająć dekady lub być po prostu technicznie niewykonalne.

Wreszcie środki kompensujące należy wdrożyć i doprowadzić do pełnej funkcjonalności przed rozpoczęciem prac nad planem lub przedsięwzięciem. Ma to na celu pomoc w buforowaniu szkodliwych skutków przedsięwzięcia dla gatunków i siedlisk przez zaoferowanie im dogodnych alternatywnych lokalizacji w obszarze kompensacyjnym. Jeżeli nie da się tego w pełni osiągnąć, właściwe organy powinny wymagać wdrożenia dodatkowych środków kompensujących w odpowiedzi na przejściowe straty, które wystąpią w międzyczasie.

Informacje na temat środków kompensujących należy przekazać Komisji przed wdrożeniem tych środków oraz przed realizacją odnośnego planu lub przedsięwzięcia. Zaleca się zatem, by informacje na temat środków kompensujących zostały przekazane Komisji bezzwłocznie po uwzględnieniu środków kompensujących w procesie planowania w celu umożliwienia Komisji dokonania oceny, czy przepisy dyrektywy zostały prawidłowo zastosowane.

## 8. INFRASTRUKTURA PRZESYŁU ENERGII W ŚRODOWISKU MORSKIM

Niniejsza sekcja dokumentu dotyczy skutków instalacji, eksploatacji i likwidacji infrastruktury przesyłu energii w środowisku morskim oraz jej podłączenia do sieci lądowej na obszarach międzyżyłwowych. Głównymi częściami składowymi tej infrastruktury są kable i rurociągi podmorskie. Niniejszy dokument nie obejmuje kwestii dotyczących skutków podstacji morskich i terminali LNG, transportu morskiego ropy naftowej i gazu oraz związanej z nim infrastruktury, np. wyposażenia portów, a także morskich platform produkcyjnych. Dostępne informacje dotyczą potencjalnych skutków wymienionych działań i infrastruktury dla środowiska, a należy zauważyć, że skutki te mogą być

<sup>(34)</sup> [http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/new\\_guidance\\_art6\\_4\\_pl.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/new_guidance_art6_4_pl.pdf)

znaczące, jak np. w przypadku dużych wycieków ropy naftowej i ich wpływu na siedliska i gatunki morskie sieci Natura 2000. Dostępne są także stosowne wytyczne pochodzące z różnych źródeł, w tym wytyczne Komisji Europejskiej, Konwencja o ochronie środowiska morskiego obszaru północno-wschodniego Atlantyku (konwencja OSPAR), Konwencja o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego (konwencja HELCOM) oraz wytyczne wydane przez Międzynarodową Organizację Morską (IMO) dotyczące potencjalnych środków łagodzących <sup>(35)</sup>.

Od ponad 50 lat wpływ, jaki na środowisko wywiera przesył energii związany z morskim przemysłem naftowym i gazowym w Europie, stanowi przedmiot intensywnych badań. Dzięki zdobytemu doświadczeniu, nowym technologiom i lepszemu zrozumieniu skutków zgromadzono liczne informacje na temat unikania lub łagodzenia potencjalnych skutków. Informacje te mają znaczenie nie tylko w odniesieniu do przemysłu naftowego i gazowego, lecz także w odniesieniu do nowszych technologii w dziedzinie energii morskiej, takich jak morska energia wiatrowa, energia prądów morskich pozyskiwana za pomocą turbin i potencjalna przyszła infrastruktura związana z wychwytywaniem i składowaniem dwutlenku węgla (CCS). W niniejszej sekcji omówiono możliwości łagodzenia skutków oraz podejścia do tej kwestii w oparciu o dobre praktyki stosowane w UE i poza nią. Czytelnika odsyła się także do innych źródeł informacji na ten temat.

### 8.1. Przegląd infrastruktury pozyskiwania energii prądów morskich w UE

Nierównomierne globalne występowanie źródeł energii takich jak ropa naftowa, gaz, węgiel, a nawet niektóre odnawialne źródła energii, w porównaniu z występowaniem miejsc o największym zapotrzebowaniu na energię sprawia, że na całym świecie konieczny jest transport znacznych ilości energii we wszystkich jej formach. Znaczna część infrastruktury służącej do przesyłu niezbędnych materiałów znajduje się w środowisku morskim. W Europie infrastruktura ta jest rozmieszczona nie tylko w stosunkowo płytkich wodach szelfu kontynentalnego, Morza Bałtyckiego, Morza Irlandzkiego i Morza Północnego, lecz także w głębszych wodach Morza Śródziemnego, Rynny Norweskiej i Oceanu Atlantyckiego na północ i zachód od Wysp Brytyjskich.

Kable i rurociągi tworzą infrastrukturę główną, przy czym możliwe są także nowe sposoby wykorzystania istniejących rurociągów, np. w ramach operacji CCS.

#### 8.1.1. Ropa naftowa i gaz

Ropa naftowa i gaz od prawie 50 lat stanowią podstawę funkcjonowania morskiego sektora energetycznego na wodach europejskich, tzn. począwszy od odkrycia w latach 60. XX w. pól naftowych Brent i Forties na Morzu Północnym. Rurociągi o różnych wielkościach, wykonane z różnych materiałów budowlanych, tworzą infrastrukturę niezbędną do transportu cieczy wykorzystywanych do produkcji ropy naftowej i gazu (tabela 2). Dodatkowe elementy infrastruktury obejmują materace betonowe, które mocują linie przepływowe do dna morskiego oraz miejsca skrzyżowania, które mogą być wykonane przy wykorzystaniu materacy, worków wypełnionych rzadką zaprawą oraz struktur z masy betonowej ciekłej i ochronnych hałd skalnych. Szacuje się, że w ramach infrastruktury podmorskiego przesyłu ropy naftowej i gazu w brytyjskiej części Morza Północnego rozmieszczono od 35 000 do 45 000 materacy betonowych oraz ponad 45 000 km rurociągów i kabli (Oil & Gas UK, 2013).

Tabela 2

#### Czynne rurociągi na Morzu Północnym w podziale na ogólne kategorie

(Rysunek 1: Oil & Gas UK, 2013)

Opis rurociągu	Typowe wymiary	Zastosowanie	Pierwotne materiały budowlane	Dodatkowe powłoki
Magistrale	Średnica do 44 cali, długość do 840 kilometrów	Główna infrastruktura związana z eksportem ropy naftowej i gazu	Stal węglowa	Powłoka antykorozyjna i betonowa powłoka obciążająca
Sztuczne rurociągi przepływowe	Średnica do 16 cali, długość poniżej 50 kilometrów	Rurociągi złożowe i łączniki	Stal węglowa lub stop spełniający wysokie wymagania techniczne	Polimerowa powłoka antykorozyjna
Elastyczne linie przepływowe	Średnica do 16 cali, długość do 10 kilometrów	Rurociągi złożowe i łączniki	Szkielet ze stopów spełniających wysokie wymagania techniczne i z warstw polimerowych; końcówki ze stopów	Polimerowe powłoki zewnętrzne

<sup>(35)</sup> [http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/Wind\\_farms.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/Wind_farms.pdf); [http://ec.europa.eu/news/energy/101013\\_en.htm](http://ec.europa.eu/news/energy/101013_en.htm); [http://qsr2010.ospar.org/en/ch07\\_01.html](http://qsr2010.ospar.org/en/ch07_01.html) [http://www.ospar.org/content/content.asp?menu=00210305000000\\_000000\\_000000](http://www.ospar.org/content/content.asp?menu=00210305000000_000000_000000)

Opis rurociągu	Typowe wymiary	Zastosowanie	Pierwotne materiały budowlane	Dodatkowe powłoki
Wiązki przewodów sterujących	Średnica 2–8 cali, długość do 50 kilometrów	Dystrybucja produktów chemicznych i hydraulicznych oraz komunikacja	Rury termoplastyczne polimerowe lub ze stali wysokostopowej; ochronne zbrojenie drutem	Polimerowe powłoki zewnętrzne
Kable zasilające	Średnica 2–4 cali; długość do 300 km	Dystrybucja energii pomiędzy polami i w obrębie pól	Rdzenie miedziane wraz z ochronnym zbrojeniem drutem	Polimerowe powłoki zewnętrzne

Rurociągi ropy naftowej i gazu znajdują się we wszystkich europejskich morzach regionalnych. Na Morzu Śródziemnym trzy rurociągi transportują gaz bezpośrednio z Afryki Północnej do Hiszpanii i Włoch. Częścią infrastruktury przesyłu są także rurociągi i kable związane z głównymi instalacjami naftowymi i gazowymi w północnej części Morza Północnego, instalacjami gazowymi w południowej części Morza Północnego oraz otworami wydobywczymi na Morzu Irlandzkim, Morzu Celtyckim, w Zatoce Biskajskiej i Zatoce Kadyksu (OSPAR, 2010).

Kolejny element stanowią kable podmorskie związane z morskimi złożami ropy naftowej i gazu. W przypadku przesyłu prądu przemiennego wykorzystuje się cztery różne rodzaje przewodów: jedno- lub trójżyłowe przewody z izolacją olejową oraz jedno- lub trójżyłowe przewody z izolacją polietylenową (PEX). Wraz z rozwojem tego sektora w ciągu ostatnich 50 lat liczba przewodów nie tylko wzrosła, lecz stały się one także bardziej złożone pod względem technicznym – do tego stopnia, że niektóre instalacje morskie, np. pływające jednostki wydobywczo-magazynowo-przeładunkowe, mogą być zasilane za pomocą kabli podmorskich przez instalacje rozmieszczone na lądzie.

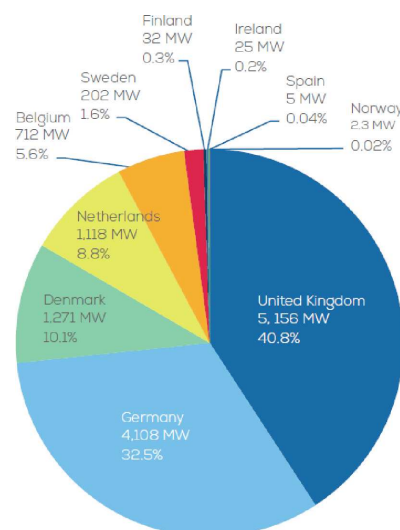
#### 8.1.2. Morska energia wiatru, fal i prądów pływowych

W ciągu ostatnich dwudziestu lat rozwój sektora energii ze źródeł odnawialnych w Europie objął swoim zasięgiem także środowisko morskie. W początkowym okresie w pobliżu wybrzeży Morza Północnego i Morza Bałtyckiego budowano niewiele turbin wiatrowych, a ich moce wytwórcze nie przekraczały 1 MW. Rozmiar turbin i skala przedsięwzięć zwiększyły się, a zmiany stosowanej technologii i ekonomii morskiej energii wiatrowej umożliwiły budowanie na głębszych wodach, czasami w odległości ponad 20 km od wybrzeża. Obecnie większość morskich farm wiatrowych w Europie jest rozmieszczonych na Morzu Północnym (rys. 10, tabela 3) <sup>(36)</sup>. Największa z nich, czyli farma wiatrowa London Array u ujścia Tamizy (Outer Thames) (175 turbin o łącznej mocy 630 MW), jest obecnie największą morską farmą wiatrową na świecie.

Rysunek 10

#### Moc zainstalowana – łączny udział poszczególnych państw (MW)

Zjednoczone Królestwo dysponuje największą mocą zainstalowaną morskich farm wiatrowych w Europie, posiadając 40,8 % wszystkich instalacji. Na drugim miejscu znalazły się Niemcy (32,5 %). Mimo braku przyrostu mocy w 2016 r. Dania pozostawała trzecim największym rynkiem (10,1 %). Czwarte miejsce zajmowały z kolei Niderlandy (8,8 %), a piąte – Belgia (5,6 %).



<sup>(36)</sup> <https://windeurope.org/wp-content/uploads/files/about-wind/statistics/WindEurope-Annual-Offshore-Statistics-2016.pdf>

Tabela 3

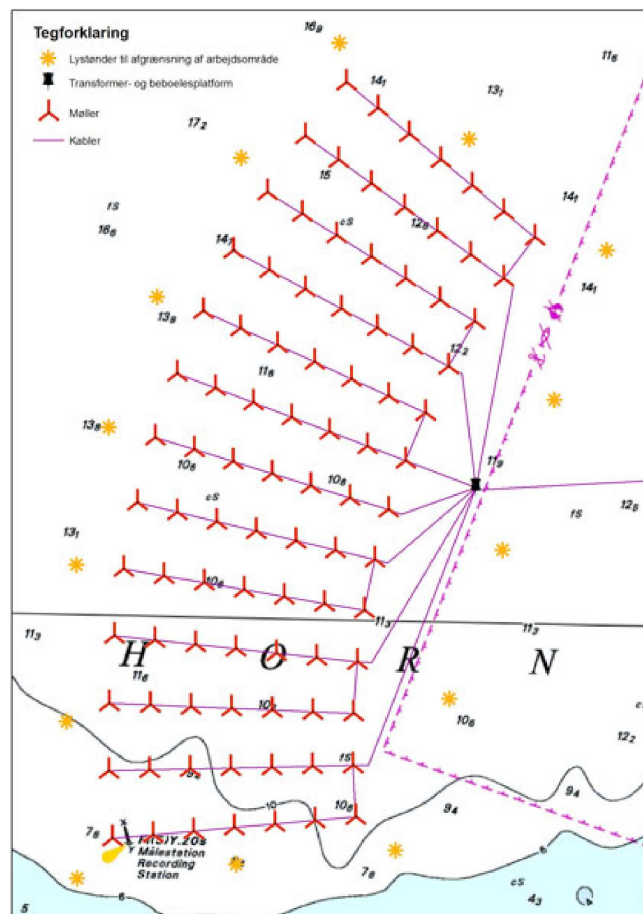
**Moc zainstalowana morskich farm wiatrowych w Europie wg stanu na koniec 2016 r. (Wind Europe, 2016)**

PAŃSTWO	BE	DE	DK	ES	FI	IE	NL	NO	SE	UK	SUMA
Liczba farm	6	18	13	1	2	1	6	1	5	28	81
Liczba podłączonych turbin	182	947	517	1	11	7	365	1	86	1 472	3 589
Moc zainstalowana	712 MW	4 108 MW	1 271 MW	5 MW	32 MW	25 MW	1 118 MW	2 MW	202 MW	5 156 MW	12 631 MW

Infrastruktura przesyłu energii wytwarzanej przez morskie farmy wiatrowe obejmuje podmorskie kable przesyłowe wraz z przybrzeżnymi punktami ich połączenia z infrastrukturą lądową. Ponieważ liczba i rozmiar tych instalacji zwiększyły się, wzrosła także gęstość sieci kabli w pobliżu wybrzeży oraz sieci kabli eksportowych i wewnętrznych / w obrębie pola. Przykładowo sieć kabli wewnętrznych morskiej farmy wiatrowej Horns Rev 2 ma długość 70 km <sup>(37)</sup> (rysunek 11), a w przypadku morskiej farmy wiatrowej London Array długość ta wynosi ponad 200 km. W zależności od wymogów przesyłu i ze względu na koszty stosuje się kable wykorzystujące zarówno prąd przemienny (AC), jak i prąd stały o wysokim napięciu (HVDC).

Rysunek 11

**Sieć kabli wewnętrznych morskiej farmy wiatrowej Horns Rev 2**



<sup>(37)</sup> <http://www.4coffshore.com/windfarms/horns-rev-2-denmark-dk10.html>

W porównaniu z morską energią wiatrową technologia pozyskiwania energii fal i prądów pływowych jest na stosunkowo wczesnym etapie rozwoju jeżeli chodzi o jej komercyjne wykorzystanie. Znajduje się ona jednak już na takim poziomie, że rozmieszczane są prototypowe urządzenia działające na szeroką skalę, które w pewnych przypadkach zasilają sieć energią. Chodzi o urządzenia, które utrzymują się na powierzchni, są na wpeł zanurzone i przytwierdzone do dna morskiego za pośrednictwem kotwic, monopali i fundamentów grawitacyjnych<sup>(38)</sup>. Wykonawcy projektów w Danii, Irlandii, Hiszpanii, Francji, we Włoszech, w Portugalii, Finlandii i Zjednoczonym Królestwie mogą korzystać z konkretnych możliwości prowadzenia prac rozwojowych w państwach członkowskich UE, w tym z możliwości, jakie oferują instalacje testowe, infrastruktura sieci i rundy wydawania licencji. Moc zainstalowana w Europie wg stanu na koniec 2016 r. wynosiła ponad 14 MW<sup>(39)</sup>, z czego większość instalacji była rozmieszczona na wodach Zjednoczonego Królestwa. Europejskie Centrum Energii Morskiej (EMEC) w Orkney zapewnia dostęp do pierwszej instytucji badawczej i akredytacyjnej, która jest podłączona do sieci i działa na pełną skalę w rzeczywistych warunkach morskich, natomiast projekt „Wave Hub”, wdrażany w pobliżu północnego wybrzeża Kornwalii, oferuje dostęp do współdzielonej infrastruktury morskiej umożliwiającej pokazy i badania zespołów urządzeń do pozyskiwania energii fal.

Urządzenia do pozyskiwania energii fal i prądów morskich będą prawdopodobnie wymagały zastosowania infrastruktury przesyłu prądu przemiennego, która jest wykorzystywana w przypadku morskich farm wiatrowych, choć w przyszłości możliwe będzie prawdopodobnie także zastosowanie kabli HVDC. W przypadku lokalizacji urządzeń w bardziej wymagających środowiskach, np. na skalistym dnie morskim poddanym erozji prądów morskich, konieczne może być zastosowanie bardziej zaawansowanych urządzeń cumowniczych. Na obecnym etapie rozwoju instalacje wytwórcze są umieszczane blisko wybrzeża, co przekłada się na mniejsze (w porównaniu z bardziej rozwiniętym sektorem morskiej energii wiatrowej) wymogi w zakresie infrastruktury kabli i podstacji.

#### 8.1.3. Wychwytywanie i składowanie dwutlenku węgla (CCS)

Wychwytywanie dwutlenku węgla podczas spalania paliw kopalnych, jego transport oraz składowanie w formacjach geologicznych pod dnem morskim stanowi stosunkowo nowy rodzaj przedsięwzięć w sektorze energetycznym. Proces ten może obejmować transport dwutlenku węgla rurociągami z instalacji rozmieszczonych na lądzie do zbiorników zlokalizowanych w środowisku morskim, a także transport z morskich instalacji wydobywczych na ląd w celu jego przetworzenia i późniejszego ponownego transportu do środowiska morskiego, gdzie jest on składowany. Dotychczasowe doświadczenia w tym zakresie w środowisku morskim dotyczą intensyfikacji wydobycia ropy naftowej (na norweskim polu gazowym Sleipner West w północnej części Morza Północnego) oraz wychwytywania i składowania dwutlenku węgla na polu gazowym Snøhvit, gdzie jest on transportowany rurociągami o długości 152 km z powrotem do pola w celu zatoczenia go do głębokich formacji solankowych<sup>(40)</sup>. Dwutlenek węgla jest sprężany do osiągnięcia fazy gęstej (tzn. uzyskuje on gęstość cieczy lub przechodzi do fazy nadkrytycznej), co umożliwia jego skuteczny przepływ.

#### 8.1.4. Sieci przesyłowe

Morze Bałtyckie przecina kilka połączeń międzysystemowych HVDC średniej i dużej wielkości. Wśród nich są połączenia między Finlandią i Szwecją, Szwecją i Polską, Danią i Niemcami oraz Szwecją i Niemcami. Przewód NorNed o długości 580 km w Morzu Północnym, który łączy sieci energetyczne Norwegii i Niderlandów, jest najdłuższym na świecie podmorskim kablem wysokiego napięcia. Obecnie istnieje tylko jedna trasa przesyłu energii między państwami południowego i wschodniego wybrzeża Morza Śródziemnego a państwami członkowskimi UE, między Marokiem i Hiszpanią; w planach jest jednak stworzenie kolejnych, np. między Tunezją i Włochami (uruchomienie do 2017 r.). Kolejnymi przykładami są połączenia podmorskie między Włochami i Grecją, Korsyką i Włochami oraz prowadzące z Sardynii do Włoch kontynentalnych.

#### 8.1.5. Założenia dotyczące przyszłości

Przyszłe działania w zakresie infrastruktury przesyłu energii w morzach otaczających Europę będą obejmowały jej konserwację, modernizację, rozbudowę, a w niektórych przypadkach likwidację. Będą one konieczne w celu jak najlepszego wykorzystania istniejących zasobów do zwiększenia zdolności wytwórczych (w przypadku energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych w środowisku morskim) oraz korzystania z nowszych technologii wytwarzania energii w środowisku morskim. Uzasadnieniem zmian są także takie strategiczne kwestie, jak potrzeba większego bezpieczeństwa energetycznego, optymalizacja systemów i koszty przesyłu.

Morze Północne oferuje jedyną w swoim rodzaju możliwość dostaw znacznych ilości niskoemisyjnej energii z lokalnych źródeł, produkowanej w pobliżu regionu Europy, z którego pochodzi duża część PKB tego kontynentu. Przewiduje się, że do 2030 r. morskie farmy wiatrowe będą stanowiły większość nowych źródeł energii. Istnieje również znaczny potencjał w zakresie integracji handlu energią energetyczną i związanego z nią rynku, co pomogłoby zlikwidować

<sup>(38)</sup> [http://si-ocean.eu/en/upload/docs/WP3/Technology%20Status%20Report\\_FV.pdf](http://si-ocean.eu/en/upload/docs/WP3/Technology%20Status%20Report_FV.pdf)

<sup>(39)</sup> <https://ec.europa.eu/jrc/en/news/jrc-ocean-energy-status-report-2016-edition>

<sup>(40)</sup> <http://sequestration.mit.edu/tools/projects/index.html>



strukturalne (hurtowe) różnice w cenach energii elektrycznej na poszczególnych rynkach regionu (ceny w Zjednoczonym Królestwie są znacznie wyższe niż ceny na kontynencie). Morze Północne pozwala także na zademonstrowanie i wprowadzenie na szeroką skalę nowych niskoemisyjnych technologii takich jak CCS, pozyskiwanie energii fal i prądów pływowych oraz składowanie energii w środowisku morskim.

Ulepszenie połączeń międzysystemowych i skoordynowany rozwój sieci przesyłowej morskiej energii wiatrowej będą miały kluczowe znaczenie dla wykorzystania tego potencjału. Zintegrowany system źródeł energii na morzach północnych pobudzi wzrost gospodarczy i tworzenie w regionie miejsc pracy wymagających wysokich kwalifikacji. Rozwój takiego systemu byłby korzystny dla wszystkich państw z uwagi na wysoką komplementarność ich profili energetycznych.

Istniejąca infrastruktura morska transportuje duże ilości ropy naftowej i gazu w Europie oraz poza nią. Ten stan rzeczy ma się nie tylko utrzymać, lecz najprawdopodobniej także rozwinąć, gdy wydobycie w większej odległości od wybrzeża stanie się wykonalne, a także dzięki nowym odkryciom, takim jak na obszarze złóż węglowodorów w Basenie Lewantyńskim na Morzu Śródziemnym. Istnieją propozycje przedsięwzięć infrastrukturalnych mających na celu transport gazu z Rosji, regionu kaspijskiego, Bliskiego Wschodu, regionu wschodniośródnomorskiego i Afryki Północnej do Unii Europejskiej. Kilka z tych propozycji dotyczy odcinków rurociągów podmorskich na Morzu Czarnym, Morzu Śródziemnym i Morzu Adriatyckim.

Potrzeby infrastrukturalne w zakresie CCS w Europie są niejasne, a związane z nimi przyszłe wymogi dotyczące rurociągów trudne do przewidzenia, mimo że niektóre propozycje są już na etapie konsultacji społecznych.

Kolejne przewidywane wymogi dotyczą infrastruktury umożliwiającej integrację coraz większej ilości morskiej energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych. Rozwój tego sektora będzie wymagał także w każdym przypadku zwiększenia liczby przewodów przesyłających energię elektryczną między miejscem jej wytwarzania a siecią lądową oraz wzmocnienia tej sieci. Europejskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej (obecnie Wind Europe) szacuje, że do 2020 r. moc zainstalowana będzie wynosić 24,6 GW. Do 2030 r. moc zainstalowana morskich farm wiatrowych może osiągnąć poziom 150 GW, co pokryłoby około 14 % przewidywanego zapotrzebowania UE na energię elektryczną<sup>(41)</sup>. W perspektywie średnioterminowej przewiduje się, że Morze Północne będzie w dalszym ciągu głównym regionem rozmieszczania instalacji w środowisku morskim, niemniej ważne przedsięwzięcia będą także wdrażane na Oceanie Atlantyckim i Morzu Bałtyckim.

Komercyjne wytwarzanie energii elektrycznej z energii fal i prądów pływowych znajduje się na mniej zaawansowanym poziomie niż wytwarzanie energii z zastosowaniem morskich farm wiatrowych. Szacuje się, że w ramach tego sektora do 2020 r. w Zjednoczonym Królestwie wytworzonych zostanie 120 MW energii<sup>(42)</sup>, natomiast realizowany przez rząd Hiszpanii krajowy plan działania w zakresie energii odnawialnej zakłada, że każdego roku w latach 2016–2020 będą rozmieszczane instalacje morskie o mocy 20–25 MW. Największe europejskie przedsiębiorstwa rozważają realizację przedsięwzięć o szacowanej mocy 2 GW.

Zastosowanie sieci oczkowej, w której klastry farm wiatrowych są połączone z węzłami, które ze swej strony są połączone międzysystemowo, byłoby korzystniejsze w porównaniu z tradycyjnym łączeniem każdej farmy wiatrowej z wybrzeżem przy zastosowaniu układu promieniowego. Korzyści obejmowałyby także znaczne zmniejszenie całkowitej długości kabli podmorskich, a dzięki przesyłowi w kierunku wybrzeża poprzez kable pogrupowane w wiązki rzadziej występowałaby konieczność przecinania delikatnej i cennej strefy przybrzeżnej. Zarówno powołana w 2009 r. inicjatywa państw mórz północnych w sprawie sieci przesyłowej morskiej energii wiatrowej, która obejmuje dziewięć państw członkowskich UE i Norwegię, jak i Komisja prowadzą badania dotyczące możliwych projektów w zakresie sieci przesyłowej morskiej energii wiatrowej w przypadku jej rozwoju, m.in. w ramach przedsięwzięcia NorthSeaGrid<sup>(43)</sup>, oraz analizują korzyści wynikające z zastosowania sieci oczkowej<sup>(44)</sup>. Realizowane na Morzu Śródziemnym przedsięwzięcie MEDRING (śródnomorski pierścień elektroenergetyczny) ma na celu promowanie połączeń międzysystemowych w basenie Morza Śródziemnego. W ramach tego przedsięwzięcia planowanych jest kilka połączeń międzysystemowych umożliwiających przesył energii w kierunku północnym z południowej części Morza Śródziemnego, wykazującej znaczny potencjał w zakresie odnawialnych źródeł energii, takich jak energia wiatru i energia słoneczna<sup>(45)</sup>.

Z uwagi na potrzebę zwiększenia zdolności sieci przesyłowej pojawiają się różne propozycje dotyczące przedsięwzięć infrastrukturalnych. Dotyczą one poprawy połączeń między państwami przybrzeżnymi za pomocą kabli podmorskich. Do 2020 r. Norwegia i Zjednoczone Królestwo planują stworzyć połączenie międzysystemowe o długości 700 km, natomiast połączenie międzysystemowe między Niemcami i Norwegią zostanie uruchomione w 2018 r. Przewiduje się także wdrożenie pewnej liczby przedsięwzięć mających na celu poprawę poziomu wzajemnych połączeń między Zjednoczonym Królestwem i Irlandią a Europą kontynentalną. Omawiane są także różne możliwości projektowania sieci, aby umożliwić dostawę mocy elektrycznej z morskich farm wiatrowych. Spośród zidentyfikowanych w ramach projektu sieci północnomorskiej 16 planowanych bądź realizowanych przedsięwzięć dotyczących połączeń międzysystemowych niektóre mają potencjał, aby stać się częścią tej sieci<sup>(46)</sup>.

<sup>(41)</sup> <https://windeurope.org/about-wind/reports/wind-energy-in-europe-scenarios-for-2030/>

<sup>(42)</sup> <http://www.renewableuk.com/en/renewable-energy/wave-and-tidal/>

<sup>(43)</sup> <http://northseagrid.info/project-description>

<sup>(44)</sup> [http://ec.europa.eu/energy/infrastructure/studies/doc/2014\\_nsog\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/energy/infrastructure/studies/doc/2014_nsog_report.pdf)

<sup>(45)</sup> [http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009\\_2014/documents/itrc/dv/160/160620/16062011\\_study\\_pe457373\\_en.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/itrc/dv/160/160620/16062011_study_pe457373_en.pdf)

<sup>(46)</sup> <http://e3g.org/showcase/North-Seas-Grid>

Priorytetowe korytarze i obszary infrastruktury energetycznej określone w załączniku I do rozporządzenia TEN-E<sup>(47)</sup> obejmują północnomorską sieć przesyłową morskiej energii wiatrowej w ramach priorytetowych korytarzy energii elektrycznej oraz plan działań w zakresie połączeń międzysystemowych na rynku energii państw bałtyckich w ramach priorytetowych korytarzy gazowych. Priorytetowe obszary tematyczne określone w rozporządzeniu TEN-E, które mają największe znaczenie dla infrastruktury energii morskiej, dotyczą zagospodarowania nadwyżki energii wiatrowej wytwarzanej na Morzu Północnym i Bałtyckim oraz wokół nich, oraz stworzenia infrastruktury transgranicznej sieci dwutlenku węgla.

Ponadto należy zauważyć, że likwidacja infrastruktury energetycznej zyskuje na znaczeniu. Na Morzu Północnym proces ten trwa od lat 90. XX wieku ze względu na upływ ekonomicznego okresu użytkowania systemów.

## 8.2. Sieć Natura 2000 w środowisku morskim

Do grudnia 2014 r. utworzono ponad 3 000 morskich obszarów sieci Natura 2000, które obejmują powierzchnię ponad 300 000 km<sup>2</sup>. Obszary te stanowią nieco ponad 5 % europejskich mórz. Ich zasięg różni się w zależności od odległości od wybrzeża, przy czym większość z nich znajduje się blisko wybrzeża. Przykładowo morskie obszary sieci Natura 2000 pokrywają 33 % europejskich mórz w odległości 0–1 mil morskich od wybrzeża, ale tylko 2 % w odległości od 12 mil morskich do granic wyłącznych stref ekonomicznych (w.s.e.). W ciągu kilku ostatnich lat dokonano znacznych postępów w tworzeniu obszarów, a państwa członkowskie podejmują dalsze działania w tym zakresie. W ocenie za lata 2007–2012 przeprowadzonej na podstawie art. 17 dyrektywy siedliskowej wykazano, że tylko 9 % siedlisk morskich i 7 % gatunków morskich ma zapewniony właściwy stan ochrony, podczas gdy w ramach oceny 64 % gatunków morskich i około 25 % siedlisk morskich stan ochrony sklasyfikowano jako nieznyany<sup>(48)</sup>.

Ogólne wytyczne zawarte w dyrektywach siedliskowej i ptasiej, w tym w zakresie tworzenia sieci Natura 2000 i zarządzania nią, opisano w sekcji 2 niniejszego dokumentu. W niniejszej sekcji podkreślono i omówiono aspekty, które są szczególnie istotne dla planowania lub wdrażania nowych planów i przedsięwzięć w dziedzinie infrastruktury energetycznej w środowisku morskim, w tym w związku z dyrektywą ramową w sprawie strategii morskiej.

### 8.2.1. Ochrona środowiska morskiego oraz siedlisk i gatunków morskich

W załączniku I do dyrektywy siedliskowej wymieniono około 230 siedlisk, w przypadku których konieczne jest wyznaczenie terenów chronionych i podjęcie innych działań w celu osiągnięcia ich właściwego stanu ochrony. Dziesięć z tych siedlisk do celów sprawozdawczych uznaje się za „morskie”:

- 1110 Piaszczyste wybrzeża, które są nieco przykryte wodą morską przez cały czas
- 1120 Łąki podwodne utworzone przez *Posidonia*
- 1130 Estuaria
- 1140 Muliste i piaszczyste płycizny przybrzeżne nieprzykryte w czasie odpływu
- 1150 Laguny przybrzeżne
- 1160 Wielkie, płytkie ujścia rzek i zatoki
- 1170 Rafy
- 1180 Morskie „kolumny” wytworzone przez wyciekające gazy
- 1650 Borealne bałtyckie wąskie przesmyki
- 8330 Zalane lub częściowo zalane jaskinie morskie.

Część z nich to siedliska nadbrzeżne, pozostałe natomiast obejmują zarówno płytkie, jak i głębsze wody morskie<sup>(49)</sup>. Zalane lub częściowo zalane jaskinie stanowią typ siedlisk, co do których istnieje najmniejsze prawdopodobieństwo pokrycia się z infrastrukturą energii morskiej, ale wszystkie pozostałe typy siedlisk mogą ewentualnie się z nią pokryć i mogą być wrażliwe na działania związane z jej budową, konserwacją i likwidacją.

Dyrektywa siedliskowa i ptasia wymagają także wprowadzenia środków mających na celu ochronę niektórych gatunków morskich, z których większość stanowią gatunki wysoce ruchliwe. W przypadku dyrektywy siedliskowej są to walenie, foki, gady, ryby, bezkręgowce i rośliny wymienione w załączniku II lub IV. Dyrektywa ptasia ustanawia powszechny system ochrony dla wszystkich gatunków dzikiego ptactwa występującego naturalnie w UE, w tym ptaków morskich.

<sup>(47)</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:115:0039:0075:PL:PDF>

<sup>(48)</sup> [http://ec.europa.eu/environment/nature/knowledge/rep\\_habitats/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/nature/knowledge/rep_habitats/index_en.htm)

<sup>(49)</sup> Podręcznik interpretacji siedlisk naturalnych w Unii Europejskiej – UE 28. kwiecień 2013 r. [http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/tnt\\_Manual\\_EU28.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/tnt_Manual_EU28.pdf)

Wykonawcy projektów i planiści muszą ocenić potencjalne skutki infrastruktury energii morskiej dla siedlisk i gatunków morskich oraz ich podatności na te skutki zarówno w granicach obszarów sieci Natura 2000, jak i poza nimi.

Gdyby okazało się, że dane działanie nie stanowi planu lub przedsięwzięcia w rozumieniu art. 6 ust. 3 dyrektywy siedliskowej, zgodnie z art. 6 ust. 2 tej dyrektywy państwo członkowskie jest zobowiązane do podjęcia działań w celu uniknięcia niepokojenia gatunków i pogorszenia stanu siedlisk gatunków, dla których zostały wyznaczone takie obszary. Działanie, które nie jest bezpośrednio związane lub konieczne do zagospodarowania terenu (zgodnie z art. 6 ust. 3), nie podlega odpowiedniej ocenie jego skutków dla danego terenu.

Art. 12 dyrektywy siedliskowej i art. 5 dyrektywy ptasiej nakładają na państwa członkowskie obowiązek ochrony odpowiednio gatunków wymienionych w załączniku IV będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty i wszystkich gatunków ptactwa w ich naturalnym zasięgu w UE.

W czerwcu 2008 r. Unia Europejska przyjęła **dyrektywę ramową w sprawie strategii morskiej**. Dyrektywa ta ustanawia ramy, w których państwa członkowskie podejmują niezbędne środki na rzecz osiągnięcia lub utrzymania dobrego stanu środowiska wód morskich UE do 2020 r. (art.1 ust. 1). Główny cel polega na ochronie i zachowaniu oceanów i mórz Europy, zapobieganiu ich degradacji lub – gdy jest to wykonalne – ich odtwarzaniu na obszarach, gdzie uległy one niekorzystnemu oddziaływaniu, a także na zapobieganiu skutkom dla środowiska morskiego i ich likwidacji (art. 1 ust. 2 lit. a) i b)). W załączniku I wymieniono jedenastkę wskaźników jakości dotyczących określania dobrego stanu środowiska, spośród których kilka może być podatnych na wpływ instalacji, konserwacji i likwidacji infrastruktury energii morskiej. Chodzi o wskaźnik nr 1 (różnorodność biologiczna), wskaźnik nr 6 (integralność dna morskiego), wskaźnik nr 11 (wprowadzenie energii, w tym hałasu podwodnego), wskaźnik nr 7 (właściwości hydrograficzne), wskaźnik nr 8 (stężenie substancji zanieczyszczających) oraz wskaźnik nr 10 (odpady znajdujące się w wodzie morskiej).

Podczas oceny, określania i monitorowania dobrego stanu środowiska uwzględnia się dwie szerokie kategorie siedlisk: przeważające typy siedlisk i szczególne typy siedlisk. Te ostatnie dotyczą w szczególności siedlisk uznanych lub określonych na mocy przepisów wspólnotowych (np. dyrektywa siedliskowa i dyrektywa ptasia) lub konwencji międzynarodowych jako przedmiot szczególnego zainteresowania pod względem naukowym lub różnorodności biologicznej. Nakładanie się przepisów dyrektywy ramowej w sprawie strategii morskiej i dyrektywy siedliskowej odnoszących się do morskich typów siedlisk przedstawiono w tabeli 4. W dyrektywie ramowej w sprawie strategii morskiej nie skupiono się na danych gatunkach, lecz zwrócono uwagę na wszystkie elementy różnorodności biologicznej mórz. W związku z tym wszystkie gatunki uwzględnione w dyrektywach ptasiej i siedliskowej wejdą także w zakres oceny dobrego stanu środowiska zgodnie z dyrektywą ramową w sprawie strategii morskiej.

Tabela 4

Potencjalne nakładanie się przepisów dyrektywy ramowej w sprawie strategii morskiej i dyrektywy siedliskowej odnoszących się do morskich typów siedlisk <sup>(50)</sup>

Przeważające typy siedlisk na dnie morskim w przypadku dyrektywy ramowej w sprawie strategii morskiej	TYPY SIEDLISK WYMNIENIONE W ZAŁĄCZNIKU I DO DYREKTYWY SIEDLISKOWEJ, KTÓRE DO CELÓW SPRAWOZDANIA SPORZĄDZANEGO ZGODNIE Z ART. 17 UZNAJE SIĘ ZA SIEDLISKA „MORSKIE”									
	1110 Piaszczyste wybrzeża, które są nieco przykryte wodą morską przez cały czas	1120 Łąki podwodne utworzone przez Posidonia	1130 Estuaria	1140 Muliste i piaszczyste pływiczne przybrzeżne nieprzykryte w czasie odpływu	1150 Laguny przybrzeżne	1160 Wielkie, płytkie ujścia rzek i zatoki	1170 Rafy	1180 Morskie „kolunny” wytworzone przez wyciekające gazy	1650 Borealne bałtyckie wąskie przesmyki	8330 Zalane lub częściowo zalane jaskinie morskie
Skąły i rafa biogeniczna litoralna								Struktury te mogą występować w szeregu przeważających typów siedlisk		
Osady litoralne										
Skąły i rafa biogeniczna płytkiego sublitoralna										
Osady gruboziarniste płytkiego sublitoralna										
Piaski płytkiego sublitoralna										
Muły płytkiego sublitoralna										
Osady mieszane płytkiego sublitoralna										
Skąły i rafa biogeniczna sublitoralna szelfowego										
Gruboziarniste osady sublitoralna szelfowego										
Piaski sublitoralna szelfowego										
Muły sublitoralna szelfowego										
Osady mieszane sublitoralna szelfowego										

<sup>(50)</sup> <http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/marine/docs/FAQ%20final%202012-07-27.pdf>

Przeważające typy siedlisk na dnie morskim w przypadku dyrektywy ramowej w sprawie strategii morskiej	TYPY SIEDLISK WYMIENIONE W ZAŁĄCZNIKU I DO DYREKTYWY SIEDLISKOWEJ, KTÓRE DO CELÓW SPRAWOZDANIA SPORZĄDZANEGO ZGODNIE Z ART. 17 UZNAJE SIĘ ZA SIEDLISKA „MORSKIE”									
	1110 Piaszczyste wybrzeża, które są nieco przykryte wodą morską przez cały czas	1120 Łąki podwodne utworzone przez Posidonia	1130 Estuaria	1140 Muliste i piaszczyste pły-cizny przybrzeżne nieprzykryte w czasie odpływu	1150 Laguny przybrzeżne	1160 Wielkie, płytkie ujścia rzek i zatoki	1170 Rafy	1180 Morskie „kolunny” wytworzone przez wyciekające gazy	1650 Borealne bałtyckie wąskie przesmyki	8330 Zalane lub częściowo zalane jaskinie morskie
Skąły i rafa biogeniczna górnej strefy batialnej										
Osady górnej strefy batialnej										
Skąły i rafa biogeniczna dolnej strefy batialnej										
Osady dolnej strefy batialnej										
Skąły i rafa biogeniczna abisalu										
Osady abisalu										

Estuaria (1130) są zazwyczaj uznawane za część wód przejściowych zgodnie z ramową dyrektywą wodną, zazwyczaj nie zalicza się ich zatem do zakresu dyrektywy ramowej w sprawie strategii morskiej. Laguny przybrzeżne (1150) uwzględnia się w sprawozdaniach na temat środowiska morskiego, jeżeli są one trwale połączone z morzem. Siedliska nadbrzeżne (np. atlantyckie słone łąki (1330), szuwary ze Spartina (1320)) uwzględnia się w sprawozdaniach na temat obszarów lądowych zgodnie z dyrektywą siedliskową, można je jednak uznać za „wody przybrzeżne” zgodnie z ramową dyrektywą wodną, a zatem zaliczyć do zakresu dyrektywy ramowej w sprawie strategii morskiej.

### 8.2.2. Środki wspierające i użyteczne źródła informacji

Unia Europejska i jej państwa członkowskie, a także inne państwa europejskie są stronami różnych właściwych konwencji i porozumień międzynarodowych w zakresie ochrony środowiska. Instrumenty te przyczyniły się do kształtowania ram prawnych polityki i przepisów w dziedzinie różnorodności biologicznej w UE i pozwoliły określić stosunki między UE a innymi państwami. W europejskich i krajowych ramach prawnych w zakresie ochrony przyrody i różnorodności biologicznej należy w pełni uwzględnić zobowiązania podjęte w ramach tych konwencji i porozumień. Poniżej opisano konwencje i umowy, które mają największe znaczenie dla ochrony różnorodności biologicznej w Europie w kontekście infrastruktury energii morskiej.

**W Konwencji o ochronie środowiska morskiego obszaru północno-wschodniego Atlantyku** (konwencja OSPAR) przewidziano mechanizm umożliwiający współpracę piętnastu rządów państw Europy Zachodniej, na terytorium których występują wybrzeża i zlewnie, oraz Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska morskiego obszaru północno-wschodniego Atlantyku. W strategii OSPAR dotyczącej różnorodności biologicznej i ekosystemów prowadzenie, konserwację i likwidację kabli i rurociągów uznano za jedno z działań człowieka, które mogą niekorzystnie oddziaływać na środowisko morskie. Potencjalny wpływ rurociągów oceniono w ramach wspólnego programu OSPAR w zakresie oceny i monitoringu (JAMP), badając zasięg, wkład i oddziaływanie morskiego przemysłu naftowego i gazowego (OSPAR, 2009a), natomiast komitet OSPAR ds. różnorodności biologicznej ocenił wpływ kabli podmorskich na środowisko (OSPAR, 2009). Komisja OSPAR opracowała także wytyczne pt. „Guidelines on Best Environmental Practice in Cable Laying and Operation” dotyczące najlepszych praktyk środowiskowych w dziedzinie układania i eksploatacji kabli, m.in. dotyczące zakresu potencjalnych środków łagodzących (OSPAR, 2012). W ramach siostrzanej wobec konwencji OSPAR umowy z Bonn<sup>(51)</sup> podejmowane są także próby wypracowania zintegrowanego podejścia do zarządzania wpływem przypadkowych wycieków olejów i innych substancji szkodliwych na środowisko morskie.

**Konwencja o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego** (konwencja HELCOM, konwencja helsińska) dotyczy basenu Morza Bałtyckiego i wszystkich wód śródlądowych w jego zlewniach. Sygnatariuszami konwencji są wszystkie państwa graniczące z Morzem Bałtyckim oraz UE. W ramach bałtyckiego planu działania (2007 r.), opracowanego pod auspicjami HELCOM i przyjętego przez wszystkie państwa nadbrzeżne i UE, umawiające się strony zobowiązały się do stosowania odpowiednich procesów w celu zapobiegania, redukcji i w jak największym stopniu kompensacji znaczących niepożądanych skutków dla środowiska spowodowanych przez wszelkie instalacje morskie, w tym kable i rurociągi podmorskie.

Strony **Konwencji o ochronie środowiska morskiego i regionu przybrzeżnego Morza Śródziemnego** (konwencja barcelońska) są zobowiązane do „zapobiegania, zmniejszania i zwalczania zanieczyszczenia obszaru Morza Śródziemnego oraz ochrony i wzmocnienia jego morskiego środowiska” (art. 4 ust. 1). Szczególne znaczenie w odniesieniu do infrastruktury energii morskiej mają ratyfikowane przez UE zobowiązania dotyczące zanieczyszczenia powstałego w wyniku działalności poszukiwawczej i wydobywczej na szelfie kontynentalnym oraz na dnie morskim i w jego podglebiu (protokół morski) oraz dotyczące sytuacji wyjątkowych spowodowanych zanieczyszczeniem i ich monitorowania.

**Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym** (konwencja z Espoo) promuje współpracę międzynarodową i udział opinii publicznej w przypadku gdy planowana działalność może mieć transgraniczne oddziaływanie. Ropociągi i gazociągi o dużych przekrojach wymieniono w zestawieniu rodzajów działalności, które mogą powodować znaczące szkodliwe oddziaływania transgraniczne i które powinny być przedmiotem procedury ocen oddziaływania na środowisko określonej w konwencji.

Celem **Konwencji o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt** (konwencja bońska) jest ochrona gatunków wędrownych w ich naturalnym zasięgu. Kilka umów zawartych w ramach tej konwencji ma znaczenie w odniesieniu do zarządzania konfliktami między zwierzętami wędrownymi a infrastrukturą energii morskiej.

**Porozumienie o ochronie małych waleni Bałtyku, Północno-Wschodniego Atlantyku, Morza Irlandzkiego i Północnego** (porozumienie ASCOBANS): jego celem jest koordynacja przez dziesięć umawiających się stron środków na rzecz zmniejszenia negatywnego oddziaływania przyłówów, utraty siedlisk, zanieczyszczenia środowiska morskiego i zakłóceń akustycznych. W 2009 r. przyjęto rezolucję w sprawie niekorzystnych skutków hałasu podwodnego dla ssaków podczas budowy morskich instalacji do wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych, natomiast w 2006 r. rezolucję w sprawie niekorzystnych skutków dźwięku, statków i innych form zakłóceń dla małych waleni. Obie rezolucje mają znaczenie w odniesieniu do oceny potencjalnego wpływu związanego z infrastrukturą energii morskiej.

**Porozumienie o ochronie waleni Morza Czarnego, Morza Śródziemnego i sąsiadujących obszarów Atlantyku** (porozumienie ACCOBAMS) stanowi ramy współpracy na rzecz ochrony różnorodności biologicznej Morza Śródziemnego i Morza Czarnego. Jego główny cel polega na zmniejszeniu zagrożenia dla występujących w tych morzach waleni i poprawie poziomu wiedzy o nich. W ramach porozumienia przyjęto rezolucje w sprawie oceny hałasu spowodowanego przez człowieka, a także oceny jego wpływu, co ma znaczenie w odniesieniu do zarządzania konfliktami między waleniami, które są chronione na mocy dyrektywy siedliskowej, a infrastrukturą energii morskiej. Opublikowano także wytyczne w sprawie środków łagodzących skutki hałasu podwodnego (ACCOBAMS-MOP5, 2013).

<sup>(51)</sup> <https://www.bonnagreement.org/>

### 8.3. Potencjalne skutki i podejścia do środków łagodzących

Skutki infrastruktury energetycznej dla środowiska i różnorodności biologicznej mogą wynikać z presji biologicznych, fizycznych i chemicznych, a ich konkretny charakter zależy od szeregu czynników. Chodzi o to, czy infrastruktura znajduje się w fazie instalacji, eksploatacji czy likwidacji; jaki jest harmonogram i częstotliwość prac; jaka jest skala infrastruktury; gdzie jest ona zlokalizowana. Presje na siedliska i gatunki chronione mogą być zarówno bezpośrednie, jak i pośrednie, skutki mogą być natomiast ostre lub przewlekłe. W tabeli 5 podsumowano potencjalne skutki dla siedlisk i gatunków sieci Natura 2000. Poniżej opisano skutki i potencjalne środki łagodzące. Konieczna jest indywidualna ocena poszczególnych przedsięwzięć w celu określenia, czy takie środki są wystarczające, aby zapewnić ochronę interesów sieci Natura 2000.

W przypadku planów i przedsięwzięć w zakresie infrastruktury energii morskiej na prawidłowość odpowiednich ocen mogą jednak wpłynąć następujące ograniczenia:

- dostępność danych i możliwość gromadzenia odpowiednich danych
- naukowa wiedza na temat procesów ekologicznych, wrażliwości siedlisk i gatunków morskich sieci Natura 2000 na konkretne presje oraz potencjalnych skumulowanych skutków
- strategie łagodzące – krótka skala czasowa, na podstawie której określana jest skuteczność, nadal eksperymentalny charakter lub niedostateczne dopracowanie środków łagodzących
- rodzaj instalacji – nowatorska, nadal w fazie opracowywania i złożona, ponieważ może zawierać składniki zarówno lądowe, jak i morskie.

W przypadku morskiej energii ze źródeł odnawialnych (energii fal i prądów pływowych) duża część dotychczasowych prac w ramach oceny skutków dotyczyła urządzeń wytwórczych. Wymagają one dalszego wdrażania na skalę zapewniającą im opłacalność. W związku z tym konieczne są dalsze badania potencjalnego wpływu, jaki na środowisko wywierają instalacje i związana z nimi wymagana infrastruktura przesyłu. Istnieje także niepewność w zakresie naszego rozumienia skali i złożoności skumulowanych skutków infrastruktury energii morskiej w związku z pozostałą działalnością w środowisku morskim i związana z tym potrzeba planowania strategicznego, co przedstawiono w sekcji 4. Zazwyczaj konieczna będzie indywidualna ocena, aby w oparciu o okoliczności charakterystyczne dla danego terenu i dostępne dane określić rodzaj i dotkliwość prawdopodobnych skutków.

Tabela 5

#### Potencjalna wrażliwość siedlisk i gatunków chronionych w ramach sieci Natura 2000 na presje związane z budową, konserwacją i likwidacją infrastruktury energii morskiej

	STRATY/ SZKODY FIZYCZNE	ZAKŁÓCENIA/SZKO- DY/STRATY BIOLO- GICZNE	ZMIANY HYDROLO- GICZNE	SUBSTANCJE NIEBEZ- PIECZNE	POLA ELEKTRO- MAGNETYCZNE+
Piaszczyste wybrzeża	V	V	V	V	
Łąki podwodne utworzone przez <i>Posidonia</i>	V	V	V	V	
Estuaria	V	V	V	V	
Muliste i piaszczyste płycizny przybrzeżne	V	V	V	V	
Laguny przybrzeżne	V	V	V	V	
Ujścia rzek i zatoki	V	V	V	V	
Rafy	V	V	V	V	
„Kolumny” wytworzone przez wyciekające gazy	V	V	V	V	
Borealne bałtyckie wąskie przesmyki	V	V	V	V	
Jaskinie*	?	?	?	V	

	STRATY/ SZKODY FIZYCZNE	ZAKŁÓCENIA/SZKO- DY/STRATY BIOLO- GICZNE	ZMIANY HYDROLO- GICZNE	SUBSTANCJE NIEBEZ- PIECZNE	POLA ELEKTRO- MAGNETYCZNE+
Walenie	?	V	?	V	
Foki	?	V	?	V	
Gady	?	V	?	V	
Ryby	?	V	V	V	V
Bezkęgowce	V	V	?	V	
Rośliny	V	V	V	V	
Ptaki morskie		V		V	

\* mało prawdopodobne lokalizacje prowadzenia linii energetycznych

+ mechanizmy i skutki nadal słabo poznane

? mechanizmy i skutki nieznanne / słabo poznane

### — Podsumowanie potencjalnych skutków

W wyniku szerokiego i długotrwałego wykorzystania rurociągów podmorskich do transportu ropy naftowej i gazu w środowisku morskim zgromadzono liczne informacje na temat ich potencjalnych skutków. Układanie kabli stanowi także szeroko wykorzystywaną technologię, chociaż większość informacji na temat potencjalnych skutków dla środowiska pochodzi z sektora telekomunikacji. Kable stosowane do przesyłu energii są zasadniczo cięższe, sztywniejsze i mają większe przekroje. Badano także możliwości unikania lub łagodzenia skutków kabli i rurociągów dla środowiska, w tym strategię w tym zakresie, które mają znaczenie w odniesieniu do danych siedlisk i gatunków sieci Natura 2000.

Najbardziej oczywiste bezpośrednie skutki stanowią szkody, zakłócenia i straty dotyczące siedlisk bentosowych, powstające podczas operacji układania kabli i rurociągów. Dzieje się tak, ponieważ kable i rurociągi zazwyczaj prowadzi się przez tereny występowania osadów miękkich, wykonując rozkopy lub dokonując operacji zakopania. Duży wpływ na dany teren, który może obejmować strefę w obrębie 10–20 m od kabla/rurociągu, mają zastosowane techniki i maszyny oraz rodzaj występujących osadów. Zakłócona w tym przypadku strefa bentosowa może ulec odtworzeniu, ale niekoniecznie oznacza to powrót tych samych gatunków, a tempo powrotu do stanu pierwotnego zależy od rodzaju osadów i warunków lokalnych. Skutki zależą od skali i trwałości wszelkich zmian oraz właściwości danego terenu. Charakterystyka terenu może także ulec zmianie z powodu wprowadzenia różnych rodzajów osadów. Piaszczyste wybrzeża położone poniżej strefy pływów, siedliska z osadami miękkimi w obrębie ujść rzek i zatok, muliste i piaszczyste płycizny przybrzeżne na obszarach międzypływowych, skupiska trawy morskiej, łąki podwodne utworzone przez *Posidonia* oraz rafy stanowią niektóre z siedlisk sieci Natura 2000 podatnych na bezpośrednie szkody siedliskowe lub zmiany związane z prowadzeniem kabli i rurociągów. W niektórych przypadkach kable mogą przecinać skalne dno morskie. Do szkód siedliskowych, np. w środowisku występowania raf, może dojść w przypadku, gdy konieczne jest wykonanie wykopów w skałach.

Umieszczenie sztucznych twardych powierzchni kabli i rurociągów oraz ochronnych hałd skalnych i materacy betonowych w celu ochrony infrastruktury operacyjnej lub likwidowanych rurociągów może oddziaływać lokalnie, umożliwiając zasiedlanie przez gatunki, które nie są typowe dla siedlisk z osadami miękkimi. Istnieje również potencjał do osiedlania się inwazyjnych gatunków obcych i ich rozprzestrzeniania się z poziomu takich struktur. Zmiany mętności oraz prądów i topografii dna morskiego stanowią kolejne potencjalne presje na zbiorowiska bentosowe żyjące w pobliżu kabli i rurociągów, natomiast zmiany zachowania związanego z poszukiwaniem pożywienia i żerowaniem oraz niepokojenie i przemieszczenia podczas prac instalacyjnych mogą wpłynąć na ssaki i ptaki morskie chronione na mocy dyrektywy siedliskowej i ptasiej. Choć skutki pól elektromagnetycznych wokół kabli są mniej znane, mogą one jednak oddziaływać na takie ryby jak jesiotr zachodni, który podlega ochronie na mocy dyrektywy siedliskowej, ponieważ wiadomo, że gatunek ten jest w stanie wykryć tego rodzaju pola. Na pewne gatunki, które są wrażliwe na nawet nieznaczny wzrost temperatury otoczenia, może mieć także wpływ emisja ciepła, jednak rodzaj i znaczenie możliwych skutków dla zbiorowisk bentosowych, np. gatunków związanych z siedliskami piaszczystych wybrzeży, pozostają nieznane. W niniejszej sekcji, która jest poświęcona środkiem łagodzącym, omówiono kwestie dotyczące zmniejszania i unikania takich emisji dzięki odpowiedniej konstrukcji kabli.

Ryzyko zanieczyszczenia chemicznego i jego potencjalne skutki dla siedlisk i gatunków sieci Natura 2000 stanowią kolejne aspekty, które należy wziąć pod uwagę. Ryzyko to może wynikać z uszkodzenia rurociągów, wzburzenia zanieczyszczonych osadów lub substancji niebezpiecznych oraz awarii kabli. Emisje pochodzące ze statków wykorzystywanych do budowy i konserwacji infrastruktury mogą mieć wpływ na jakość wody, chociaż niełatwo jest oddzielić je od emisji związanych bardziej ogólnie z pracami budowlanymi i konserwacyjnymi w środowisku morskim.



### — Podsumowanie potencjalnych środków łagodzących

Komisja OSPAR przygotowała użyteczne podsumowanie potencjalnych środków łagodzących ukierunkowanych na minimalizację lub unikanie skutków kabli podmorskich dla środowiska (tabela 6) <sup>(52)</sup>. Najważniejsze środki łagodzące obejmują ostrożne wyznaczanie tras i harmonogramów prac instalacyjnych, odpowiedni wybór rodzajów kabli, odpowiednie zakopywanie kabli oraz zastosowanie w razie konieczności obojętnego materiału ochronnego. Zaburzenie dna morskiego, hałas, zanieczyszczenie, zasypywanie, utrata siedlisk, korytarze umożliwiające rozprzestrzenianie się gatunków obcych i skumulowane skutki mają także znaczenie w przypadku budowy i konserwacji rurociągów podmorskich.

Tabela 6

**Potencjalne środki łagodzące ukierunkowane na unikanie lub minimalizację skutków, jakie dla środowiska mają poszczególne antropogeniczne presje związane z układaniem i eksploatacją kabli (źródło: OSPAR, 2009)**

Skutki dla środowiska	Środki łagodzące					
	Wybór trasy	Okres budowy	Technika zakopywania	Głębokość zakopywania	Rodzaj kabli	Usunięcie
Zakłócenie	x	x	x	(x)	(x)	Zob. tekst
Hałas	(x)	(x)	(x)			
Emisja ciepła	(x)			x	x	
Pola elektromagnetyczne				x	x	
Zanieczyszczenie	x		(x)	(x)	x	x
Skumulowane skutki	x	x	x	x	x	

x: ważny środek; (x) mniej ważny środek; \* niewystarczający stan wiedzy

W kolejnych sekcjach przedstawiono bardziej szczegółowe informacje na temat potencjalnych skutków i środków łagodzących skutki instalacji, eksploatacji i likwidacji kabli i rurociągów.

#### 8.3.1. Instalacja

Wykorzystuje się różne metody układania kabli i rurociągów. Na terenach występowania osadów miękkich oddzielnie lub łącznie stosuje się pługi i urządzenia do wdmuchiwania, aby wykonać wykopy, zazwyczaj o głębokości 1–3 m, oraz jednocześnie zakopać w nich kable i rurociągi. Ewentualnie urobek z wykopów jest tymczasowo usuwany z miejsca prac lub składowany wzdłuż tego miejsca, a układanie kabli i rurociągów oraz wypełnianie wcześniej wykonanych wykopów następuje nieco później. Śmiertelność bezkręgowców wzdłuż proponowanej trasy kabli jest prawdopodobnie wyższa w przypadku zastosowania wdmuchiwania (wypłukanie osadów poniżej kabla za pomocą strugi wody, aby mógł on osiąść na określonej głębokości), ponieważ dochodzi do większego wzburzenia osadów i istnieje prawdopodobieństwo narażenia wielu zwierząt na ataki drapieżników. W przypadku wykorzystania pługów płozy podpierające mogą zostawiać ślad środowiskowy na powierzchni stref występowania osadów miękkich. Potencjalne skutki mogą wówczas obejmować zwiększone zagęszczenie osadów i zaburzenia w funkcjonowaniu fauny morskiej. Zasięg strefy zakłócenia zależy od właściwości danego środowiska i zastosowanej metody instalacji <sup>(53)</sup>.

Podczas gdy niektóre gatunki ruchliwe są w stanie ominąć zakłócone obszary, większość gatunków osiadłych nie jest w stanie tego uczynić, a niektóre biogeniczne siedliska rafowe, takie jak skupiska omułków wielkich i krasnorostów (fr. *maërl*), dwa podtypy siedlisk w obrębie piaszczystych wybrzeży położonych poniżej strefy pływów, oraz skupiska trawy morskiej mogą być szczególnie podatne na ich bezpośrednią utratę lub zasypywanie przez osady zawieszane (np. OSPAR 2010). Ograniczone miejscowo szkody dotyczące zbiorowisk bentosowych zamieszkujących siedliska rafowe mogą powstawać, gdy wykopy wykonuje się metodą abrazji lub wykopuje się je w skałach twardych i miękkich, aby kable mogły przeciąć skalne dno morskie.

Ponowne zawieszenie i ponowna mobilizacja substancji biogenych i substancji niebezpiecznych podczas rozkopywania stanowi ryzyko na terenach występowania zanieczyszczonych osadów, a zmiany profilu dna morskiego mogą prowadzić

<sup>(52)</sup> [http://qsr2010.ospar.org/media/assessments/p00437\\_Cables.pdf](http://qsr2010.ospar.org/media/assessments/p00437_Cables.pdf)

<sup>(53)</sup> W literaturze wymienia się strefę o szerokości 2–8 m, w zależności od wielkości pługa (Carter i in., 2009).

do zmian hydrodynamiki. Może to wpłynąć na stabilność siedlisk położonych poniżej strefy pływów, takich jak piaszczyste wybrzeża, oraz spowodować potencjalne zmiany dotyczące zbiorowisk morskich. Ostatnią kwestią jest potencjalny wpływ działań związanych z oddaniem do użytku. W przypadku rurociągów polegają one na testowym przepompowaniu wody zawierającej biocydy i inhibitory korozji. Należy określić skład i dyspersję wody po takich próbach, chociaż uważa się, że jej zwiększone stężenie w miejscach usunięcia z rurociągów jest zasadniczo krótkoterminowe. Brak jest wystarczających informacji, aby można było ocenić potencjalne skutki dla zbiorowisk morskich związanych z siedliskami sieci Natura 2000 i dla gatunków chronionych.

#### **ZMIANY DOTYCZĄCE SIEDLISK, ZBIOROWISK I GATUNKÓW BENTOSOWYCH**

Bezpośrednie skutki układania kabli i rurociągów obejmują szkody, zmiany abrazyjne, przemieszczenia i zakłócenia dotyczące siedlisk i gatunków dna morskiego w pasie otaczającym prowadzone prace budowlane (Söker i in., 2000). Na zbiorowiska bentosowe w obrębie wykopów i w ich pobliżu mogą wpływać takie zjawiska, jak rozprzestrzenianie, zakopywanie i mieszanie osadów, osadzanie drobnych osadów oraz zmiany właściwości chemicznych z powodu ponownego zawieszenia zanieczyszczeń lub z powodu zakłóceń warstw beztlenowych. Skutki te mogą jednak być tylko krótkoterminowe lub prowadzić do subtelnych zmian długoterminowych, których znaczenie jest trudno ocenić.

W badaniu skutków i powrotu do stanu pierwotnego w związku z układaniem kabli w wykopie wykonanym na potrzeby morskiej farmy wiatrowej Nysted wykazano znaczące zmiany bezpośrednio po przeprowadzeniu prac, dotyczące skupiska rogowców występujących w płytkich wodach duńskiej laguny Rødsand, która stanowi obszar sieci Natura 2000. W pobliżu wykopu zmniejszeniu uległy także gęstość pędów i ilość biomasy tworzącej kłącza zostery morskiej (zjawisko to przypisuje się skumulowanym skutkom zacienienia i zakopywania), niemniej w ciągu dwóch lat uległy one odtworzeniu do wartości sprzed prac budowlanych (Birklund, 2003). W przypadku makrofauny bentosowej występującej wzdłuż kabla podmorskiego poprowadzonego w Morzu Bałtyckim między Szwecją a Polską także nastąpił powrót do stanu pierwotnego. Jednocześnie po upływie jednego roku nie stwierdzono żadnych istotnych zmian składu, obfitości czy ilości biomasy, które można by jednoznacznie powiązać z instalacją przedmiotowego kabla (Andrulewicz i in., 2003).

Z powyższych badań wynika, że chociaż skutki dla skupisk występujących poniżej strefy pływów w obrębie osadów miękkich, takich jak organizmy żyjące na płytkich piaszczystych wybrzeżach, mogą być znaczące, wpływ ten może być stosunkowo krótkotrwały i ograniczać się do korytarza, w którym poprowadzono kable, o prawdopodobnej szerokości 10 m (OSPAR, 2009). Skutki długoterminowe mogą występować w przypadku raf biogenicznych składających się z gatunków wrażliwych na zasypywanie, takich jak algi morskie, morskie „kolumny” wytworzone przez wyciekające gazy lub z gatunków, które są szczególnie długowieczne i wolno się odtwarzają, takich jak rafy składające się z omułków wielkich. Dokładne skutki zależą od występujących siedlisk i właściwości danego terenu.

Inne spowodowane pracami budowlanymi potencjalne presje na siedliska i gatunki bentosowe obejmują – oprócz szkód bezpośrednich – także wzrost mętności, uwolnienie zanieczyszczeń i zmiany składu osadów. Skutki zależą od skali i trwałości wszelkich zmian oraz właściwości danego terenu. Większe znaczenie będzie miało przeniesienie osadów miękkich w kierunku skalistych siedlisk rafowych lub siedlisk wrażliwych na zasypywanie, takich jak łąki podwodne utworzone przez *Posidonia* i skupiska alg morskich, niż przemieszczenie w obrębie obszarów o podobnych właściwościach osadów (Zucco i in., 2006; Hall-Spencer i Moore, 2000). Charakterystyka terenu może także ulec zmianie z powodu wprowadzenia różnych rodzajów osadów. Przykładowo w przypadku morskiej farmy wiatrowej Nysted zlokalizowanej w Danii po pewnym czasie od ułożenia odsłoniętych kabli należało je osłonić, co oznaczało konieczność naniesienia żwiru, aby wypełnić wykop wykonany na obszarze zdominowanym przez osady miękkie (Andrulewicz i in., 2003).

Na obszarach występowania skał, wysoce ruchomych piasków lub wód głębokich dno morskie nie nadaje się do zakopywania kabli i rurociągów – ochronę lub stabilizację infrastruktury można zatem zapewnić stosując ochronne hałdy skalne i materace betonowe. Nawet jeżeli nie wykonuje się żadnych rozkopów, możliwy jest tymczasowy wzrost mętności w pobliżu takich działań. Wykonanie hałd skalnych może oznaczać umieszczenie 1 tony skał na metr kwadratowy na obszarze o szerokości 5 m po każdej stronie rurociągu, co może wiązać się z wprowadzeniem znacznej ilości materiału o odmiennych właściwościach niż osady występujące na danym obszarze przed instalacją.

#### **Przykłady środków łagodzących stosowanych w odniesieniu do siedlisk sieci Natura 2000 położonych poniżej strefy pływów**

Trasa linii przesyłowej SwePol Link między Szwecją a Polską, tj. częścią obszaru Natura 2000 Ławica Słupska, została częściowo zmieniona w celu złagodzenia skutków wywoływanych przez tę linię. Chociaż większa część trasy linii kablowej przebiega przez zagrożone siedliska, ominięto obszary Ławicy Słupskiej, na których występują kamienie i głązy stanowiące ochronę dla ginących gatunków krasnorostów. W ramach tego samego przedsięwzięcia wyeliminowano potencjalne chemiczne zanieczyszczenie chlorem, zmieniając zakładany pierwotnie system monopolarny, co wymagałoby zastosowania anod protektorowych, na system bipolarny (Andrulewicz i in., 2003).

#### **SZKODY DOTYCZĄCE SIEDLISK I GATUNKÓW NA OBSZARACH MIĘDZYPLYWOWYCH**

Siedliska i gatunki występujące na obszarach międzyplywowych chronione na mocy dyrektyw siedliskowej i ptasiej mogą być narażone na zakłócenia, szkody i straty związane z układaniem kabli i rurociągów. Najbardziej narażone typy siedlisk sieci Natura 2000 stanowią ujścia rzek i zatok do morza, borealne bałtyckie wąskie przesmyki, estuaria, muliste i piaszczyste płycizny przybrzeżne na obszarach międzyplywowych oraz łąki podwodne utworzone przez *Posidonia*. Najbardziej wrażliwe gatunki chronione obejmują ptaki brodzące i ptactwo wodne.

Skutki dla fauny morskiej są często gwałtowne, ale krótkotrwałe. Badanie skutków rozkopów wykonywanych w celu instalacji rurociągów w obrębie mulistych i piaszczystych płyczn przybrzeżnych na obszarach międzyżyłowych w Irlandii wykazało na przykład całkowite zniknięcie bezkręgowców bentosowych oraz zmianę struktury osadów bezpośrednio po zakończeniu prac. Teren ten został następnie ponownie zasiedlony do poziomu, przy którym nie stwierdzono zauważalnej różnicy w liczbie osobników wszystkich gatunków występujących w rdzeniach osadu pobranych sześć miesięcy później, chociaż reprezentowane taksony różniły się (Lewis i in., 2002). Inne badania wykazały podobne skutki i mimo że możliwe jest przywrócenie bogactwa gatunków, przywrócenie całkowitej ilości biomasy do poziomu charakterystycznego dla sąsiedniego niezakłóconego obszaru może potrwać kilka lat. Powrót do stanu pierwotnego zależy od gatunków występujących na sąsiednich obszarach, ich cykli życiowych i ruchliwości, a także harmonogramu prac budowlanych.

#### **Przykłady środków łagodzących stosowanych w celu ochrony siedlisk na obszarach międzyżyłowych**

Środki łagodzące dotyczące przybrzeżnych punktów połączenia kabli z infrastrukturą lądową rozmieszczonych wzdłuż siedlisk występujących na obszarach międzyżyłowych, takich jak siedliska obecne w estuariach, mogą obejmować zmianę przebiegu trasy w celu ominięcia wrażliwych obszarów, minimalizację zasięgu obszarowego skutków, staranne planowanie harmonogramu w celu uniknięcia zakłóceń oraz zastosowanie mniej szkodliwych technik wykonywania wykopów. Są to niektóre spośród środków łagodzących, które uzgodniono przy układaniu kabli eksportowych wzdłuż obszaru międzyżyłowego w estuarium Swale, łączących morską farmę wiatrową London Array z siecią przesyłową (London Array/National Grid 2007).

- Nie będą prowadzone żadne prace w okresie od 1 października do 31 marca na obszarze specjalnej ochrony Swale i na obszarze Ramsar lub w obrębie 500 m od ich granicy z morzem.
- Żadne prace nie będą prowadzone niezależnie od pory w obrębie skupisk zostery morskiej i w obrębie głównych skupisk omułków. Dotyczy to wszystkich prac związanych z układaniem kabli, w tym pozycjonowania statków za pomocą kotwic (jeżeli zaistnieje taka potrzeba).
- Kable układane wzdłuż obszaru międzyżyłowego należy zakopać na głębokości powyżej 1 m. Zazwyczaj w tym celu wykonuje się płużenie lub rozkopywanie. W przypadku obszarów międzyżyłowych rozkopy należy wykonać, a następnie je zasypać w taki sposób, aby zachować istniejący profil osadów. Wdmuchiwanie należy stosować tylko w wyjątkowych przypadkach oraz po jej wcześniejszym zatwierdzeniu i monitorowaniu.
- Badania ornitologiczne obszarów płyłowych, międzyżyłowych i lądowych należy prowadzić między październikiem a marcem każdego roku budowy oraz przynajmniej przez okres jednego roku.
- Nie należy prowadzić żadnych prac przed zatwierdzeniem przez odpowiednie organy regulacyjne środków dotyczących postępowania z potencjalnie niebezpiecznymi substancjami i ich składowania, działań w odpowiedzi na wycieki oraz zapewnienia odprowadzania wód powierzchniowych.
- Pracownicy/wykonawcy są informowani o wrażliwych ekologicznie lokalizacjach oraz o organizacji pracy zapewniającej ich ochronę.
- Stosowane metody układania kabli na obszarach międzyżyłowych powinny ograniczać uwalnianie osadów zawieszonych do minimum.
- Prace budowlane należy prowadzić w sposób minimalizujący niepokojenie ptaków, stosując np. oświetlenie kierunkowe.

#### **NIEPOKOJENIE I PRZESIEDLENIE GATUNKÓW WYSOCE RUCHLIWYCH**

Wiadomo, że hałas i obecność ludzi, a także maszyny i działania związane z pracami budowlanymi na obszarach międzyżyłowych i morskich wpływają na zachowanie gatunków wysoce ruchliwych, w tym ptaków morskich, ptaków brodzących i ptactwa wodnego, walen, fok, żółwi i ryb chronionych na mocy dyrektywy siedliskowej i ptasiej. Głównymi skutkami są niepokojenie i przesiedlenie. Potencjalne skutki, które dotyczą konkretnego gatunku, obejmują utratę możliwości żerowania, ryzyko kolizji i przeszkody utrudniające przemieszczanie, co może powodować koszty energetyczne. Wiadomo, że ptaki nurkujące są bardzo wrażliwe na zakłócenia wizualne oraz że ruch statków powoduje ich przesiedlenie (Mendel i in., 2008). Możliwe skutki długoterminowe obejmują uszkodzenia słuchu u ssaków morskich, które przez długi czas są narażone na wysoki poziom dźwięku. Kluczową kwestią jest poziom hałasu tła związany z pracami budowlanymi, ponieważ wpływa on na zdolność zwierząt do wykrywania ciśnienia i zachowania w odpowiedzi na nie (Robinson i Lepper, 2013).

Hałas spowodowany układaniem rurociągów i kabli jest zazwyczaj związany z rozkopywaniem, układaniem rur i umieszczaniem skał. W przypadku proponowanego ułożenia 65-kilometrowej trasy kabli eksportowych łączących morską farmę wiatrową Beatrice z infrastrukturą w zatoce Moray Firth, aby zbadać hałas związany z instalacją przyjęto model, w ramach którego zidentyfikowano potencjalną strefę zakłóceń dla poszczególnych gatunków (zob. poniższa ramka). Z oceny OSPAR wynika, że brak jest wyraźnych dowodów na to, że hałas podwodny spowodowany instalacją kabli podmorskich stanowi duże ryzyko dla fauny morskiej (OSPAR, 2009).

### Określenie zakresu celem oceny ryzyka dla morskich gatunków ruchliwych

Aby zbadać potencjalny wpływ hałasu związanego z poprowadzeniem na północno-wschodnim wybrzeżu Szkocji 65-kilometrowej trasy kabli eksportowych łączących morską farmę wiatrową Beatrice z infrastrukturą lądową w zatoce Moray Firth, przyjęto model, w ramach którego oceniono potencjalny wpływ na zachowanie poszczególnych gatunków (Nedwell i in., 2012). Wyniki sugerują, że rozkopywanie miało największy potencjalny wpływ na poszczególne gatunki morskie oraz że dotyczyło to w szczególności morswinów.

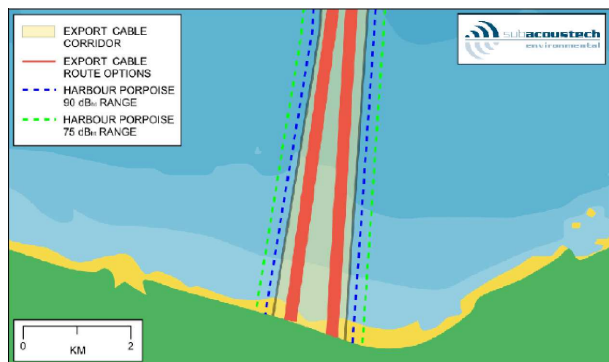


Figure 5-1 Contour plot showing the 90 and 75 dB<sub>re</sub> impact ranges for harbour porpoise during trenching operations

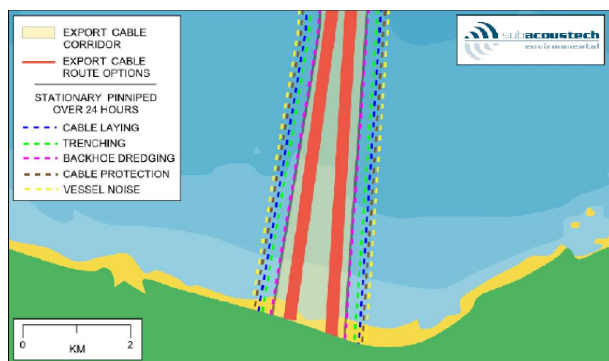


Figure 5-2 Contour plot showing the ranges out to which auditory injury is expected for the pinnipeds hearing group using the 186 dB re 1µPa/s (M<sub>min</sub>) criteria for a stationary animal model for the five activities

Wskaźnik dB<sub>re</sub> (gatunki) opracowano jako narzędzie umożliwiające ilościowe określenie potencjalnego wpływu dźwięku na zachowanie danego gatunku w środowisku podwodnym (Nedwell i in., 2007). Poszczególne gatunki różnie postrzegają dźwięk. Uznano, że poziom hałasu powyżej 90 dB<sub>re</sub> wywołuje silną reakcję związaną z unikaniem u praktycznie wszystkich osobników.

W tym przypadku przewidziano, że podczas układania kabli wystąpią krótkotrwałe, ograniczone miejscowo zakłócenia wywołane przez hałas mogące prowadzić do tymczasowego przesiedlenia ssaków morskich z bardzo małej części ich właściwego siedliska (Arcus, 2012). Stwierdzono, że inne aspekty prac budowlanych miały znaczenie dla delfina butlonosego i foki pospolitej, dlatego należało zastosować środki łagodzące, takiej jak „łagodny rozruch” podczas wbijania pali oraz obserwacja ssaków morskich przez obserwatorów.

#### 8.3.2. Eksploatacja

Najbardziej prawdopodobne negatywne skutki związane z działającymi kablami i rurociągami mogą wynikać z zanieczyszczenia. Może to dotyczyć incydentów o charakterze ostrym, takich jak przypadkowe wycieki ze statków zapewniających wsparcie operacyjne lub wycieki z pękniętych rurociągów. Ponadto mogą wystąpić skutki o charakterze przewlekłym, związane z uszkodzeniem kabli i rurociągów oraz wypłukiwaniem produktów chemicznych. Mniej poznane są prawdopodobne skutki pól elektromagnetycznych i wzrostu temperatury wokół kabli. Prace w zakresie konserwacji i naprawy, w wyniku których dochodzi do ponownego zawieszenia osadów i substancji niebezpiecznych, mają podobne skutki jak prace instalacyjne.

#### ZANIECZYSZCZENIE

Uszkodzenie rurociągów może wynikać z korozji, ruchów dna morskiego oraz kontaktu z kotwicami i przydennymi narzędziami połowowymi. Może to powodować niewielkie krótko- lub długotrwałe wycieki lub bardziej katastrofalne erupcje powodujące poważne przypadki zanieczyszczeń. Zgodnie z informacjami zebranymi w bazie danych EGIG, w której rejestruje się incydenty dotyczące europejskich gazociągów, ingerencja z zewnątrz stanowi najczęstszą przyczynę incydentów (48,4 %), natomiast na dalszych miejscach znajdują się wady konstrukcyjne/materiałowe oraz korozja; nie dokonano jednak rozróżnienia między gazociągami podmorskimi a gazociągami innego rodzaju (EGIG, 2011). Węglowodory i gazy takie jak dwutlenek węgla, metan i siarkowodor stanowią niektóre z zanieczyszczeń, które mogą być wprowadzone do kolumny wody.

Kolejnym źródłem zanieczyszczeń są anody protektorowe, które są wykorzystywane, aby spowolnić korozję rurociągów w wodzie morskiej. Składniki tych anod (rtęć, miedź, kadm i ołów) mogą przenikać przez osady i odkładać się w organizmach osobników niektórych gatunków morskich. Tempo korozji takich anod zależy od właściwości danego terenu, takich jak głębokość, temperatura i poziom zasolenia. Nie jest znane prawdopodobieństwo oddziaływania na siedliska i gatunki sieci Natura 2000.

W przypadku operacji CCS dwutlenek węgla jest transportowany w rurociągach w formie cieczy lub gazu, zależnie od temperatury i ciśnienia. Proces ten wymaga dokładnej kontroli, ponieważ powstawanie hydratów w rurociągu zwiększa poziom korozji wewnętrznej i może prowadzić do zatorów, powodując ryzyko awarii rurociągu. Głównym skutkiem uszkodzenia lub awarii rurociągu byłoby zakwaszenie otaczającej wody.

Ostre i przewlekłe skutki wycieków ropy naftowej dla gatunków i siedlisk morskich wymienionych w dyrektywach siedliskowej i ptasiej, takich jak ssaki morskie, ptaki morskie, skupiska trawy morskiej oraz muliste i piaszczyste płycizny przybrzeżne, zostały dogłębnie zbadane i szczegółowo udokumentowane<sup>(54)</sup>. Stwierdzono także potrzebę monitorowania i planowania awaryjnego w celu uniknięcia nasilania się incydentów i zmniejszenia ich wpływu. Dostępne są także informacje na temat skutków innych zanieczyszczeń, takich jak metale ciężkie, w przypadku ssaków morskich, oraz potencjalnych skutków zakwaszenia oceanów, chociaż informacje te nie odnoszą się konkretnie do morskiej infrastruktury energetycznej.

Główne podejście do łagodzenia skutków zanieczyszczenia związanego z kablami i rurociągami polega na minimalizacji ryzyka wycieków przez odpowiednie projektowanie i regularne kontrole. Regularne monitorowanie działa jak system wczesnego ostrzegania, a dzięki planowaniu awaryjnego możliwe jest opracowanie na wypadek wystąpienia incydentów środków zmniejszających wszelkie skutki dla siedlisk i gatunków morskich.

#### **POLA ELEKTROMAGNETYCZNE I ICH SKUTKI DLA RYB**

Podczas przesyłu energii elektrycznej, w tym za pomocą kabli podmorskich, emitowane są pola elektromagnetyczne o niskiej częstotliwości. Pola elektryczne mogą powstawać w otaczającym środowisku także podczas przemieszczania się wody i organizmów w polu magnetycznym. Mogą wystąpić zatem pewne skutki dla organizmów morskich wykorzystujących pola elektromagnetyczne do lokalizacji przestrzennej, przemieszczania się na duże odległości, orientacji na małe odległości, żerowania lub poszukiwania partnerów, jeżeli pole elektromagnetyczne jest wystarczająco silne lub wyczuwalne na tle otoczenia. Prawdopodobieństwo i znaczenie skutków nie są dobrze znane (Boehlert i Gill, 2010). Podczas symulacji pól magnetycznych wokół dwubiegunowej trasy przesyłu między Szwecją a Polską wykazano, że wszelkie zmiany kąta nachylenia nie przewyższałyby naturalnych zmian ziemskiego pola magnetycznego w odległości przekraczającej 20 m od kabli. Wartości uzyskane podczas pomiarów podwodnego pola magnetycznego wykonanych *in situ* po ułożeniu kabli nie przekroczyły wartości przewidzianych podczas symulacji (Andrulewicz i in., 2003).

Gatunki ryb, o których wiadomo, że są w stanie wykrywać pola elektryczne, obejmują spodoustę i jesiotrowate. U niektórych z nich występują zmiany behawioralne, gdy znajdują się w obrębie pola elektromagnetycznego, mogącego występować wokół kabli. W przypadku pól magnetycznych monitorowanie węgorza europejskiego (*A. anguilla*) migrującego w Morzu Bałtyckim wykazało, że gatunek ten tymczasowo zmienia trasę swojej wędrówki względem kabli, nie stwierdzono jednak, że kable stanowią trwałą przeszkodę. W przypadku pól elektrycznych stwierdzono zmiany zachowania takich gatunków jak rekiniek psi (*S. canicula*), raja nabijana (*R. clavata*) i koleń (*S. acanthias*), które mogą być związane z siedliskami piaszczystych wybrzeży, chociaż skutki różniły się u poszczególnych osobników<sup>(55)</sup>.

W ramach środków łagodzących stosuje się spełniające standardy sektora osłony, które ograniczają emitowane bezpośrednio pola elektryczne, ale nie chronią przed polami magnetycznymi. Inne możliwości obejmują zmiany w projektowaniu kabli, zmniejszenie przepływu prądu oraz głębsze zakopywanie kabli.

Mechanizmy i skutki pól elektromagnetycznych dla organizmów morskich nie są w pełni poznane, tak samo jak nie do końca znane jest znaczenie poziomu ich emisji w porównaniu z poziomem emisji ziemskiego pola magnetycznego. Zgodnie z obecną praktyką przyjętą w Europie pola elektromagnetyczne uwzględnia się w ocenie oddziaływania na środowisko i w procedurach udzielania zgody, przy czym w poszczególnych państwach członkowskich stosuje się różny zakres obowiązków dotyczących monitorowania i badania wszelkich potencjalnych skutków.

#### **ZMIANY STREFY BENTOSOWEJ**

W perspektywie długoterminowej kable i rurociągi prowadzone na powierzchni dna morskiego i obłożone twardym podłożem mogą powodować „efekt rafy”, ponieważ są one zasiedlane przez różne gatunki<sup>(56)</sup>. Przewiduje się na przykład, że gatunki, które zasiedlają ochronne hałdy skalne i materace betonowe wokół rurociągów ułożonych

<sup>(54)</sup> Np. Camphuysen i in., 2009; Jenssen, 1996; de la Huz i in., 2005.

<sup>(55)</sup> Podsumowanie znajduje się w AMETS Foreshore Lease Application EIS, załącznik nr 4 (2010).

<sup>(56)</sup> Np. Meissner i Sordyl, 2006

[http://www.bfn.de/fileadmin/MDb/documents/themen/meeresundkuestenschutz/downloads/Forschungsberichte/Ecological\\_Research\\_Offshore-Wind\\_Part\\_B\\_Skripten\\_186.pdf](http://www.bfn.de/fileadmin/MDb/documents/themen/meeresundkuestenschutz/downloads/Forschungsberichte/Ecological_Research_Offshore-Wind_Part_B_Skripten_186.pdf)

w ramach przedsięwzięcia Mariner Area Development w północnej części Morza Północnego obejmują stłbipiławy, korale miękkie, ukwiały, ruroczółkowce, wąsonogi, osłonice i organizmy ruchliwe takie jak skorupiaki, wieloszczety i szkarłupnie (Statoil, 2012). W przypadku morskich farm wiatrowych Nysted i Horns Rev zasiedlanie obszarów wokół podstawy turbin spowodowało zwiększenie ilości biomasy i wzrost heterogeniczności siedlisk. Wprowadzenie twardych powierzchni w obszarze zdominowanym przez osady piaszczyste wpłynęło na znaczną zmianę strefy bentosowej. Istnieje także potencjał do rozprzestrzeniania się inwazyjnych gatunków obcych w drodze zasiedlania wspomnianych struktur, zwłaszcza w przypadku gdy równoległe dochodzi do zmiany temperatury. Do nieznacznego wzrostu temperatury może dochodzić w obrębie kilku centymetrów od kabli przesyłających energię, w zależności od głębokości, na jakiej są zakopane, ich rodzaju oraz właściwości otaczających osadów. Przy takim samym tempie przesyłu wzrost ten będzie prawdopodobnie wyższy w przypadku kabli wykorzystujących prąd przemienny (AC) niż kabli wykorzystujących prąd stały o wysokim napięciu (HVDC). Emisja ciepła może zmienić warunki fizykochemiczne w obrębie osadów i zwiększyć aktywność bakterii, co może mieć wtórne skutki dla fauny i flory bentosowej (Meissner i Sordyl, 2006). Udowodniono, że niektóre gatunki są wrażliwe na nawet nieznaczną zmianę temperatury otoczenia, jednak rodzaj i znaczenie możliwych skutków dla zbiorowisk bentosowych, np. gatunków związanych z siedliskami piaszczystych wybrzeży, pozostają nieznane.

### 8.3.3. Likwidacja

Istnieją różne międzynarodowe zobowiązania w zakresie likwidacji instalacji morskich, np. uzgodnione przez OSPAR (decyzja 98/3), nie dotyczą one jednak kabli i rurociągów. Potencjalne skutki likwidacji kabli i rurociągów dla siedlisk i gatunków morskich są podobne jak w przypadku instalacji i możliwe jest podjęcie podobnych środków łagodzących. W przypadku rurociągów w pierwszej kolejności dokonuje się ich płukania i czyszczenia. Następnie są one usuwane z dna morskiego lub cięte na części i pozostawiane *in-situ*, przy czym zapewnia się ich odpowiednią ochronę i nadal je monitoruje. Zakopane kable mogą wymagać przed usunięciem odsłonięcia poprzez płuzenie lub wtryskiwanie, co powoduje wzbudzanie osadów i zakłócenia dotyczące związanych z nimi skupisk bentosowych. Pozostałe związane z kablami elementy infrastruktury, np. materace mogą, w zależności od ich stanu, wymagać usunięcia za pomocą chwytaków.

Techniki stosowane podczas usuwania rurociągów, takie jak zwijanie (ang. *reverse reeling*), cięcie na części i podnoszenie oraz holowanie na powierzchni lub na kontrolowanej głębokości, mogą powodować bezpośrednie szkody dla siedlisk dna morskiego, płoszenie lub przesiedlenia gatunków ruchliwych oraz obniżyć jakość wody, jeżeli dojdzie do wycieków do morza podczas ruchu statków i prowadzonych w ten sposób operacji. Fizyczne zakłócenie dna morskiego, wzrost mętności, potencjalne zasypywanie strefy bentosowej i tempo powrotu do stanu pierwotnego są prawdopodobnie podobne jak w przypadku instalacji, a skutki dotyczą tych samych siedlisk i gatunków w strefie występującej po obu stronach rurociągu. Starsze lub uszkodzone materace mogą wymagać usunięcia za pomocą konwencjonalnych chwytaków. Na obszarach, na których występują w przeważającej mierze osady miękkie, hałdy skalne ułożone na dnie morskim w celu ochrony likwidowanych odcinków rurociągów zapewniają twardą powierzchnię umożliwiającą przyleganie organizmów, co zmienia skupiska morskie obecne na tych obszarach.

Zazwyczaj już na etapie początkowym danego przedsięwzięcia wymagane jest opracowanie planu likwidacji, przy czym kwestia ta podlega indywidualnej ocenie, ponieważ plany takie różnią się w zależności od rodzaju, przekroju, długości, integralności i stanu danego rurociągu. Możliwe rozwiązania obejmują pozostawienie rurociągu *in situ*, jego ponowne wykorzystanie lub usunięcie i unieszkodliwienie na lądzie. Badanie sposobów likwidacji w przypadku duńskiej instalacji na zachód od Półwyspu Jutlandzkiego wykazało na przykład, że zarówno pierwsza, jak i ostatnia wyżej wymieniona możliwość jest warta przeanalizowania. W przypadku pozostawienia rurociągów na dnie morskim najprawdopodobniej konieczne będzie długoterminowe monitorowanie, aby zapewnić stabilność i bezpieczeństwo innym użytkownikom mórz, ponieważ pogorszenie stanu takich instalacji może nastąpić po wielu dziesięcioleciach (HSE, 1997).

### 8.3.4. Skutki skumulowane

Przedsięwzięcia w dziedzinie morskiej infrastruktury energetycznej nie są wdrażane w odosobnieniu. Są one częścią programów w zakresie ropy naftowej i gazu, wychwytywania i składowania dwutlenku węgla, morskiej energii wiatrowej i morskiej energii ze źródeł odnawialnych oraz mogą być realizowane także w pobliżu miejsc wdrażania innych planów i przedsięwzięć. Skumulowany wpływ tych działań, podejmowanych w przeszłości, obecnie lub zaplanowanych do realizacji w przyszłości, może mieć skumulowane skutki środowiskowe dla siedlisk i gatunków sieci Natura 2000. Gatunki wysoce ruchliwe, takie jak ssaki morskie, ryby i ptaki morskie, mogą być szczególnie wrażliwe na działania prowadzone w różnych lokalizacjach, w tym takich, które są bardzo od siebie oddalone.

Skumulowane skutki mogą wystąpić w ramach pojedynczego przedsięwzięcia, np. z powodu zagęszczenia infrastruktury i działań w jednym miejscu (kable, rurociągi, platformy, ruch statków podczas prac konserwacyjnych). Prawdopodobieństwo wystąpienia skumulowanych skutków wzrasta także wówczas, gdy w pobliżu realizowane są inne programy. W przypadku morskiej farmy wiatrowej Beatrice w północnym rejonie Morza Północnego nie przewidywano, że układanie kabli wywoła znaczący hałas i spowoduje wzrost zawieszonych ciał stałych w pobliżu miejsca prowadzenia prac. Oceniono jednak, że uwzględniając inne działania na tym terenie i inny realizowany w ich pobliżu program w zakresie morskiej energii ze źródeł odnawialnych, hałas powstający jednocześnie podczas prac budowlanych może oddziaływać w sposób skumulowany na takie gatunki jak śledź atlantycki, węgorz europejski, łosoś atlantycki i troć wędrowna. Z drugiej strony w przypadku łącznej analizy obu przedsięwzięć nie stwierdzono prawdopodobieństwa wystąpienia dodatkowych skutków dla transportu osadów (Arcus, 2012).

Ocenę skumulowanych skutków należy uwzględnić w ocenach oddziaływania na środowisko i strategicznych ocenach oddziaływania na środowisko. Stanowi ona także wymóg prawny w przypadku odpowiedniej oceny planów i przedsięwzięć na podstawie dyrektywy siedliskowej. Kluczowe elementy obejmują określenie zakresu potencjalnych skutków, zaproponowanie środków łagodzących i monitorujących oraz sprawozdawczość dotyczącą obszarów niepewności. Istnieją zarówno ogólne, jak i dotyczące konkretnego sektora wytyczne dotyczące oceny skumulowanych skutków (np. RenewableUK, 2013) – szczegółowe informacje przedstawiono w sekcji 7.3 niniejszego dokumentu.

#### 8.3.5. Potencjalne środki łagodzące

Wytyczne dotyczące podejścia do łagodzenia skutków przedstawiono w sekcji 5 niniejszego dokumentu. Poniżej wymieniono kluczowe możliwości łagodzenia potencjalnych skutków przedsięwzięć w dziedzinie infrastruktury energii morskiej dla siedlisk i gatunków sieci Natura 2000.

### **Możliwości dotyczące środków łagodzących na różnych etapach przedsięwzięć w dziedzinie infrastruktury energetycznej**

#### *Ocena*

- Określenie zakresu, typowanie i wstępna ocena etapów instalacji, eksploatacji i likwidacji w celu zidentyfikowania potencjalnych presji, skutków i wpływu na siedliska i gatunki sieci Natura 2000. Zaproponowanie w ramach tego procesu środków łagodzących.

#### *Wyznaczanie tras / prowadzenie instalacji*

- Wyznaczanie tras kabli i rurociągów w taki sposób, aby ominąć siedliska sieci Natura 2000 i uniknąć skutków dla gatunków chronionych na terenie UE, np. omijanie łąk podwodnych utworzonych przez *Posidonia*, miejsc kolonii fok, miejsc żerowania ptaków brodzących i plectwa wodnego na obszarach międzyzpyływowych.
- Unikanie budowania podstacji / stacji przekształtnikowych na obszarach sieci Natura 2000.
- Unikanie wyznaczania tras na obszarach, na których istnieje ryzyko wzburzenia substancji niebezpiecznych lub zanieczyszczonych osadów.

#### *Ślad środowiskowy*

- Ograniczenie strefy zakłócenia przez minimalizację korytarzy wykopów, np. dzięki uwzględnieniu rodzaju i wielkości infrastruktury, odstępu między wykopami, łączeniu kabli w wiązki i wyznaczaniu tras przebiegających równolegle.
- Minimalizacja połączeń kablowych między urządzeniami wytwórczymi (sieć kabli wewnętrznych), stacjami przekształtnikowymi i podstacjami a punktami dostępu do sieci na lądzie.
- Zastosowanie metod instalacji (np. płuzenia, wtryskiwania, technologii kierowanych przewiertów horyzontalnych, przegród), które minimalizują zakłócenia dna morskiego i siedlisk na obszarach międzyzpyływowych.
- Uwzględnienie możliwości koordynacji prac instalacyjnych w wykopach i instalacji dodatkowej mocy na wypadek przyszłych przedsięwzięć.
- Minimalizacja ilości materiału umieszczanego na dnie morskim.

#### *Ramy czasowe*

- Minimalizacja ram czasowych instalacji i likwidacji w celu skrócenia okresu zakłóceń.

#### *Opracowanie harmonogramu*

- Minimalizacja czasu między rozkopywaniem a zakopywaniem kabli i rurociągów.
- Opracowanie harmonogramu instalacji i likwidacji w celu uniknięcia okresów, w których płoszenie gatunków chronionych może mieć znaczne skutki, takich jak sezon lęgowy i migracji.

#### *Projektowanie*

- Ocena wielkości i rodzaju wymaganej infrastruktury pod kątem potencjalnych skutków dla środowiska, np. rodzajów kabli zmniejszających natężenie i zasięg pól elektromagnetycznych.

#### *Kwestie operacyjne*

- Unikanie metod instalacji i likwidacji, które mogą powodować hałas i zakłócenia wizualne, np. podwodnych materiałów wybuchowych.

- Stosowanie środków łagodzących ryzyko wystąpienia przypadków zanieczyszczeń i opracowanie środków awaryjnych na wypadek incydentów.
- Stosowanie środków łagodzących ryzyko wystąpienia skutków hałasu, takich jak aktywne środki łagodzenia dźwięku (kurtyny bąbelkowe, izolacja pali, przegrody), „łagodny rozruch” i obserwacja ssaków morskich przez obserwatorów podczas wbijania pali.
- Zmniejszenie natężenia i zasięgu pól elektromagnetycznych dzięki kontroli rodzajów kabli i głębokości ich zakopywania.
- Przestrzeganie zobowiązań prawnych, wybór metod likwidacji, które minimalizują potencjalny wpływ na środowisko.

#### Monitorowanie

- Umożliwienie szybkiej odpowiedzi/interwencji w przypadku gdy istnieje prawdopodobieństwo przekroczenia określonych parametrów, np. dotyczących integralności rurociągów, pokrycia kabli, hałasu, pól elektromagnetycznych.

#### Ramy prawne

- Prowadzenie prac zgodnie z istniejącymi międzynarodowymi, europejskimi i krajowymi przepisami oraz uwzględnienie odpowiednich wytycznych, np. MARPOL, OSPAR, strategicznej oceny oddziaływania na środowisko / odpowiedniej oceny.

#### 8.4. Znaczenie planowania strategicznego

Infrastruktura energii morskiej stanowi jeden z wielu sposobów wykorzystania wód morskich, które rywalizują o przestrzeń w morzach Europy. W wielu częściach świata identyfikacja potencjalnych konfliktów odbywa się w ramach procesu planowania przestrzennego obszarów morskich (PPOM). PPOM jest stosowane także w celu przyjęcia bardziej zintegrowanego i strategicznego podejścia do planowania gospodarowania naszymi morzami w poszczególnych sektorach, w tym w zakresie ochrony środowiska i ochrony przyrody.

#### Potencjalne korzyści planowania przestrzennego obszarów morskich (źródło: UNESCO/IOC <sup>(57)</sup>)

##### Korzyści gospodarcze

- zapewnienie sektorowi prywatnemu większego stopnia pewności podczas planowania nowych inwestycji, często trwających 30 lat,
- identyfikacja kompatybilnych sposobów wykorzystania w ramach tego samego obszaru zagospodarowania,
- zmniejszenie liczby konfliktów między niekompatybilnymi sposobami wykorzystania oraz między poszczególnymi sposobami wykorzystania a przyrodą,
- usprawnienie procesu wydawania pozwoleń, oraz
- upowszechnianie efektywnych sposobów wykorzystania zasobów i przestrzeni.

##### Korzyści dla środowiska

- identyfikacja obszarów o znaczeniu biologicznym lub ekologicznym,
- uwzględnienie celów dotyczących różnorodności biologicznej i ekosystemów jako podstawowych celów planowania przestrzennego obszarów morskich i zarządzania nimi oraz wprowadzenie podejścia ekosystemowego,
- przydzielenie przestrzeni zapewniającej różnorodność biologiczną i ochronę przyrody, a także przestrzeni umożliwiającej wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych z przyczyn klimatycznych,
- zapewnienie podstaw planistycznych w przypadku sieci morskich obszarów chronionych, oraz
- zmniejszenie negatywnych skutków działalności człowieka dla ekosystemów morskich w oparciu o strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko uwzględniającą skumulowane skutki,
- ochrona typowej, rozległej, otwartej przestrzeni mórz dzięki unikaniu konkretnych sposobów wykorzystania na dużych obszarach.

<sup>(57)</sup> [http://www.unesco-ioc-marinesp.be/msp\\_faq](http://www.unesco-ioc-marinesp.be/msp_faq)



*Korzyści społeczne*

- lepsze możliwości w zakresie udziału społeczeństwa i organów administracyjnych oraz w zakresie konsultacji transgranicznych i współpracy transgranicznej,
- identyfikacja skutków decyzji w sprawie przydzielenia przestrzeni oceanicznej do konkretnych sposobów wykorzystania (lub ich braku) dla społeczności i gospodarek lądowych,
- identyfikacja i lepsza ochrona dziedzictwa kulturowego, oraz
- identyfikacja i ochrona wartości społecznych i duchowych związanych z wykorzystaniem oceanów.

Dyrektywa ramowa w sprawie strategii morskiej zobowiązuje państwa członkowskie UE do opracowania strategii morskich dotyczących ich własnych wód oraz strategii skoordynowanych ze strategiami innych państw członkowskich dotyczących Morza Bałtyckiego, północnowschodniego Atlantyku, Morza Śródziemnego i Morza Czarnego. Powyższy filar dotyczący środowiska stanowi część zintegrowanej polityki morskiej UE i przewiduje upowszechnienie podejścia ekosystemowego do zarządzania oraz uwzględnienie aspektów ochrony środowiska w poszczególnych politykach. Planowanie przestrzenne obszarów morskich (PPOM) zidentyfikowano jako narzędzie międzysektorowe wspomagające realizację tych celów. W dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/89/UE ustanawiającej ramy planowania przestrzennego obszarów morskich (dyrektywa w sprawie PPOM) <sup>(58)</sup> wezwano państwa członkowskie do ustanowienia i wdrożenia planowania przestrzennego obszarów morskich, aby wspierać zrównoważony rozwój w sektorze morskim, stosując podejście ekosystemowe i wspierając współistnienie odpowiednich działań i sposobów wykorzystania. W motywie 23 przytoczonej dyrektywy stwierdzono, że plany zagospodarowania przestrzennego obszarów morskich, które mogą mieć znaczący wpływ na środowisko, podlegają dyrektywie w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. W przypadku gdy plany zagospodarowania przestrzennego obszarów morskich obejmują obszary Natura 2000, w celu uniknięcia powielania działań ocena oddziaływania na środowisko może zostać połączona z wymaganiami zawartymi w art. 6 dyrektywy siedliskowej.

Planowanie strategiczne obszarów morskich obejmuje:

- sprzyjanie zrównoważonemu rozwojowi działalności morskiej i ochronie środowiska morskiego w oparciu o wspólne ramy i podobne skutki prawne,
- zmniejszanie ryzyka konfliktów o podłożu przestrzennym wynikającego z rozszerzającej się działalności morskiej, w tym ochrona środowiska morskiego w celu zapewnienia zgodności wymogów społecznych i gospodarczych stawianych obszarom morskim z ochroną środowiska morskiego i jego funkcji ekologicznych,
- wspieranie procesu wdrażania obowiązującego ustawodawstwa UE,
- wspólne podejście dające państwom członkowskim realizującym PPOM możliwość dzielenia się wiedzą specjalistyczną z innymi.

Doświadczenie pokazało wielokrotnie, że uwzględnienie aspektów środowiskowych na wczesnym etapie procesu decyzyjnego może prowadzić do znalezienia rozwiązań w momencie, gdy wciąż dostępnych jest wiele opcji do wyboru. Ważne jest także bardziej otwarte i twórcze podejmowanie decyzji pozwalające na łatwiejszą identyfikację dodatkowych korzyści i rozwiązań korzystnych dla wszystkich, których wdrożenie jest mniej kosztowne i mniej uciążliwe. Może istnieć także potrzeba opracowania, z wyprzedzeniem lub równocześnie z formalnymi procedurami planowania, nieformalnych strategii i procesów, np. w zakresie zintegrowanego zarządzania strefą przybrzeżną (ICZM), w szczególności z uwzględnieniem interakcji zachodzących pomiędzy lądem a morzem lub z zastosowaniem macierzy, które umożliwiają analizę znaczenia danego wpływu.

Natomiast jeżeli zaczeka się z tym dialogiem międzysektorowym do ostatnich etapów procedury wydawania pozwoleń przewidzianej w art. 6 ust. 3, gama rozwiązań robi się znacznie uboższa oraz mniej efektywna w ogólnym kontekście przestrzennym i sektorowym (i są one kosztowniejsze we wdrożeniu) oraz pojawia się większa tendencja do polaryzacji i bardziej konfrontacyjnego nastawienia w dyskusji.

Zwiększający się transgraniczny charakter wielu przedsięwzięć w dziedzinie morskiej infrastruktury energetycznej stanowi kolejny powód, dla którego planowanie strategiczne jest korzystne i zapewnia spójne podejście do poziomu przedsięwzięcia obejmujące wiele stron i ram prawnych.

Planowanie transgraniczne jest także podejmowane w ramach sektora energii morskiej (np. inicjatywa państw mórz północnych w sprawie sieci przesyłowej morskiej energii wiatrowej) oraz w przypadku wszystkich sposobów wykorzystania mórz (np. BaltSeaPlan oraz realizowane przez Hiszpanię, Portugalię, Irlandię i Zjednoczone Królestwo przedsięwzięcie TPEA w zakresie planowania transgranicznego na europejskim obszarze Atlantyku). Planowanie sieci

<sup>(58)</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32014L0089&from=PL>

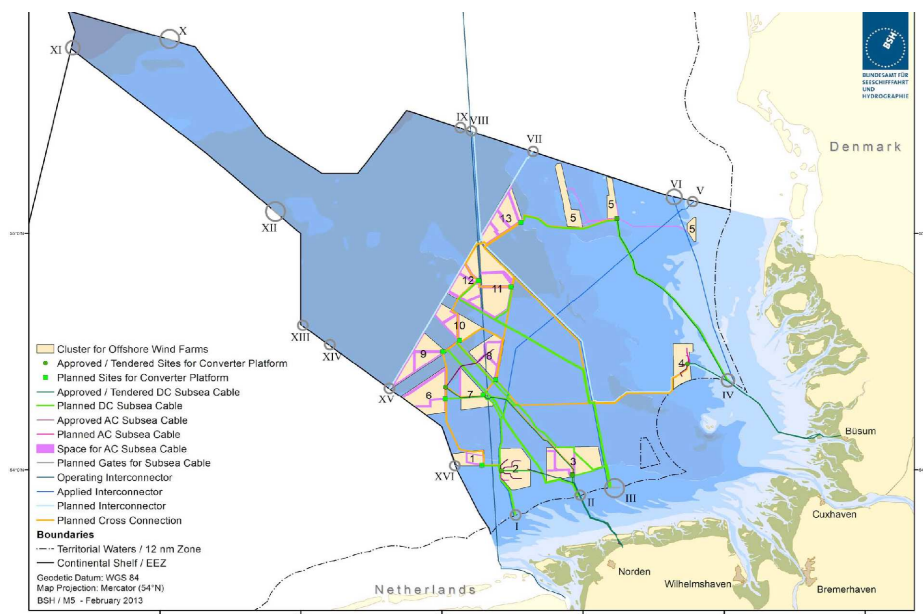
przesyłowej morskiej energii wiatrowej w niemieckiej w.s.e. stanowi przykład stosowania i uwzględnienia w wielosektorowym planie zagospodarowania przestrzennego podejścia dotyczącego konkretnego sektora, którego główne zasady polegają na wprowadzeniu zabezpieczeń środowiskowych. Podobne podejście, jednak o charakterze transgranicznym i stosowane podczas planowania możliwości przesyłu i wytwarzania energii, umożliwiłoby także identyfikację skumulowanych skutków na dużą skalę i ich eliminowanie przed wydaniem pozwoleń.

### Planowanie przestrzenne, w tym wyznaczenie obszarów rurociągów i kabli w niemieckiej w.s.e., oraz planowanie sieci przesyłowej morskiej energii wiatrowej w niemieckiej w.s.e na Morzu Północnym

W niemieckim planie zagospodarowania przestrzennego określono wytyczne w zakresie rozwoju przestrzennego oraz cele i zasady dotyczące funkcji i wykorzystania niemieckiej w.s.e. zgodnie z niemiecką ustawą o zagospodarowaniu przestrzennym. W planie uwzględniono zapisy dotyczące koordynacji układania rurociągów i kabli podmorskich z innymi działaniami, takimi jak przewozy morskie, rybołówstwo i ochrona przyrody. Wyznaczono obszary priorytetowe dla przewozów morskich, rurociągów i produkcji morskiej energii wiatrowej. W przypadkach, w których pozwala na to prawo międzynarodowe, zakazano innych niezgodnych z przytoczonym planem sposobów wykorzystania tych obszarów. Wprowadzono także zakaz budowania turbin wiatrowych na obszarach sieci Natura 2000. W punktach przejściowych na granicy morza terytorialnego i w miejscach skrzyżowania systemów rozgraniczenia ruchu trasa kabli podmorskich przesyłających energię wytwarzaną w w.s.e. powinna przebiegać wzdłuż wyznaczonych do tego celu korytarzy. Ustanowienie planu oznaczało przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. W planie określono, że aby zminimalizować możliwe negatywne skutki dla środowiska morskiego, podczas układania rurociągów i kabli nie należy przecinać wrażliwych siedlisk w okresach wysokiej podatności określonych gatunków. Aby chronić szczególnie wrażliwe, podlegające ochronie siedliska piaszczystych wybrzeży, raf i obszarów występowania skupisk bentosowych, podczas układania i eksploatacji rurociągów i kabli należy unikać zniszczenia tych siedlisk oraz spowodowania w nich szkód. W planie założono wyznaczenie wspólnych obszarów priorytetowych dla rurociągów i farm wiatrowych.

Zgodnie z niemiecką ustawą o energii za planowanie połączeń sieci przesyłowej morskiej energii wiatrowej odpowiada Federalny Urząd Żeglugi i Hydrografii (BSH). Plan w zakresie sieci przesyłowej morskiej energii wiatrowej, w ramach którego przyjęto sektorowe podejście do planowania przestrzennego, w przypadku Morza Północnego obowiązuje od marca 2013 r., natomiast w przypadku Morza Bałtyckiego jest on nadal opracowywany. W planie zidentyfikowano takie elementy, jak morskie farmy wiatrowe dostosowane do zastosowania połączeń sieciowych zebranych w wiązki, tereny przeznaczone do budowy stacji przekształtnikowych, trasy połączeń sieciowych, kable transgraniczne (połączenia międzysystemowe) oraz trasy możliwych miejsc skrzyżowania elementów infrastruktury sieci. W dokumencie przewidziano zasady planowania, takie jak łączenie kabli w jak największe wiązki i unikanie wyznaczania tras wzdłuż obszarów sieci Natura 2000, które mają na celu ograniczenie obszaru zajmowanego przez infrastrukturę sieci oraz zmniejszenie potencjalnych skutków dla środowiska morskiego. Plan ten poddano strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko i określono w nim zdolność przesyłową i przewidywany harmonogram budowy połączeń sieci przesyłowej morskiej energii wiatrowej w ciągu kolejnych 10 lat. Zawarte w powyższych planach zapisy dotyczące zagospodarowania przestrzennego zostaną uwzględnione podczas aktualizacji planowania przestrzennego obszarów morskich w odniesieniu do wyłącznych stref ekonomicznych na Morzu Północnym i Morzu Bałtyckim (BSH, 2012).

### Plan zagospodarowania przestrzennego dotyczący sieci przesyłowej morskiej energii wiatrowej w niemieckiej wyłącznej strefie ekonomicznej na Morzu Północnym w 2012 r.



**BIBLIOGRAFIA**

ACCOBAMS-MOP5 (2013). Methodological Guide: Guidance on underwater noise mitigation measures. ACCOBAMS-MOP5/2013/Doc24.

Porozumienie o ochronie afrykańsko-euroazjatyckich wędrownych ptaków wodnych (2008). International Single Species Action Plan for the Conservation of the Lesser White-fronted Goose (Western Palearctic Population) *Anser erythropus*. Porozumienie o ochronie afrykańsko-euroazjatyckich wędrownych ptaków wodnych. Dokument techniczny.

Anderson, D.R. (2001). The need to get the basics right in wildlife field studies. *Wildlife Society Bulletin* 29, 1294–1297.

Andrews, A. (1990). Fragmentation of habitat by roads and utility corridors: a review. *Australian Zoologist* 26(3–4), 130–141. Dostępne na stronie internetowej: shanespark.com/Documents/Andrews (1990) Fragmentation of Habitat by Roads and Utility Corridors A Review.pdf [data dostępu: 11 kwietnia 2012 r.].

Andrulewicz, E., Napierska, D., Otremba, Z. (2003). The environmental effects of the installation and functioning of the submarine SwePol Link HVDC transmission line: a case study of the Polish Marine Area of the Baltic Sea. *J.Sea.Res* 49, 337–345.

Angelov, I., Hashim, I., Oppel, S. (2012). Persistent electrocution mortality of Egyptian Vultures *Neophron percnopterus* over 28 years in East Africa. *Bird Conservation International* (publikacja online).

Arcus (2012). Beatrice Offshore Wind Farm Environmental Statement. Non-Technical Summary. Arcus Renewable Energy Consulting Ltd.

Askins, R.A., Folsom-O'Keefe, C.M., Hardy, M.C. (2012). Effects of vegetation, corridor width and regional land use on early successional birds on power line corridors. *PloS one* 7(2), e31520.

Avian Power Line Interaction Committee (APLIC) (2006). Suggested Practices for Avian Protection on Power Lines: The State of the Art in 2006. Edison Electric Institute, APLIC, California Energy Commission. Waszyngton, Sacramento.

Ayers, D., Wallace, G. (1997). Pipeline trenches: an under-utilised resource for finding fauna. [W:] Hale, P., Lamb, D. (red.). *Conservation Outside Nature Reserves*. Brisbane: Centre for Conservation Biology, The University of Queensland, 349–357.

Barber, J.R., Crooks, K.R., Fristrup, K.M. (2010). The costs of chronic noise exposure for terrestrial organisms. *Trends in ecology & evolution* 25(3), 180–9. Dostępne na stronie internetowej: www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169534709002614 [data dostępu: 17 marca 2012 r.].

Bayle, P. (1999). Preventing Birds of Prey Problems at Transmission Lines in Western Europe. *Journal of Raptor Research* 33(1), 43–48.

Bayne, E.M., Habib, L., Boutin, S. (2008). Impacts of chronic anthropogenic noise from energy-sector activity on abundance of songbirds in the boreal forest. *Conservation biology: the journal of the Society for Conservation Biology* 22(5), 1186–93. Dostępne na stronie internetowej: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18616740 [data dostępu: 26 kwietnia 2012 r.].

BCTC (2006). Environmental Assessment Certificate Application – Vancouver Island Transmission Reinforcement Project.

Bell, S.S. i in. (2001). Faunal response to fragmentation in seagrass habitats: implications for seagrass conservation. *Biological Conservation* 100(1), 115–123. Dostępne na stronie internetowej: linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0006320700002123 [data dostępu: 2 maja 2012 r.].

Bennett, P.M., Owens, I.P.F. (1997). Variation in extinction risk among birds: chance or evolutionary predisposition? *Proceedings of the Royal Society of London B*, 401–408.

Benson, P.C. (1981). Large raptor electrocution and power pole utilization: a study in six western states. Rozprawa doktorska, Brigham Young University, Provo, UT, USA.

BERR (2008). Review of Cabling Techniques and Environmental Effects Applicable to the Offshore Wind Farm Industry – Technical Report.

Bevanger, K. (1994b). Bird interactions with utility structures: collision and electrocution, causes and mitigating measures. *Ibis* 136, 412-425.

Bevanger, K. (1995). Estimates and population consequences of Tetraonid mortality caused by collisions with high tension power lines in Norway. *Journal of Applied Ecology* 32, 745-753.

Bevanger, K. (1998). Biological and Conservation Aspects of Bird Mortality Caused by Electricity Power Lines: a Review. *Biological Conservation* 86, 67-76.

Bevanger, K. (1999). Estimating bird mortality caused by collision and electrocution with power lines; a review of methodology. [W:] Ferrer, M., Janss, G.F. (red.). *Birds and Power Lines: Collision, Electrocution, and Breeding*. Quercus, Madryt, Hiszpania, 29–56.

Bevanger, K., Overskaug, K. (1998). Utility Structures as a mortality factor for Raptors and Owls in Norway. [W:] Chancellor, R.D., B.-U. Meyburg, Ferrero, J.J. (red.). *Holarctic Birds of Prey*. ADENEX-WWGBP, Berlin, Niemcy.

Binetti, R. i in. (2000). Environmental risk assessment of linear alkyl benzene, an intermediate for the detergency industry. *International Journal of Environmental Health Research* 10(2), 153–172. Dostępne na stronie internetowej: [www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09603120050021155](http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09603120050021155) [data dostępu: 27 kwietnia 2012 r.].

BirdLife International (2004). *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*. Cambridge, Zjednoczone Królestwo: BirdLife International. (BirdLife Conservation Series 12).

BirdlifeInternational (2007). Position statement on birds and power lines. Birdlife Birds and Habitats Directives Task Force adopted position papers. [www.birdlife.org/action/change/europe/habitat\\_directive/index.html](http://www.birdlife.org/action/change/europe/habitat_directive/index.html)

Birklund, J. (2003). Marine Biological Surveys along the cable trench in the Lagoon of Rødsand in September 2002 and March 2003. *DHI Water & Environment*, 37.

Bocquené, G., Chantereau, S., Clérendeau, C., Beausir, E., Ménard, D., Raffin, B., Minier, C. i in. (2004). Biological effects of the „Erika” oil spill on the common mussel (*Mytilus edulis*). *Aquatic Living Resources* 17(3), 309-316.

Boehlert, G.W., Gill, A.B. (2010). Environmental and ecological effects of ocean renewable energy development. A current synthesis. *Oceanography* 23(2), 68-81.

Borrmann, C.B. (2006). Wärmeemission von Stromkabeln in Windparks – Laboruntersuchungen zum Einfluss auf die benthische Fauna. Rostock University, Institute of Applied Ecology Ltd.

Bruderer, B., Peter, D., Steuri, T. (1999). Behaviour of migrating birds exposed to x-band radar and a bright light beam. *The Journal of Experimental Biology* 202, 1015–1022.

Budzinski, H., Mazéas, O., Tronczynski, J., Désaunay, Y., Bocquené, G., Claireaux, G. (2004). Link between exposure of fish (*Solea solea*) to PAHs and metabolites: Application to the „Erika” oil spill. *Aquatic Living Resources* 17(3), 329-334.

Bulgarian Society for the Protection of Birds (BSPB) (2010). Safe Ground for Redbreasts. Strona internetowa projektu LIFE+ [bspb-redbreasts.org/?page\\_id=6](http://bspb-redbreasts.org/?page_id=6)

Bulgarian Society for the Protection of Birds (BSPB). Save the Raptors. Conservation of Imperial Eagle and Saker Falcon in Bulgaria. Strona internetowa projektu LIFE+ [www.saveraptors.org](http://www.saveraptors.org)

Federalny Urząd Żeglugi i Hydrografii (BSH) (2012). Spatial Offshore Grid Plan for the German Exclusive Economic Zone of the North Sea. Comprehensive Summary. Tłumaczenie nieoficjalne.

Cadahía, L., López-López, P., Urios, V. (2010). Satellite telemetry reveals individual variation in juvenile Bonelli's eagle dispersal areas. *Ibis* 147(2), 415-419.

Cadiou, B., Riffaut, L., McCoy, K. D., Cabelguen, J., Fortin, M., Gélinaud, G., Le Roch, A. i in. (2004). Ecological impact of the „Erika” oil spill: Determination of the geographic origin of the affected common guillemots. *Aquatic Living Resources*, 17(3), 369–377.

Camphuysen, C.J., Dieckhoff, M.A., Fleet, D.M., Laursen, K. (2009). Oil Pollution and Seabirds. Thematic Report No. 5.3. [W:] Marencic, H., Vlas, J. de (red.) (2009). Quality Status Report 2009. Wadden Sea Ecosystem 25. Common Wadden Sea Secretariat, Trilateral Monitoring and Assessment Group, Wilhelmshaven, Niemcy.

Carrete, M., Sánchez-Zapata, J.A., Benítez, J.R., Lobón, M., Donázar, J.A. (2009). Large scale risk-assessment of wind-farms on population viability of a globally endangered long-lived raptor. *Biological Conservation* 142(12), 2954-2961.

Carter, L., Burnett, D., Drew, S. i in. (2009). Submarine Cables and the Oceans – Connecting the World. UNEP-WCMC Biodiversity Series 31. ICPC/UNEP/UNEP-WCMC.

Chandrasekara, W.U., Frid, C.L.J. (1998). A laboratory assessment of the survival and vertical movement of two epibenthic gastropod species, *Hydrobia ulvae* (Pennant) and *Littorina littorea* (Linnaeus), after burial in sediment. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 221(2), 191–207. Dostępne na stronie internetowej: [www.sciencedirect.com/science/article/B6T8F-3S967BY-3/2/8d8547d6fd13b48bcd40c1fe171482c](http://www.sciencedirect.com/science/article/B6T8F-3S967BY-3/2/8d8547d6fd13b48bcd40c1fe171482c) [data dostępu: 20 kwietnia 2012 r.].

Clarke, D.J., White, J.G. (2008). Towards ecological management of Australian powerline corridor vegetation. *Landscape and Urban Planning* 86(3-4), 257–266. Dostępne na stronie internetowej: [linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0169204608000509](http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0169204608000509) [data dostępu: 27 kwietnia 2012 r.].

CONCAWE (2011). Performance of European cross-country oil pipelines – Statistical summary of reported spillages in 2010 and since 1971.

Confer, J.L., Pascoe, S.M. (2003). Avian communities on utility rights-of-ways and other managed shrublands in the northeastern United States. *Forest Ecology and Management* 185, 193-205.

Cooney, R. (2004). Better safe than sorry? The precautionary principle and biodiversity conservation. *Oryx* 38, 357-358.

Crivelli, A.J., Jerrentrup, H., Mitchev, T. (1987). Electric power lines: a cause of mortality in *Pelecanus crispus* Bruch, a world endangered bird species, in Porto-Lago, Greece. *Colonial Waterbirds* 11, 301-305.

Curtis, M.R., Vincent, A.C.J. (2008). Use of population viability analysis to evaluate CITES trade-management options for threatened marine fishes. *Conservation Biology* 22, 1225-1232.

Daan, R., Mulder, M. (1996). On the short-term and long-term impact of drilling activities in the Dutch sector of the North Sea. *ICES Journal of Marine Science* 53, 1036–1044. Dostępne na stronie internetowej: [icesjms.oxfordjournals.org/content/53/6/1036.short](http://icesjms.oxfordjournals.org/content/53/6/1036.short) [data dostępu: 27 kwietnia 2012 r.].

Daan, R., Mulder, M., Van Leeuwen, A. (1994). Differential sensitivity of macrozoobenthic species to discharges of oil-contaminated drill cuttings in the North Sea. *Netherlands Journal of Sea Research* 33(1), 113–127. Dostępne na stronie internetowej: [linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/0077757994900566](http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/0077757994900566) [data dostępu: 27 kwietnia 2012 r.].

Deeks, J.J., Higgins J.P.T., Altman D.G. (2005). Analysing and presenting results. [W:] *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* 4.2.5 [aktualizacja w maju 2005 r.]; sekcja 8. (red.: Higgins, J.P.T., Green, S.). Dostępne na stronie internetowej: [www.cochrane.org/resources/handbook/hbook.htm](http://www.cochrane.org/resources/handbook/hbook.htm).

De la Huz, R., Lastra, M., Junoy, J. i in. (2005). Biological impacts of oil pollution and cleaning in the intertidal zone of exposed sandy beaches: Preliminary study of the „Prestige” oil spill. *Est.Coast.Shelf.Sci* 65, 19–29.

Demeter, I. (2004). Medium-Voltage Power Lines and Bird Mortality in Hungary. Dokument techniczny. MME/BirdLife Hungary.

Department of Energy and Climate Change (2010). *Planning For New Energy Infrastructure*, London.

Dernie, K.M., Kaiser, M.J., Warwick, R.M. (2003). Recovery rates of benthic communities following physical disturbance. *Journal of Animal Ecology* 72(6), 1043–1056. Dostępne na stronie internetowej: [onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.1365-2656.2003.00775.x/full](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.1365-2656.2003.00775.x/full) [data dostępu: 6 kwietnia 2012 r.].

Deutsche WindGuard GmbH & Greenpeace International (2005). *Offshore Wind Energy - Implementing a New Powerhouse for Europe*.

Dierschke, V., Bernotat, D. (2012). Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – unter besonderer Berücksichtigung der deutschen Brutvogelarten. Stand 01.12.2012, 175 S. [http://www.bfn.de/0306\\_eingriffe-toetungsverbot.html](http://www.bfn.de/0306_eingriffe-toetungsverbot.html).

Dodd, A.M. i in. (2007). The Appropriate Assessment of Spatial Plans in England: a guide to why, when and how to do it. Dostępne na stronie internetowej: [www.rspb.org.uk/Images/NIAA\\_tcm9-196528.pdf](http://www.rspb.org.uk/Images/NIAA_tcm9-196528.pdf)

Doody, J.S. i in. (2003). Fauna by-catch in pipeline trenches: conservation, animal ethics, and current practices in Australia. *Australian Zoologist* 32(3), 410–419.

Drewitt, A.L., Langston, R.H.W. (2008). Collision effects of wind-power generators and other obstacles on birds. *Annals of the New York Academy of Sciences* 1134, 233–66.

Duhamel, B, Beaussant, H. (2011). EU Energy Strategy in the South Mediterranean. Dyrekcja Generalna ds. Polityki Wewnętrznej Unii Europejskiej. Departament Tematyczny A. Polityka gospodarcza i naukowa, 110.

EASAC (2009). *Transforming Europe's Electricity Supply – An Infrastructure Strategy for a Reliable, Renewable and Secure Power System*. The Royal Society. Londyn, Zjednoczone Królestwo.

EGIG, 2011 Gas Pipeline incidents. 8<sup>th</sup> report of the European Gas Pipeline Incident Data group. EGIG 11.R.0402 (wersja 2).

Ellis, D.H., Smith, D.G., Murphy, J.R. (1969). Studies on raptor mortality in western Utah. *Great Basin Naturalist* 29, 165–167.

ENTSO (2012). ENTSO-E Grid Map. Dostępne na stronie internetowej: [www.entsoe.eu/nc/resources/grid-map/?sword\\_list\[\]=Kv](http://www.entsoe.eu/nc/resources/grid-map/?sword_list[]=Kv)

Environ & InterGen (2010). *Spalding Energy Expansion – Gas Pipeline – Environmental statement – Non-technical summary – tom 1*.

Erfurt University of Applied Sciences, IBU Ingenieurbüro Schöneiche GmbH & Co. KG, 50Hertz Transmission GmbH (2010). *Ecological management of overhead lines (EcoMOL): General overview*. Dostępne na stronie internetowej: [www.50hertz.com/en/file/100304\\_EcoMOL\\_ShortReport\\_eng\\_final\\_med.pdf](http://www.50hertz.com/en/file/100304_EcoMOL_ShortReport_eng_final_med.pdf)

ERM Iberia (2004). *MEDGAZ natural gas transportation system – Environmental impact assessment – Final report*.

Komisja Europejska (2000). *Zarządzanie obszarami Natura 2000*. Postanowienia art. 6 dyrektywy siedliskowej 92/43/EWG [Managing Natura 2000 sites. The provisions of Article 6 of the 'Habitats' Directive 92/43/EEC]. Bruksela, Belgia. Dostępne na stronie internetowej: [ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/guidance\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/guidance_en.htm)

Komisja Europejska (2002). *Ocena planów i przedsięwzięć znacząco oddziałujących na obszary Natura 2000*. Wytoczne metodyczne dotyczące przepisów art. 6 ust. 3 i 4 dyrektywy siedliskowej 92/43/EWG [Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC]. Impacts Assessment Unit School of Planning Oxford Brookes University, Oxford, Zjednoczone Królestwo.

Komisja Europejska (2007). Wytyczne dotyczące przepisów art. 6 ust. 4 dyrektywy siedliskowej 92/43/EWG. Bruksela, Belgia.

Komisja Europejska (2011) Nasze ubezpieczenie na życie i nasz kapitał naturalny – unijna strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r. Bruksela, Belgia.

Komisja Europejska, (2012). Sieć Natura 2000 [Natura 2000 network]. Bruksela, Belgia. Dostępne na stronie internetowej: [ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm)

Komisja Europejska (2013). Usprawnianie procedur oceny oddziaływania na środowisko w odniesieniu do projektów będących przedmiotem wspólnego zainteresowania w dziedzinie infrastruktury energetycznej [Streamlining environmental assessment procedures for energy infrastructure Projects of Common Interest (PCIs)]. Komisja Europejska. Energia i środowisko.

Komisja Europejska (2000). Zarządzanie obszarami Natura 2000. Postanowienia art. 6 dyrektywy siedliskowej 92/43/EWG [Managing Natura 2000 sites - The provisions of Article 6 of the „Habitats” Directive 92/43/EEC], Luksemburg: Urząd Oficjalnych Publikacji Wspólnot Europejskich.

Komisja Europejska (2001a). Ocena planów i przedsięwzięć znacząco oddziałujących na obszary Natura 2000. Wytyczne metodyczne dotyczące przepisów art. 6 ust. 3 i 4 dyrektywy siedliskowej 92/43/EWG [Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites - Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC], Luksemburg.

Komisja Europejska (2001b). Wytyczne dotyczące oceny skutków pośrednich i skumulowanych oraz interakcji skutków [Guidelines for the Assessment of Indirect and Cumulative Impacts as well as Impact Interactions], Luksemburg: Urząd Oficjalnych Publikacji Wspólnot Europejskich.

Komisja Europejska (2007). Wytyczne dotyczące art. 6 ust. 4 dyrektywy siedliskowej 92/43/EWG. Wyjaśnienie pojęć: rozwiązania alternatywne, powody o charakterze zasadniczym wynikające z nadrzędnego interesu publicznego, środki kompensujące, ogólna spójność, opinia Komisji. [ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/guidance\\_art6\\_4\\_pl.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/guidance_art6_4_pl.pdf)

Komisja Europejska (2010). Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów. Priorytety w odniesieniu do infrastruktury energetycznej na 2020 r. i w dalszej perspektywie – Plan działania na rzecz zintegrowanej europejskiej sieci energetycznej

Komisja Europejska (2011a). Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów: Nasze ubezpieczenie na życie i nasz kapitał naturalny – unijna strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r. – COM(2011) 244 final

Komisja Europejska (2011b). Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów. Plan działania w zakresie energii do roku 2050 – COM(2011) 885 final.

Komisja Europejska (2011c). Wniosek dotyczący rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie wytycznych dotyczących transeuropejskiej infrastruktury energetycznej i uchylającego decyzję nr 1364/2006/WE\* COM/2011/0658 final – 2011/0300 (COD) \*/.

Komisja Europejska. Infrastruktura energetyczna – Priorytety w odniesieniu do infrastruktury energetycznej na 2020 r. i w dalszej perspektywie [Energy infrastructure – Energy infrastructure priorities for 2020 and beyond] Dostępne na stronie internetowej: [ec.europa.eu/energy/infrastructure/strategy/2020\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/infrastructure/strategy/2020_en.htm)

Europejska Agencja Środowiska (2010a). Środowisko Europy 2010 – stan i prognozy – różnorodność biologiczna [The European Environment – State and Outlook 2010 – Biodiversity].

Europejska Agencja Środowiska (2010b). Środowisko Europy 2010 – stan i prognozy – użytkowanie terenu [The European Environment – State and Outlook 2010 – Land use].

Europejska Agencja Środowiska (2011). Fragmentacja krajobrazu w Europie [Landscape fragmentation in Europe] – Sprawozdanie EEA nr 2/2011 – Wspólne sprawozdanie EEA-FOEN.

EWEA (2014). Wind in power. 2013 European Statistics. Luty 2014. Europejskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej, 12.

Faulkner, W. (1999). AGL Central West Project: Marsden- Dubbo gas pipeline. Fauna impact monitoring. Draft report to NSW National Parks and Wildlife Service and AGL.

Fernie, K.J., Reynolds, S.J. (2005). The effects of electromagnetic fields from power lines on avian reproductive biology and physiology: a review. *Journal of toxicology and environmental health*. Część B Critical reviews 8(2), 127–40. Dostępne na stronie internetowej: [www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10937400590909022](http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10937400590909022) [data dostępu: 21 marca 2012 r.].

Fernie, K.J., Bird, D.M., Dawson, R.D., Lague, P.C. (2000). Effects of Electromagnetic Fields on the Reproductive Success of American Kestrels. *Physiological and Biochemical Zoology* 73(1), 60-65.

Fernie, K.J., Reynolds, S. J. (2005). The effects of electromagnetic fields from power lines on avian reproductive biology and physiology: a review. *Journal of Toxicology and Environmental Health* 8(2), 127-40.

Ferrer, M. (2001). *The Spanish Imperial Eagle*. Lynx Edicions. Barcelona, Hiszpania.

Ferrer, M., Hiraldo, F. (1992). Man-induced sex-biased mortality in the Spanish Imperial Eagle. *Biological Conservation* 60, 57-60.

Fischer, J. i in. (2007). Mind the sustainability gap. *Trends in ecology & evolution* 22(12), 621-4. Dostępne na stronie internetowej: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17997188](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17997188) [data dostępu: 7 marca 2012 r.].

Freemark, K. (1995). Impacts of agricultural herbicide use on terrestrial wildlife in temperate landscapes: A review with special reference to North America. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 52(2-3), 67-91. Dostępne na stronie internetowej: [linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/016788099400534L](http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/016788099400534L) [data dostępu: 26 kwietnia 2012 r.].

Frost, M.T., Rowden, A.A., Attrill, M.J. (1999). Effect of habitat fragmentation on the macroinvertebrate infaunal communities associated with the seagrass *Zostera marina* L. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 9(3), 255-263. Dostępne na stronie internetowej: [doi.wiley.com/10.1002/\(SICI\)1099-0755\(199905/06\)9:3<255::AID-AQC346>3.0.CO;2-F](http://doi.wiley.com/10.1002/(SICI)1099-0755(199905/06)9:3<255::AID-AQC346>3.0.CO;2-F) [data dostępu: 2 maja 2012 r.].

Garcia-del-Rey, E., Rodriguez-Lorenzo, J.A. (2011). Avian mortality due to power lines in the Canary Islands with special reference to the steppe-land birds. *Journal of Natural History*, tom 45, nr 35-36, 2159-2169.

Gesteira, J.L.G., Dauvin, J.-C. (2000). Amphipods are Good Bioindicators of the Impact of Oil Spills on Soft-Bottom Macrobenthic Communities. *Marine Pollution Bulletin* 40(11), 1017-1027. Dostępne na stronie internetowej: [linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0025326X00000461](http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0025326X00000461) [data dostępu: 27 kwietnia 2012 r.].

GIE (2012) Gas Infrastructure Europe Key Messages on Energy roadmap 2050. <http://www.gie.eu/index.php/13-news/gie/161-gie-publishes-its-new-qkey-messages-energy-roadmap-2050q-brochure>

Gleason, N.C. (2008). Impacts of Power Line Rights-of-Way on Forested Stream Habitat in Western Washington. [W:] Goodrich-Mahoney, J. W. i in. (red.). *Environment Concerns in Rights-of-Way Management 8th International Symposium*. Amsterdam: Elsevier, 665-678. Dostępne na stronie internetowej: [www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780444532237500757](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780444532237500757)

González, L.M., Margalida, A., Mañosa, S., Sánchez, R., Oria, J., Molina, J.I., Caldera, J. (2007). Causes and Spatio-temporal Variations of Non-natural Mortality in the Vulnerable Spanish Imperial Eagle *Aquila adalberti* During a Recovery Period. *Oryx* 41(04), 495-502.

Goosem, M., Marsh, H. (1997). Fragmentation of a Small-mammal Community by a Powerline Corridor through Tropical Rainforest. *Wildlife Research* 24(5), 613. Dostępne na stronie internetowej: [www.publish.csiro.au/paper/WR96063](http://www.publish.csiro.au/paper/WR96063) [data dostępu: 27 kwietnia 2012 r.].

Grande, J.M., Serrano, D., Tavecchia, G., Carrete, M., Ceballos, O., Tella, J.L., Donazar, J.A. (2009). Survival in a long-lived territorial migrant: effects of life- history traits and ecological conditions in wintering and breeding areas. *Oikos* 118, 580-590.

Granström, A. (2001). Fire management for biodiversity in the European boreal forest. *Scandinavian Journal of Forest Research* 16 (dodatek 3), 62-69. Dostępne na stronie internetowej: [www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/028275801300090627](http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/028275801300090627) [data dostępu: 26 kwietnia 2012].

GRT gaz, Dossier du maître d'ouvrage – Débat public sur le projet Eridan.

Guil, F., Fernández-Olalla, M., Moreno-Opo, R., Mosqueda, I., Gómez, M.E., Aranda, A., Arredondo, A. (2011). Minimising Mortality in Endangered Raptors due to Power Lines: The Importance of Spatial Aggregation to Optimize the Application of Mitigation Measures. *PloS one* 6(11), e28212.



- Haas, D., Nipkow, M. (2006). Caution: Electrocutation! NABU Bundesverband. Bonn, Niemcy.
- Haas, D., Nipkow, M., Fiedler, G., Schneider, R., Haas, W., Schürenberg, B. (2005). Protecting birds from powerlines. *Nature and Environment* 140. Wydawnictwo Rady Europy, Strasburg.
- Habib, L., Bayne, E.M., Boutin, S. (2006). Chronic industrial noise affects pairing success and age structure of ovenbirds *Seiurus aurocapilla*. *Journal of Applied Ecology* 44(1), 176–184. Dostępne na stronie internetowej: doi.wiley.com/10.1111/j.1365-2664.2006.01234.x [data dostępu: 18 kwietnia 2012 r.].
- Hall-Spencer, J.M., Moore, P.G. (2000). Scallop dredging has profound, long-term impacts on maerl habitats. *ICES J.Mar. Sci* 57, 1407–1415.
- Harness, R.E. (1997). Raptor electrocutions caused by rural electric distribution power lines. Ft. Collins: Colorado State University; 110, praca dyplomowa [M.S. thesis].
- Harness, R.E., Wilson, K.R. (2001). Utility structures associated with raptor electrocutions in rural areas. *Wildlife Society Bulletin* 29, 612–623.
- Heubeck, M., Camphuysen, K. C. J., Bao, R., Humple, D., Sandoval Rey, A., Cadiou, B., Bräger, S. i in. (2003). Assessing the impact of major oil spills on seabird populations. *Marine pollution bulletin* 46(7), 900–2.
- Hirst, J.A., Attrill, M.J. (2008). Small is beautiful: An inverted view of habitat fragmentation in seagrass beds. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 78(4), 811–818. Dostępne na stronie internetowej: linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0272771408000929 [data dostępu: 2 maja 2012 r.].
- Hirst, R.A. i in. (2005). The resilience of calcareous and mesotrophic grasslands following disturbance. *Journal of Applied Ecology* 42(3), 498–506. Dostępne na stronie internetowej: onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2664.2005.01028.x/full [data dostępu: 9 kwietnia 2012 r.].
- Hollmen, A. i in. (2007). The value of open power line habitat in conservation of ground beetles (Coleoptera: Carabidae) associated with mires. *Journal of Insect Conservation* 12(2), 163–177. Dostępne na stronie internetowej: www.springerlink.com/index/510hq085388q826h.pdf [data dostępu: 12 kwietnia 2012 r.].
- Horváth, M., Demeter, I., Fatér, I., Firmánszky, G., Kleszó, A., Kovács, A., Szitta, T., Tóth, I., Zalai, T., Bagyura, J. (2011). Population Dynamics of the Eastern Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) in Hungary between 2001 and 2009. *Acta Zoologica Bulgarica*, dodatek 3, 2011, 61–70.
- Horváth, M., Nagy, K., Papp, F., Kovács, A., Demeter, I., Szügyi, K., Halmos, G. (2008): Assessment of the Hungarian medium-voltage electric grid based on bird conservation considerations. MME/BirdLife Hungary, Węgry (w węgierskiej wersji językowej).
- Hovel, K.A., Lipcius, R.N. (2001). HABITAT FRAGMENTATION IN A SEAGRASS LANDSCAPE: PATCH SIZE AND COMPLEXITY CONTROL BLUE CRAB SURVIVAL. *Ecology* 82(7), 1814–1829. Dostępne na stronie internetowej: www.esajournals.org/doi/abs/10.1890/0012-9658(2001)082[1814:HFIASL]2.0.CO;2 [data dostępu: 2 maja 2012 r.].
- Hovel, K.A., Lipcius, R.N. (2002). Effects of seagrass habitat fragmentation on juvenile blue crab survival and abundance. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 271(1), 75–98. Dostępne na stronie internetowej: linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022098102000436 [data dostępu: 2 maja 2012 r.].
- Hovel, K.A. (2003). Habitat fragmentation in marine landscapes: relative effects of habitat cover and configuration on juvenile crab survival in California and North Carolina seagrass beds. *Biological Conservation* 110(3), 401–412. Dostępne na stronie internetowej: linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0006320702002343 [data dostępu: 2 maja 2012 r.].
- Howard, D.C., Wadsworth R.A., Whitaker J.W., Hughes N., Bunce R.G.H. (2009). The impact of sustainable energy production on land use in Britain through to 2050. *Land Use Policy* 26S, 284–292.
- HSE (1997). The abandonment of offshore pipelines. *Methods and Procedures for Abandonment*. Health and Safety Executive. Offshore Technology Report 535. HSE Books.

Jenssen, B.M. (1996). An overview of exposure to, and effects of, petroleum oil and organochlorine pollution in Grey Seals (*Halichoerus grypus*). *The Science of the Total Environment* 186, 109–118.

IMO (2011a). Ballast Water Management. Dostępne na stronie internetowej: [www.imo.org/ourwork/environment/ballastwatermanagement/Pages/Default.aspx](http://www.imo.org/ourwork/environment/ballastwatermanagement/Pages/Default.aspx) [data dostępu: 13 kwietnia 2012 r.].

IMO (2011b). Międzynarodowa konwencja o kontroli i zarządzaniu wodami balastowymi oraz osadami ze statków (BWM). Dostępne na stronie internetowej: [www.imo.org/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-for-the-Control-and-Management-of-Ships%27-Ballast-Water-and-Sediments-\(BWM\).aspx](http://www.imo.org/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-for-the-Control-and-Management-of-Ships%27-Ballast-Water-and-Sediments-(BWM).aspx).

Infante, S., Neves, J., Ministro, J. & Brandão, R. (2005). Estudo sobre o Impacto das Linhas Eléctricas de Média e Alta Tensão na Avifauna em Portugal. Quercus Associação Nacional de Conservação da Natureza e SPEA Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Castelo Branco (relatório não publicado). Dostępne na stronie internetowej: [www.spea.pt/fotos/editor2/relatorio\\_edp\\_icn\\_spea\\_quercus\\_avifaunai.pdf](http://www.spea.pt/fotos/editor2/relatorio_edp_icn_spea_quercus_avifaunai.pdf)

IPCC (2005). Specjalny raport IPCC w sprawie przechwytywania i składowania dwutlenku węgla, przygotowany przez III Grupę Roboczą Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu i in., Cambridge (Zjednoczone Królestwo), Nowy Jork (USA): Cambridge University Press.

Jackson, C.W. i in. (2011). Static electric fields modify the locomotory behaviour of cockroaches. *The Journal of experimental biology* 214(cz. 12), 2020–6. Dostępne na stronie internetowej: [jeb.biologists.org/content/214/12/2020.short](http://jeb.biologists.org/content/214/12/2020.short) [data dostępu: 12 kwietnia 2012 r.].

Jackson, M.J., James, R. (1979). The influence of bait digging on cockle, *Cerastoderma edule*, populations in North Norfolk. *Journal of Applied Ecology* 16(3), 671–679. Dostępne na stronie internetowej: [www.mendeley.com/research/influence-bait-digging-cockle-cerastodermaedule-populations-north-norfolk-england-uk-13/](http://www.mendeley.com/research/influence-bait-digging-cockle-cerastodermaedule-populations-north-norfolk-england-uk-13/) [data dostępu: 11 kwietnia 2012 r.].

Jacques Whitford Limited (2006). Vancouver Island Transmission Reinforcement Project Technical Data Report: Potential Effects of Alkylbenzene Release to the Marine Environment.

Janss, G.F.E., Ferrer, M. (2001). Avian Electrocution Mortality in Relation to Pole Design and Adjacent Habitat in Spain. *Bird Conservation International*, 3–12.

Janss, G.F.E. (2000). Avian Mortality from Power Lines: a Morphologic Approach of a Species-specific Mortality. *Biological Conservation* 95, 353–359.

Jenkins, A.R., Smallie, J.J., Diamond, M. (2010). Avian collisions with power lines: a global review of causes and mitigation with a South African perspective. *Bird Conservation International* 20(03), 263–278.

Johnson, M. & Heck KL, J. (2006). Effects of habitat fragmentation per se on decapods and fishes inhabiting seagrass meadows in the northern Gulf of Mexico. *Marine Ecology Progress Series* 306, 233–246. Dostępne na stronie internetowej: [www.int-res.com/abstracts/meps/v306/p233-246/](http://www.int-res.com/abstracts/meps/v306/p233-246/) [data dostępu: 2 maja 2012].

Sprawozdanie JRC „*Evaluation of Smart Grid projects within the Smart Grid Task Force Expert Group 4 (EG4)*”

Karyakin, I.V. (2012). Birds of prey and power lines in northern Eurasia: What are the prospects for survival? *Raptors Conservation* 24, 69–86.

King, D.I. i in. (2009). Effects of width, edge and habitat on the abundance and nesting success of scrub–shrub birds in powerline corridors. *Biological Conservation* 142(11), 2672–2680. Dostępne na stronie internetowej: [www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320709002717](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320709002717) [data dostępu: 23 marca 2012 r.].

Klarić, S., Pavičić-Hamer, D. & Lucu, Č. (2004). Seasonal variations of arsenic in mussels *Mytilus galloprovincialis*. *Helgoland Marine Research* 58(3), 216–220. Dostępne na stronie internetowej: [www.springerlink.com/index/10.1007/BF01606105](http://www.springerlink.com/index/10.1007/BF01606105) [data dostępu: 27 kwietnia 2012 r.].

Ko, J.-Y., Day, J.W. (2004). A review of ecological impacts of oil and gas development on coastal ecosystems in the Mississippi Delta. *Ocean & Coastal Management* 47(11–12), 597–623. Dostępne na stronie internetowej: [linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0964569104000973](http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0964569104000973) [data dostępu: 13 kwietnia 2012 r.].

Kuijper, D.P.J., Schut, J., Van Dullemen, D., Toorman, H., Goossens, N., Ouwehand, J. & Limpens, H.J.G.A. (2008). Experimental evidence of light disturbance along the commuting routes of pond bats (*Myotis dasycneme*). *Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming* 51(1), 37–49.

Kunz, T.H. i in. (2007). Ecological impacts of wind energy development on bats: questions, research needs, and hypotheses. *Frontiers in Ecology and the Environment* 5(6), 315–324. Dostępne na stronie internetowej: [www.esajournals.org/doi/abs/10.1890/1540-9295\(2007\)5%5B315:EIOWED%5D2.0.CO;2](http://www.esajournals.org/doi/abs/10.1890/1540-9295(2007)5%5B315:EIOWED%5D2.0.CO;2) [data dostępu: 12 kwietnia 2012 r.].

Kuussaari, M. i in. (2003). *Voimajohtoaukeiden merkitys niittyjen kasveille ja perhosille – Significance of Power Line Areas for Grassland Plants and Butterflies* Finnish Environment Institute (red.), Helsinki.

Kyläkorpi, L. & Grusell, E. (2001). *Livsmiljö i kraftledningsgatan*. Dostępne na stronie internetowej: [scholar.google.fr/scholar?hl=fr&q=“Livsmiljö+i+Kraftledningsgatan”&btnG=Rechercher&lr=&as\\_ylo=&as\\_vis=0#0](http://scholar.google.fr/scholar?hl=fr&q=“Livsmiljö+i+Kraftledningsgatan”&btnG=Rechercher&lr=&as_ylo=&as_vis=0#0) [data dostępu: 30 kwietnia 2012 r.].

Lasch, U., Zerbe, S., Lenk, M. (2010). Electrocutation of Raptors at Power Lines in Central Kazakhstan. *Waldökologie, Landschaftsforschung und Naturschutz* 9, 95–100.

Lehman, R.N., Kennedy, P.L., Savidge, J.A. (2007). The state of the art in raptor electrocution research: A global review. *Biological Conservation* 136, 2, 159–174.

Lensu, T. i in. (2011). The role of power line rights-of-way as an alternative habitat for declined mire butterflies. *Journal of environmental management* 92(10), 2539–46. Dostępne na stronie internetowej: [www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479711001745](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479711001745) [data dostępu: 12 kwietnia 2012 r.].

Lévesque, L.M., Dubé, M.G. (2007). Review of the effects of in-stream pipeline crossing construction on aquatic ecosystems and examination of Canadian methodologies for impact assessment. *Environmental monitoring and assessment* 132(1-3), 395–409. Dostępne na stronie internetowej: [www.springerlink.com/index/cu7615guk3u28106.pdf](http://www.springerlink.com/index/cu7615guk3u28106.pdf) [data dostępu: 20 marca 2012 r.].

Lewis, L.J., Davenport, J. & Kelly, T.C. (2002). A Study of the Impact of a Pipeline Construction on Estuarine Benthic Invertebrate Communities. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 55(2), 213–221. Dostępne na stronie internetowej: [www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272771401908984](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272771401908984) [data dostępu: 9 marca 2012 r.].

López-López, P., Ferrer, M., Madero, A., Casado, E., McGrady, M. (2011). Solving Man-induced Large-scale Conservation Problems: the Spanish Imperial Eagle and Power Lines. *PloS one* 6(3), e17196.

London Array/National Grid (2007). *Ecological Mitigation and Management Plan*. London Array Offshore Wind Farm Project and associated grid connection works. *Październik* 2007, 17.

Lorne, J.K., Salmon, M. (2007). Effects of exposure to artificial lighting on orientation of hatching sea turtles on the beach and in the ocean. *Endangered species research* 1, 23–30.

Macreadie, P.I. i in. (2009). Fish Responses to Experimental Fragmentation of Seagrass Habitat. *Conservation biology: the journal of the Society for Conservation Biology*. Dostępne na stronie internetowej: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19183213](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19183213) [data dostępu: 23 marca 2012 r.].

Manville, A.M. (2005). *Bird Strikes and Electrocutions at Power Lines, Communication Towers, and Wind Turbines: State of the Art and State of the Science – Next Steps Toward Mitigation* 1. USDA Forest Service Technical report, 1051–1064.

Marshall, J.S., Vandruff, L.W. (2002). Impact of selective herbicide right-of-way vegetation treatment on birds. *Environmental management* 30(6), 801–6. Dostępne na stronie internetowej: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12402095](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12402095) [data dostępu: 17 kwietnia 2012 r.].

Martin, G.R. (2011). Review article Understanding bird collisions with man-made objects: a sensory ecology approach. *Ibis* 239–254.

Meissner, K. & Sordyl, H. (2006). Literature Review of Offshore Wind Farms with Regard to Benthic Communities and Habitats. [W:] Zucco, C., Wende, W., Merck, T., Köchling, I. & Köppel, J. (red.). *Ecological Research on Offshore Wind Farms: International Exchange of Experiences – PART B: Literature Review of the Ecological Impacts of Offshore Wind Farms*. BfN-Skripten 186, 1-45.

Meißner, K., Bockhold, J. & Sordyl, H. (2006). Problem Kabelwärme? – Vorstellung der Ergebnisse von Feldmessungen der Meeresbodentemperatur im Bereich der elektrischen Kabel im Offshore-Windpark Nysted Havmøllepark (Dänemark). [W:] Federalny Urząd Żegluga i Hydrografii (BSH) (red.). *Meeresumwelt-Symposium*. Hamburg, Rostock. Dostępne na stronie internetowej: [scholar.google.fr/scholar?hl=fr&q=Problem+Kabelwärme?&btnG=Rechercher&lr=&as\\_ylo=&as\\_vis=0#0](https://scholar.google.fr/scholar?hl=fr&q=Problem+Kabelwärme?&btnG=Rechercher&lr=&as_ylo=&as_vis=0#0) [data dostępu: 13 kwietnia 2012 r.].

Mendel, B., Sonntag, N., Wahl i in. (2008). Profiles of seabirds and waterbirds of the German North and Baltic Seas. Distribution, ecology and sensitivities to human activities within the marine environment. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 61, Bundesamt für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg, 427.

MME/BirdLife Hungary (2011). Budapest Declaration on bird protection and power lines. Dostępne na stronie internetowej: [www.mme.hu/termeszetvedelem/budapest-conference-13-04-2011.html](http://www.mme.hu/termeszetvedelem/budapest-conference-13-04-2011.html)

Myers, N. (1993). Biodiversity and Precautionary Principle. *Ambio* 22, 74-79.

Nedwell, J.R., Brooker, A.G., Barham, R.J. (2012). Assessment of underwater noise during the installation of export power cables at the Beatrice Offshore Wind Farm. Subacoustech Environmental Report No. E318R0106

Nedwell, J., Langworthy, J. & Howell, D. (2003). Assessment of sub-sea acoustic noise and vibration from offshore wind turbines and its impact on marine wildlife; initial measurements of underwater noise during construction of offshore windfarms, and comparison with background noise – Report No. 544 R.

Nekola, J.C. (2012). The impact of a utility corridor on terrestrial gastropod biodiversity. *Biodiversity and Conservation* 21(3), 781–795. Dostępne na stronie internetowej: [www.springerlink.com/index/3357H23G15537M77.pdf](http://www.springerlink.com/index/3357H23G15537M77.pdf) [data dostępu: 11 kwietnia 2012 r.].

Nellemann, C. i in. (2003). Progressive impact of piecemeal infrastructure development on wild reindeer. *Biological Conservation* 113(2), 307–317. Dostępne na stronie internetowej: [linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S000632070300048X](http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S000632070300048X) [data dostępu: 16 marca 2012 r.].

Nikolaus, G. (1984). Large numbers of birds killed by electric power line. *Scopus* 8, 42.

Nikolaus, G. (2006). Where have all the African vultures gone? *Vulture News* 55, 65-67.

Oil and Gas UK (2013). Decommissioning of Pipelines in the North Sea Region. *Oil & Gas UK*, 48.

OGB (2010). Riser & pipeline release frequencies, Londyn, Bruksela.

Olendorff, R.R., Motroni, R.S., Call, M.W. (1980). Raptor Management: The State of the Art in 1980. Bureau of Land Management Technical Note No. 345. US Department of Interior, Denver, USA.

Olson, C.V. (2002). Human-related causes of raptor mortality in western Montana: things are not always as they seem. [W:] Carlton, R.G. (red.). *Avian Interactions with Utility and Communication Structures*, Proceedings of a Workshop. Electric Power Research Institute, Palo Alto, CA, USA, 71–82.

Komisja OSPAR (2008). Background document on potential problems associated with power cables other than those for oil and gas activities.

OSPAR (2009). Assessment of the environmental impacts of cables. Biodiversity Series, 18.

OSPAR (2010). Background document for maerl beds. Komisja OSPAR, 34.

OSPAR (2012). Guidelines on Best Environmental Practice (BEP) in Cable Laying and Operation. Umowa 2012–2. OSPAR 12/22/1, załącznik 14.

Parsons Brinkerhoff & Cable Consulting International Ltd (2012). Electricity Transmission Costing Study - An Independent Report Endorsed by the Institution of Engineering & Technology,

Prinsen, H.A.M., G.C. Boere, N. Pires & J.J. Smallie (Compilers) (2011). Review of the conflict between migratory birds and electricity power grids in the African-Eurasian region. CMS Technical Series, AWEA Technical Series No. XX. Bonn, Niemcy. Dostępne na stronie internetowej: [www.cms.int/bodies/COP/cop10/docs\\_and\\_inf\\_docs/inf\\_38\\_electrocution\\_review.pdf](http://www.cms.int/bodies/COP/cop10/docs_and_inf_docs/inf_38_electrocution_review.pdf).

Prinsen, H.A.M., J.J. Smallie, G.C. Boere & N. Pires (Compilers) (2012). Guidelines on how to avoid or mitigate impact of electricity power grids on migratory birds in the African-Eurasian region. CMS Technical Series No. XX, AWEA Technical Series, Bonn, Niemcy. Dostępne na stronie internetowej: [www.unep-awea.org/meetings/en/stc\\_meetings/stc7docs/pdf/stc7\\_20\\_electrocution\\_guidelines.pdf](http://www.unep-awea.org/meetings/en/stc_meetings/stc7docs/pdf/stc7_20_electrocution_guidelines.pdf).

Prommer, M. (2011). Electrocuted Sakers. Saker LIFE, BNPI, Węgry. [sakerlife2.mme.hu/en/content/electrocuted-sakers](http://sakerlife2.mme.hu/en/content/electrocuted-sakers)

PSCW (2009). Electric Transmission Lines. Wisconsin, USA.

Pullin, A.S., Stewart, G.B. (2006). Guidelines for systematic review in conservation and environmental management. *Conservation biology: the journal of the Society for Conservation Biology* 20(6), 1647–56.

Raab, R., Spakovszky, P., Julius, E., Schütz, C., Schulze, C.H. (2010). Effects of power lines on flight behaviour of the West-Pannonian Great Bustard *Otis tarda* population. *Bird Conservation International*, 1–14.

Real, J., Grande, J.M., Mañosa, S., Antonio, J. (2001). Causes of Death in Different Areas for Bonelli's Eagle *Hieraetus fasciatus* in Spain. *Bird Study*, 221–228.

Reed, B. & Hovel, K. (2006). Seagrass habitat disturbance: how loss and fragmentation of eelgrass *Zostera marina* influences epifaunal abundance and diversity. *Marine Ecology Progress Series* 326, 133–143. Dostępne na stronie internetowej: [www.int-res.com/abstracts/meps/v326/p133-143/](http://www.int-res.com/abstracts/meps/v326/p133-143/) [data dostępu: 2 maja 2012].

RenewableUK (2013). Cumulative Impact Assessment Guidelines. Guiding Principles for cumulative impacts assessment in offshore wind farms. Czerwiec 2013.

Rheindt, F.E. (2003). The impact of roads on birds: Does song frequency play a role in determining susceptibility to noise pollution? *Journal of Ornithology* 144(3), 295–306. Dostępne na stronie internetowej: [www.springerlink.com/index/10.1007/BF02465629](http://www.springerlink.com/index/10.1007/BF02465629) [data dostępu: 24 kwietnia 2012 r.].

Rich, A.C., Dobkin, D.S. & Niles, L.J. (1994). Defining Forest Fragmentation by Corridor Width: The Influence of Narrow Forest-Dividing Corridors on Forest-Nesting Birds in Southern New Jersey. *Conservation Biology* 8(4), 1109–1121. Dostępne na stronie internetowej: [onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.1523-1739.1994.08041109.x/abstract](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.1523-1739.1994.08041109.x/abstract) [data dostępu: 30 kwietnia 2012 r.].

Rich, A.C., Dobkin, D.S., Niles, L.J. (1994). Defining forest fragmentation by corridor width: the influence of narrow forest-dividing corridors on forest-nesting birds in southern New Jersey. *Conservation Biology* 8, 1109-1121.

Rich, C. & Longcore, T. (wyd.). (2006). *Ecological Consequences of Artificial Night Lighting*. Waszyngton, Island Press.

Roberts, D.A. (2012). Causes and ecological effects of resuspended contaminated sediments (RCS) in marine environments. *Environment international* 40, 230–43. Dostępne na stronie internetowej: [www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412011002704](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412011002704) [data dostępu: 16 kwietnia 2012 r.].

Robinson, S.P & Lepper, P.A. (2013). Scoping study: Review of current knowledge of underwater noise emissions from wave and tidal stream energy devices. The Crown Estate, 2013.

RTE (2011). Liaison électrique souterraine à courant continu à 320 000 volts SAVOIE – PIEMONT – Etude d'impact,

RTE, Projet de zone d'accueil de production d'électricité de Lavera-Fos – Etude d'impact.

Russell, K.N., Ikerd, H. & Droege, S. (2005). The potential conservation value of unmowed powerline strips for native bees. *Biological Conservation* 124(1), 133–148. Dostępne na stronie internetowej: [linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0006320705000467](http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0006320705000467) [data dostępu: 17 marca 2012 r.].

Schaub, M., Aebischer, A., Gimenez, O., Berger, S., Arlettaz, R. (2010). Massive Immigration Balances High Anthropogenic Mortality in a Stable Eagle Owl Population: Lessons for Conservation. *Biological Conservation* 143(8), 1911-1918.

Schreiber, M. i in. (2004). Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung negativer ökologischer Auswirkungen bei der Netzanbindung und -integration von Offshore-Windparks – Abschlussbericht, Bramsche.

Sekretariat Konwencji o różnorodności biologicznej (2010). Global Biodiversity Outlook 3, Montréal. Dostępne na stronie internetowej: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22532583](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22532583) [data dostępu: 27 kwietnia 2012 r.].

Sergio, F., Marchesi, L., Pedrini, P., Ferrer, M., Penteriani, V. (2004). Electrocution Alters the Distribution and Density of a Top Predator, the Eagle Owl *Bubo bubo*. *Journal of Applied Ecology*, grudzień, 836-845.

Silva, J.P., Santos, M., Queirós, L., Leitão, D., Moreira, F., Pinto, M., Leqoc, M., Cabral, J.A. (2010). Estimating the influence of overhead transmission power lines and landscape context on the density of little bustard *Tetrax tetrax* breeding populations. *Ecological Modelling* 221, 1954–1963.

Skonberg, E.R. i in. (2008). Inadvertent Slurry Returns during Horizontal Directional Drilling: Understanding the Frequency and Causes. [W:] Goodrich-Mahoney, J. W. i in. (red.). *Environment Concerns in Rights-of-Way Management 8th International Symposium*. Amsterdam: Elsevier, 613-621.

Slabbekoorn, H., Ripmeester, E. a P. (2008). Birdsong and anthropogenic noise: implications and applications for conservation. *Molecular ecology* 17(1), 72–83. Dostępne na stronie internetowej: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17784917](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17784917) [data dostępu: 4 marca 2012 r.].

SmartGrids ERA-Net (2012). Mapping & Gap Analysis of current European Smart Grids Projects. Report by the EEGI Member States Initiative: A pathway towards functional projects for distribution grids. Austrian Institute of Technology, Austria.

Söker, H., Rehfeldt, K., Santjer, F. i in. (2000). Offshore Wind Energy in the North Sea. Technical Possibilities and Ecological Considerations – A study for Greenpeace. 83.

SP Transmission & National Grid (2011a). Western HVDC Link – Environmental Appraisal Supporting Report – Northern Point of Connection: Hunterson – Ardneil Bay Undergournd HDVC Cable.

SP Transmission & National Grid (2011b). Western HVDC Link – Environmental Report – Marine Cable Route.

Statoil (2012). Mariner Area Development Environmental Statement. DECC Project Reference: D/4145/2012.

Stevens, T.C. (2007). Powerline easements: ecological impacts and effects on small mammal movement. University of Wollongong. Dostępne na stronie internetowej: [ro.uow.edu.au/theses/691/](http://ro.uow.edu.au/theses/691/) [data dostępu: 23 lutego 2012 r.].

Stevens, T.C., Puotinen, M.L., Whelan, R.J. (2008). Powerline Easements: Ecological Impacts and Contribution to Habitat Fragmentation from Linear Features. *Pacific Conservation Biology* 14(3), 159–168.

Summers, P.D., Cunnington, G.M., Fahrig, L. (2011). Are the negative effects of roads on breeding birds caused by traffic noise? *Journal of Applied Ecology* 48(6), 1527–1534. Dostępne na stronie internetowej: [onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2664.2011.02041.x/full](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2664.2011.02041.x/full) [data dostępu: 29 marca 2012 r.].

Swannell, R.P., Lee, K. & McDonagh, M. (1996). Field evaluations of marine oil spill bioremediation. *Microbiological reviews* 60(2), 342–65. Dostępne na stronie internetowej: [www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=239447&tool=pmcentrez&rendertype=abstract](http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=239447&tool=pmcentrez&rendertype=abstract) [data dostępu: 6 lipca 2012 r.].

Swanson, C. & Isaji, T. (2006). Simulations of sediment transport and deposition from cable burial operations in Nantucket Sound for the Cape Wind Energy project. Dostępne na stronie internetowej: [www.mms.gov/offshore/renewableenergy/DEIS/ReportReferences-CapeWindEnergy\\_EIS/ReportNo4.1.1-2.pdf](http://www.mms.gov/offshore/renewableenergy/DEIS/ReportReferences-CapeWindEnergy_EIS/ReportNo4.1.1-2.pdf) [data dostępu: 17 kwietnia 2012 r.].

Temple, S.A. (1986). The problem of avian extinctions. [W:] Johnston, R.F (red.). *Current Ornithology*, tom. 3, 453–485, Plenum, New York.

Thompson, P.M., Wilson, B., Grellier, K., Hammond, P.S. (2001). Combining power analysis and population viability analysis to compare traditional and precautionary approaches to conservation of coastal cetaceans. *Conservation Biology* 14, 1253-1263.

Tintó, A., Real, J., Manosa, S. (2001). Avaluació del risc d'electrocució d'aus en línies elèctriques situades a Sant Llorenç del Munt i rodalies. V Trobada d'estudiosos de Sant Llorenç del Munt i l'Obac. *Monografies* 35, 129–133.

Tri-State (2009). San Luis Valley – Calumet – Comanche Transmission Project. Southern Colorado Transmission Improvements. Working with Landowners. Colorado, USA.

Tucker, G.M., Evans, M.I. (1997). Habitats for birds in Europe: a conservation strategy for the wider environment. Cambridge, Zjednoczone Królestwo: BirdLife International (BirdLife Conservation Series 6).

UNEP (2011). UN Wildlife Meeting Pushes to Make Power Lines Safer for Birds. UNEP COP 10 communication. Bergen, Norwegia.

Ussenkov, S.M. (1997). Contamination of harbor sediments in the eastern Gulf of Finland (Neva Bay), Baltic Sea. *Environmental Geology* 32(4), 274–280. Dostępne na stronie internetowej: [www.springerlink.com/openurl.asp?genre=article&id=doi:10.1007/s002540050217](http://www.springerlink.com/openurl.asp?genre=article&id=doi:10.1007/s002540050217) [data dostępu: 27 kwietnia 2012 r.].

Vallejo, V.R., Arianoutsou, M. & Moreira, F. (2012). Fire Ecology and Post-Fire Restoration Approaches in Southern European Forest Types. [W:] Moreira, F. i in. (red.). *Post-Fire Management and Restoration of Southern European Forests*. Springer Netherlands, 93–119. Dostępne na stronie internetowej: [dx.doi.org/10.1007/978-94-007-2208-8\\_5](http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-2208-8_5) [data dostępu: 26 kwietnia 2012 r.].

Van Rooyen, C. (2004). The Management of Wildlife Interactions with Overhead Lines. [W:] *The fundamentals and practice of overhead line maintenance (132kV and above)*, 217–245. Eskom Technology, Services International, Johannesburg.

Van Rooyen, C. (2012). Bird Impact Assessment Report. Dokument techniczny.

Venus, B., McCann, K. (2005). Bird Impact Assessment Study. Dokument techniczny, 1–45.

Vistnes, I. i in. (2001). Wild reindeer: impacts of progressive infrastructure development on distribution and range use. *Polar Biology* 24(7), 531–537. Dostępne na stronie internetowej: [www.springerlink.com/openurl.asp?genre=article&id=doi:10.1007/s003000100253](http://www.springerlink.com/openurl.asp?genre=article&id=doi:10.1007/s003000100253) [data dostępu: 27 kwietnia 2012 r.].

Walker, L. J. and Johnston, J. (1999). Guidelines for the Assessment of Indirect and Cumulative Impacts as well as Impact Interactions. Komisja Europejska. [ec.europa.eu/environment/eia/eia-support.htm](http://ec.europa.eu/environment/eia/eia-support.htm)

Wetlands International, Wings Over Wetlands – UNEP-GEF African-Eurasian Flyways Project (2011). The Critical Site Network: Conservation of Internationally Important Sites for Waterbirds in the African-Eurasian Waterbird Agreement area. Wetlands International, Ede, the Netherlands and BirdLife International, Cambridge, Zjednoczone Królestwo.

Williams, R.J., Bradstock, R.A. (2008). Large fires and their ecological consequences: introduction to the special issue. *International Journal of Wildland Fire* 17(6), 685. Dostępne na stronie internetowej: [www.publish.csiro.au/?paper=WF07155](http://www.publish.csiro.au/?paper=WF07155) [data dostępu: 25 kwietnia 2012 r.].

Woinarski, J.C.Z. i in. (2000). A different fauna?: captures of vertebrates in a pipeline trench, compared with conventional survey techniques; and a consideration of mortality patterns in a pipeline trench. *Australian Zoologist* 31(3), 421–431.

Wolff, A. (2010). Plan de gestion 2010–2014 – Section A: Diagnostic et enjeux.

Xu, J., Pancras, T., Grotenhuis, T. (2011). Chemical oxidation of cable insulating oil contaminated soil. *Chemosphere* 84(2), 272–7. Dostępne na stronie internetowej: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21571353](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21571353) [data dostępu: 26 kwietnia 2012 r.].

Zalles, J.I., Bildstein, K.L. (2000) Raptor watch: A Global directory of Raptor Migration Sites. Cambridge, Zjednoczone Królestwo: BirdLife International; and Kempton, PA, USA: Hawk Mountain Sanctuary (Birdlife Conservation Series, tom 9).

Zozaya, E.L., Brotons, L. & Saura, S. (2011). Recent fire history and connectivity patterns determine bird species distribution dynamics in landscapes dominated by land abandonment. *Landscape Ecology* 27(2), 171–184. Dostępne na stronie internetowej: [www.springerlink.com/index/10.1007/s10980-011-9695-y](http://www.springerlink.com/index/10.1007/s10980-011-9695-y) [data dostępu: 13 marca 2012 r.].

Zucco, C. i in. (2006). Ecological research on Offshore Wind Farms: International Exchange of Experiences – Part B: Literature Review of Ecological Impacts, Bonn.

---



## ZAŁĄCZNIK I

**Inicjatywy krajowe i międzynarodowe****Przykłady prawodawstwa krajowego**

W niniejszej sekcji przedstawiono przykłady m.in. przepisów krajowych dotyczących wpływu instalacji przesyłu energii na różnorodność biologiczną.

**Niemcy**

W art. 41 niemieckiej ustawy o ochronie przyrody i krajobrazu (niem. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege) wskazano, że słupy i komponenty techniczne przewodów średniego napięcia muszą być zaprojektowane w taki sposób, by chroniły ptaki przed porażeniem prądem elektrycznym. W przypadku przewodów średniego napięcia stwarzających znaczne ryzyko dla ptaków należy podjąć środki niezbędne w celu ochrony ptaków przed porażeniem prądem elektrycznym do dnia 31 grudnia 2012 r.

**Słowacja**

W słowackim prawie, tzn. w art. 4 ustawy nr 543/2002 Z.z. o ochronie przyrody i krajobrazu, przewidziano, że: „każdy, kto buduje lub przeprowadza planową przebudowę napowietrznych linii elektroenergetycznych, ma obowiązek stosować rozwiązania techniczne zapobiegające zabijaniu ptaków” i „jeśli możliwa jest weryfikacja, czy linie elektroenergetyczne lub infrastruktura telekomunikacyjna prowadzą do zabijania ptaków, organ właściwy do spraw ochrony przyrody może nakazać administratorowi linii elektroenergetycznych lub infrastruktury telekomunikacyjnej wprowadzenie środków zapobiegających zabijaniu ptaków”. Urzędy ds. ochrony środowiska działające na szczeblach słowackich krajów i powiatów wydają opinie stanowiące podstawę każdej decyzji dotyczącej lokalizacji lub pozwolenia na budowę, w tym każdej decyzji związanej z infrastrukturą elektroenergetyczną. W 2007 r. opracowano wytyczne ukierunkowane na wyeliminowanie upadkowości ptaków wywołanej infrastrukturą elektroenergetyczną. W wytycznych zawarto podsumowanie środków prawnych, opis prawidłowych rozwiązań technicznych dla terenów zarówno górzystych, jak i równinnych, propozycje rozwiązań, takich jak niewymagane prawem spotkania z przedsiębiorstwami energetycznymi przed wydaniem decyzji.

**Hiszpania**

W Hiszpanii przyjęto przepisy regionalne i krajowe dotyczące zapobiegania porażeniom ptaków prądem elektrycznym: dekret 178/2006 z dnia 10 października <sup>(1)</sup> ustanawiający zasady ochrony ptaków przed liniami wysokiego napięcia w Junta de Andalucía i dekret królewski 1432/2008 z dnia 29 sierpnia <sup>(2)</sup> ustanawiający środki techniczne przeznaczone do ochrony ptaków przed liniami wysokiego napięcia. Ten obowiązujący na szczeblu krajowym dekret nie dopuszcza komercyjnej budowy niebezpiecznych linii energetycznych w obszarach o szczególnej wrażliwości ze względu na obecność ptaków, w tym w obszarach specjalnej ochrony. W dekreście zawarto rozstrzygnięcia dotyczące obowiązujących wymagań technicznych dotyczących konstrukcji słupów sieci elektroenergetycznej, środków antykolizyjnych, harmonogramu prac itd.

**Wdrażanie konwencji międzynarodowych**

Wiele państw członkowskich wdraża także rekomendację nr 110 konwencji berneńskiej, wprowadzając do przepisów krajowych normy techniczne zapewniające bezpieczeństwo linii energetycznych, planowanie i środki antykolizyjne.

**Dobrowolne porozumienia i narzędzia**

W niniejszej sekcji opisano przykłady m.in. dobrowolnych porozumień w sprawie wpływu instalacji przesyłu energii na różnorodność biologiczną.

**Deklaracja sieci europejskiej w sprawie rozwoju sieci elektroenergetycznej i ochrony przyrody w Europie (ang. European Grid Declaration on Electricity Network Development and Nature Conservation in Europe) <sup>(3)</sup>**

W dniu 10 listopada 2011 r. deklarację podpisało kilkanaście europejskich organizacji pozarządowych, operatorów systemu przesyłowego i zwolenników. Głównym założeniem deklaracji jest zapewnienie uzgodnionych ram dla zasad regulujących wysiłki zainteresowanych stron na rzecz ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko naturalne (różnorodność biologiczną i ekosystemy), który może wywołać budowa infrastruktury przesyłu energii elektrycznej

<sup>(1)</sup> DECRETO 178/2006, de 10 de octubre, por el que se establecen normas de protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión.

<sup>(2)</sup> REAL DECRETO 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.

<sup>(3)</sup> Więcej informacji można znaleźć pod adresem: [renewables-grid.eu/documents/eu-grid-declaration.html](http://renewables-grid.eu/documents/eu-grid-declaration.html)

(powyżej i poniżej poziomu gruntu). W deklaracji zapisano zasady nadrzędne, zasady planowania strategicznego (w tym porozumienie w sprawie potrzeby uwzględniania kwestii środowiskowych już od pierwszych etapów (zasada 4.1.1), stosowania narzędzi mapowania przestrzennego (4.1.4) itp.) oraz zasady planowania procesu projektowania i zmniejszania skutków istniejących linii energetycznych.

#### **Inicjatywa na rzecz sieci energii ze źródeł odnawialnych (ang. The Renewables Grid Initiative, RGI) <sup>(4)</sup>**

Inicjatywa powstała dzięki współpracy organizacji pozarządowych i operatorów systemu przesyłowego z całej Europy. Promujemy przejrzysty i wrażliwy ekologicznie rozwój sieci ukierunkowany na utrzymanie stałego wzrostu energii ze źródeł odnawialnych i transformację sektora energetycznego. Członkowie RGI pochodzą z różnych europejskich państw, a w inicjatywie uczestniczą operatorzy systemu przesyłowego z Belgii (Elia), Niemiec (50Hertz i TenneT), Hiszpanii (Red Eléctrica, REE), Francji (RTE), Włoch (Terna), Niderlandów (TenneT), Szwajcarii (Swissgrid) i Norwegii (Statnett). Ponadto do inicjatywy dołączyły takie organizacje pozarządowe jak WWF International, BirdLife Europe, Fundación Renovables, Germanwatch, Legambiente, Królewskie Towarzystwo Ochrony Ptaków (ang. Royal Society for the Protection of Birds, RSPB), Sieć działań na rzecz klimatu w Europie (ang. Climate Action Network, CAN) i Natuur&Milieu. Inicjatywę RGI uruchomiono w lipcu 2009 r.

#### **Porozumienie „Dostępne niebo” <sup>(5)</sup>**

W dniu 26 lutego 2008 r. węgierskie Towarzystwo Ornitologiczne i Ochrony Przyrody (MME / BirdLife Hungary) podpisało przywołane porozumienie z Ministerstwem Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz węgierskimi właściwymi przedsiębiorstwami energetycznymi, aby zapewnić długoterminowe rozwiązanie problemu porażenia ptaków prądem elektrycznym. Na mocy porozumienia MME przygotowało w 2008 r. mapę obszarów najpoważniejszych konfliktów pomiędzy liniami energetycznymi a populacjami ptaków na Węgrzech. Przedsiębiorstwa energetyczne zobowiązały się przeprowadzić „przyjazną dla ptaków” transformację wszystkich niebezpiecznych linii energetycznych na Węgrzech do 2020 r. oraz stosować „przyjazne dla ptaków” metody zarządzania nowo wybudowanymi liniami energetycznymi. Współpraca między przedsiębiorstwami elektroenergetycznymi a specjalistami w dziedzinie ochrony środowiska przyczynia się do bieżącej aktualizacji wytycznych dotyczących najlepszych dostępnych technologii, a nowe rozwiązania są poddawane testom w terenie.

#### **Deklaracja budapeszteńska w sprawie linii energetycznych i ochrony ptaków <sup>(6)</sup>**

Deklaracja została przyjęta podczas niedawnej konferencji „Linie energetyczne i upadkowość ptaków w Europie” (Budapeszt, 13 kwietnia 2011 r.). Współorganizatorami konferencji były MME/BirdLife Hungary, węgierskie Ministerstwo Rozwoju Wsi i BirdLife Europe. W wydarzeniu wzięły udział zainteresowane strony z państw europejskich i środkowoazjatyckich, a także przedstawiciele Komisji Europejskiej, Programu Narodów Zjednoczonych ds. Ochrony Środowiska-Porozumienia o ochronie afrykańsko-euroazjatyckich wędrownych ptaków wodnych, przedsiębiorstw energetycznych i użyteczności publicznej, środowisk eksperckich, przedsiębiorstw i organizacji pozarządowych. Sygnatariusze deklaracji wezwali wszystkie uczestniczące strony do wspólnej realizacji programu, na który składały się działania kontynuujące skuteczne ograniczanie upadkowości ptaków wywołanej kontaktem z liniami energetycznymi w Europie i poza nią.

#### **Słowacka norma techniczna**

W 2009 r. Energetyka Wschodniosłowacka wydała normę techniczną pt. „Budowa i przebudowa napowietrznych linii energetycznych o napięciu 22 kV w odniesieniu do ochrony ptaków”.

#### **Inicjatywa „Energia i różnorodność biologiczna” (ang. Energy & Biodiversity initiative) <sup>(7)</sup>**

W miarę jak przedsiębiorstwa energetyczne zaczęły rozumieć, że włączanie środków ochrony różnorodności biologicznej do procesów poszukiwania i wydobywania ropy i gazu jest korzystne, kilka z nich połączyło siły z najważniejszymi organizacjami ochrony środowiska, by opracować i promować praktyki ochrony różnorodności biologicznej oraz osiągnąć założony cel. Partnerstwo w ramach inicjatywy „Energia i różnorodność biologiczna” (EBI) funkcjonowało od 2001 r. do 2007 r. i przyczyniło się do opracowania praktycznych wytycznych, narzędzi i modeli na rzecz poprawy wyników w zakresie oddziaływania operacji energetycznych na środowisko, zminimalizowania szkodliwego oddziaływania na różnorodność biologiczną i maksymalnego zwiększenia możliwości ochrony w miejscach eksploatacji ropy i gazu.

#### **Program LIFE+ <sup>(8)</sup>**

Life+ to unijny instrument finansowy wspierający przedsięwzięcia w dziedzinie ochrony przyrody i środowiska. Pewna liczba projektów LIFE+ koncentruje się na wpływie infrastruktury elektroenergetycznej na ptaki i przyczyniła się do włączenia przepisów dotyczących linii elektroenergetycznych do planów ochrony ptaków. W poniższej tabeli przedstawiono niewyczerpujący wykaz takich projektów z 2000 r.

<sup>(4)</sup> Więcej informacji można znaleźć pod adresem: <http://renewables-grid.eu/news.html>

<sup>(5)</sup> Więcej informacji można znaleźć pod adresem: [www.birdlife.org/news/news/2008/03/Hungary\\_powerlines.html](http://www.birdlife.org/news/news/2008/03/Hungary_powerlines.html)

<sup>(6)</sup> Więcej informacji można znaleźć pod adresem: [www.mme.hu/component/content/article/20-termeszvetvedelemfajvedelem/1387-budapest-conference-13-04-2011.html](http://www.mme.hu/component/content/article/20-termeszvetvedelemfajvedelem/1387-budapest-conference-13-04-2011.html)

<sup>(7)</sup> Więcej informacji można znaleźć pod adresem: [www.theebi.org/abouttheebi.html](http://www.theebi.org/abouttheebi.html)

<sup>(8)</sup> Więcej informacji można znaleźć pod adresem: [ec.europa.eu/environment/life/](http://ec.europa.eu/environment/life/)

### Projekty LIFE+ związane z infrastrukturą elektroenergetyczną i ptakami

Podstawa prawna	Tytuł	Państwo członkowskie
LIFE04 NAT/ES /000034 <sup>(9)</sup>	<b>ZEPA eléct. Aragón – Dostosowanie linii elektroenergetycznych w obszarze specjalnej ochrony w Aragonii</b> Ogólnym celem projektu jest wdrożenie strategii opracowanej przez rząd Aragonii w celu dostosowania sieci napowietrznych linii elektroenergetycznych do potrzeb ochrony 16 obszarów specjalnej ochrony znajdujących się w tym regionie.	ES
LIFE06 NAT/E /000214 <sup>(10)</sup>	<b>Tendidos Electricos Murcia – Naprawa niebezpiecznych napowietrznych przewodów w obszarze specjalnej ochrony w regionie Murcia</b> W ramach projektu wdrażana jest opracowana przez regionalny rząd Murcji strategia naprawy napowietrznych przewodów w celu spełnienia potrzeb 5 obszarów specjalnej ochrony regionalnej sieci Natura 2000 w zakresie ochrony środowiska.	ES
LIFE10 NAT/BE /000709 <sup>(11)</sup>	<b>ELIA – Rekultywacja podłoża korytarzy sieci przesyłu energii elektrycznej jako środek zwiększenia różnorodności biologicznej</b> Celem projektu ELIA Biodiversity jest opracowanie innowacyjnych technik rekultywacji podłoża, które pozbawiono roślinności w celu budowy korytarzy napowietrznych linii, w celu zapewnienia największych możliwych korzyści na rzecz różnorodności biologicznej.	BE
LIFE05 ENV/NL /000036 <sup>(12)</sup>	<b>EFET – Prezentacja nowej, przyjaznej dla środowiska napowietrznej linii wysokiego napięcia</b> Celem projektu jest demonstracja nowego połączenia linii wysokiego napięcia i słupa, które wytwarza pole magnetyczne o dużo mniejszym natężeniu, a zatem pozwala ograniczyć negatywny wpływ na zdrowie i środowisko.	NL
LIFE00 NAT/IT /007142 <sup>(13)</sup>	<b>Po ENEL – Poprawa warunków w siedliskach poprzez przebudowę lub transformację istniejących i budowanych zakładów energii elektrycznej w Parku Delty Padu</b> Głównym celem projektu LIFE Nature jest ograniczenie i wyeliminowanie ryzyka kolizji ptaków i porażenia ptaków prądem w 20 uznanych za ryzykowne obszarach obejmujących linie elektroenergetyczne o łącznej długości ok. 91 km.	IT

Inne projekty LIFE są ukierunkowane na ochronę konkretnych gatunków ptaków i z tego powodu obejmują środki związane z wpływem linii energetycznych na ptaki, np. *Aquila heliaca* w Kotlinie Panońskiej (LIFE02 NAT/H/008627 i LIFE03 NAT/SK/000098), OTISHU na rzecz ochrony *Otis tarda* na Węgrzech (LIFE04 NAT/HU/000109), ZEPA La Serena na rzecz zarządzania PSA-terenem mającym znaczenie dla Wspólnoty La Serena y Sierras periféricas (LIFE00 NAT/E/007348), Grosstrappe – Transgraniczna ochrona drobia zwyczajnego (LIFE05 NAT/A/000077 i LIFE09 NAT/AT/000225), Ochrona bociana białego – Ochrona populacji bociana białego na terenie OSO Natura 2000 Ostoja Warmińska (LIFE09 NAT/PL/000253) itd.

### Projekt BESTGRID <sup>(14)</sup>

Na uruchomiony w kwietniu 2013 r. projekt BESTGRID składają się cztery projekty pilotażowe realizowane w Belgii, Niemczech i Wielkiej Brytanii. W ramach projektu współpracę nawiązało dziewięć partnerów (operatorzy systemu przesyłowego, europejskie organizacje pozarządowe i instytut badawczy), którzy podjęli wspólne działania na rzecz zwiększenia lokalnej i społecznej akceptacji procesu rozbudowy sieci. Cele projektu są następujące: zwiększenie

<sup>(9)</sup> Informacje o projekcie: [ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=home.createPage&s\\_ref=LIFE04%20NAT/ES/000034&area=1&yr=2004&n\\_proj\\_id=2628&cfid=5499&cftoken=4d0dc811a13b045f7045FECB-C948-3D16-E530CBE465C8D200&mode=print&menu=false](http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=home.createPage&s_ref=LIFE04%20NAT/ES/000034&area=1&yr=2004&n_proj_id=2628&cfid=5499&cftoken=4d0dc811a13b045f7045FECB-C948-3D16-E530CBE465C8D200&mode=print&menu=false)

<sup>(10)</sup> Informacje o projekcie: [ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=home.createPage&s\\_ref=LIFE06%20NAT/E/000214&area=1&yr=2006&n\\_proj\\_id=3158&cfid=5078&cftoken=60a9b7217d1cb752-60A07C25-BB06-B077-2930A6DC7B2ADB22&mode=print&menu=false](http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=home.createPage&s_ref=LIFE06%20NAT/E/000214&area=1&yr=2006&n_proj_id=3158&cfid=5078&cftoken=60a9b7217d1cb752-60A07C25-BB06-B077-2930A6DC7B2ADB22&mode=print&menu=false)

<sup>(11)</sup> Strona internetowa projektu: [www.life-elia.eu/](http://www.life-elia.eu/)

<sup>(12)</sup> Informacje o projekcie: [ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=search.dspPage&n\\_proj\\_id=2863](http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=search.dspPage&n_proj_id=2863)

<sup>(13)</sup> Strona internetowa projektu: [www.parcodeltapa.it/er/info/progetti.life/enel-parco/index.html](http://www.parcodeltapa.it/er/info/progetti.life/enel-parco/index.html)

<sup>(14)</sup> <http://www.bestgrid.eu/>

przejrzystości i udziału społeczeństwa, przyspieszenie procedur wydawania pozwoleń za pomocą proaktywnego spełniania czy nawet przewyższenia norm ochrony środowiska, oraz zachęcanie do uwzględniania konstruktywnego zaangażowania społeczeństwa w procedury wydawania zezwoleń dla europejskich „projektów będących przedmiotem wspólnego zainteresowania” w dziedzinie infrastruktury energetycznej. W ramach projektu opracowano podręcznik dotyczący ochrony przyrody w planowaniu sieci elektroenergetycznej <sup>(15)</sup>.

#### **Europejska kampania na rzecz różnorodności biologicznej i biznesu (ang. European Business and Biodiversity Campaign) <sup>(16)</sup>**

Europejska kampania na rzecz różnorodności biologicznej i biznesu jest inicjatywą konsorcjum europejskich organizacji pozarządowych i przedsiębiorstw kierowaną przez Global Nature Fund, której celem jest zwiększenie zaangażowania sektora prywatnego w usługi ekosystemowe i działania na rzecz różnorodności biologicznej. Kampanię wspiera unijny program LIFE+. Inicjatywy na rzecz różnorodności biologicznej i biznesu pojawiają się w różnych częściach świata dzięki różnym podmiotom, zarówno organizacjom niekomercyjnym, jak i przedsiębiorstwom i stowarzyszeniom przedsiębiorców.

#### **Portugalska inicjatywa na rzecz różnorodności biologicznej i biznesu (ang. Portuguese Business and Biodiversity Initiative) <sup>(17)</sup>**

Celem portugalskiej inicjatywy na rzecz różnorodności biologicznej i biznesu jest promowanie, na mocy dobrowolnych porozumień o długim okresie obowiązywania, jednolitej podstawy współdziałania dwóch różnych systemów: biznesu i różnorodności biologicznej, co umożliwi propagowanie przyjmowania przez przedsiębiorstwa strategii i polityk różnorodności biologicznej. W szczególności portugalskie władze (Instytut Ochrony Przyrody i Różnorodności biologicznej, ICNB), portugalscy operatorzy systemu przesyłowego i operatorzy systemu dystrybucyjnego opracowali wytyczne dotyczące wpływu instalacji przesyłu energii na różnorodność biologiczną.

#### **Działania Państwowej Służby Ochrony Przyrody Republiki Słowackiej <sup>(18)</sup>**

Państwowa Służba Ochrony Przyrody Republiki Słowackiej (złożony z ekspertów organ Ministerstwa Środowiska) współpracuje z trzema głównymi przedsiębiorstwami dystrybucji energii elektrycznej działającymi we wschodniej, środkowej i zachodniej Słowacji. Do wzmocnienia tej współpracy, wspieranej przez ornitologiczne organizacje pozarządowe, przyczyniło się kilka projektów LIFE. W zależności od zapisów pisemnego porozumienia przyjmowane są różne strategie eliminowania zagrożeń stwarzanych przez linie elektroenergetyczne o napięciu 22 kV dla ptaków. Przykładowe wyniki długofalowej współpracy wzmocnionej przez kilka projektów LIFE to: opracowanie planów rocznych, systematyczne określanie obszarów „priorytetowych” i współpraca w zakresie metod polegająca na promowaniu i testowaniu środków łagodzących.

#### **Właściwe międzynarodowe konwencje i porozumienia dotyczące ochrony przyrody i różnorodności biologicznej**

Unia Europejska i jej państwa członkowskie, a także większość innych państw europejskich są stronami różnych właściwych konwencji i porozumień międzynarodowych w zakresie ochrony środowiska. Dlatego w europejskich i krajowych ramach prawnych w zakresie ochrony przyrody i różnorodności biologicznej należy również w pełni uwzględnić zobowiązania podjęte na podstawie tych konwencji i porozumień.

Te konwencje i porozumienia przyczyniły się do kształtowania ram prawnych polityki i przepisów w dziedzinie różnorodności biologicznej w UE i pomogły określić stosunki między UE a innymi państwami. Poniżej przedstawiono w zarysie najbardziej adekwatne konwencje i porozumienia w kontekście infrastruktury energetycznej i ochrony przyrody w Europie. W niektórych przyjęto również szczegółowe rekomendacje i uchwały dotyczące infrastruktury energetycznej i dzikiej fauny i flory, w szczególności w odniesieniu do napowietrznych linii energetycznych <sup>(19)</sup>.

#### **Konwencja o różnorodności biologicznej <sup>(20)</sup>**

Konwencja o różnorodności biologicznej jest globalnym traktatem przyjętym w Rio de Janeiro w czerwcu 1992 r. Na jego podstawie rozszerzono zakres ochrony różnorodności biologicznej z ochrony gatunków i siedlisk na zrównoważone wykorzystanie zasobów biologicznych w interesie całej ludzkości. Obecnie stronami konwencji są 193 państwa.

#### **Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk <sup>(21)</sup>**

Konwencja berneńska weszła w życie w 1982 r. Odgrywa ona istotną rolę we wzmocnianiu prac nad ochroną różnorodności biologicznej w Europie. Konwencja została ratyfikowana przez 45 państw członkowskich Rady Europy, Unię Europejską i cztery państwa w Afryce. Ważnym celem konwencji jest utworzenie **sieci Emerald** <sup>(22)</sup> specjalnych obszarów ochrony. Sieć ta funkcjonuje równoległe do unijnej sieci Natura 2000. Stały Komitet konwencji berneńskiej

<sup>(15)</sup> [http://www.bestgrid.eu/uploads/media/D7.2\\_Guidelines\\_Protecting\\_Nature.pdf](http://www.bestgrid.eu/uploads/media/D7.2_Guidelines_Protecting_Nature.pdf)

<sup>(16)</sup> Więcej informacji można znaleźć pod adresem: [www.business-biodiversity.eu/](http://www.business-biodiversity.eu/)

<sup>(17)</sup> Więcej informacji można znaleźć pod adresem: [www.business-biodiversity.eu/default.asp?Menu=132&News=70](http://www.business-biodiversity.eu/default.asp?Menu=132&News=70)

<sup>(18)</sup> Więcej informacji można znaleźć pod adresem: [www.soprs.sk/web](http://www.soprs.sk/web)

<sup>(19)</sup> Z dnia 2 lipca 2012 r.

<sup>(20)</sup> [www.cbd.int](http://www.cbd.int)

<sup>(21)</sup> [www.coe.int/t/dg4/cultureheritage/nature/bern/default\\_en.asp](http://www.coe.int/t/dg4/cultureheritage/nature/bern/default_en.asp)

<sup>(22)</sup> [www.coe.int/t/dg4/cultureheritage/nature/EcoNetworks/Default\\_en.asp](http://www.coe.int/t/dg4/cultureheritage/nature/EcoNetworks/Default_en.asp)

przyjął w 2004 r. rekomendację (nr 110) dotyczącą minimalizacji niekorzystnego wpływu napowietrznych urządzeń przesyłowych (linii energetycznych) na ptaki<sup>(23)</sup>. W 2011 r. Stały Komitet zażądał od stron konwencji przesyłania półrocznych sprawozdań z postępów we wdrożeniu rekomendacji nr 110.

### Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt<sup>(24)</sup>

Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, inaczej konwencja bońska, ma na celu ochronę gatunków wędrownych w ramach ich naturalnego zasięgu występowania. Konwencja weszła w życie w 1983 r. i od tamtej pory podpisało ją 116 stron. Kilka uchwał, rekomendacji i porozumień podpisanych na jej podstawie dotyczy zarządzania konfliktami pomiędzy zwierzętami wędrownymi a infrastrukturą energetyczną, a w szczególności napowietrznymi liniami energetycznymi:

W *uchwale 7.4*<sup>(25)</sup> Konwencji o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt w sprawie porażenia ptaków wędrownych prądem elektrycznym wezwano wszystkie strony i podmioty niebędące stronami do ograniczenia ryzyka porażenia prądem przez przyjęcie właściwych środków w ramach planowania i budowy linii energetycznych.

*Katalog środków* zawartych w dokumencie UNEP/CMS/Inf.7.21.

W *planie działania* z protokołu ustaleń w sprawie ochrony drapieżnych ptaków wędrownych w Afryce i Eurazji (ang. Raptors MoU)<sup>(26)</sup> linie energetyczne uznano za zasadnicze zagrożenie dla ptaków i określono działania priorytetowe mające na celu zmniejszenie ich oddziaływania. Plan ma na celu „b. Promowanie, w największym możliwym stopniu, wysokich standardów ochrony środowiska, w tym poprzez oceny oddziaływania na środowisko, w planowaniu i budowie instalacji w celu zminimalizowania ich wpływu na gatunki, w szczególności za sprawą kolizji i porażenia prądem elektrycznym, oraz starań mających na celu minimalizację skutków istniejących instalacji, jeżeli okaże się, że mają one negatywne skutki dla narażonych gatunków”.

W planie działania zaproponowano następujące cztery działania dotyczące linii energetycznych i ptaków drapieżnych:

- 1.4 Przegląd właściwego ustawodawstwa i podjęcie kroków, tam gdzie to możliwe, mających na celu zapewnienie, by przewidywało ono wymóg, by wszystkie nowe linie energetyczne były projektowane w sposób pozwalający na uniknięcie porażenia ptaków prądem elektrycznym.
- 2.3 Przeprowadzenie analiz ryzyka na ważnych obszarach (w tym obszarach wymienionych w tabeli 3 Raptors MoU) w celu identyfikacji i wyeliminowania rzeczywistych lub potencjalnych przyczyn znacznej przypadkowej upadkowości wynikającej z działalności człowieka (w tym pożarów, wykładania trucizn, stosowania środków ochrony roślin, linii energetycznych, turbin wiatrowych).
- 3.2. Jeżeli to wykonalne, podjęcie niezbędnych działań mających na celu zapewnienie, by istniejące linie energetyczne stwarzające największe ryzyko dla ptaków drapieżnych zostały zmodyfikowane w celu unikania porażenia ptaków drapieżnych prądem elektrycznym.
- 5.5. Monitorowanie skutków linii energetycznych i farm wiatrowych dla ptaków drapieżnych, w tym poprzez analizę istniejących danych, takich jak dane dotyczące obrączkowania.

W *Porozumieniu o ochronie afrykańsko-euroazjatyckich wędrownych ptaków wodnych*<sup>(27)</sup> wezwano do podjęcia skoordynowanych działań na całym obszarze tras migracji lub szlaków przelotu. Porozumienie weszło w życie w 1999 r. Obejmuje ono 119 państw i 235 gatunków ptaków wodnych. Wspólnota Europejska ratyfikowała Porozumienie o ochronie afrykańsko-euroazjatyckich wędrownych ptaków wodnych w 2005 r.

### Rysunek: Wytyczne Programu Narodów Zjednoczonych ds. Ochrony Środowiska (UNEP)/Porozumienia o ochronie afrykańsko-euroazjatyckich wędrownych ptaków wodnych (AEWA)<sup>(28)</sup>

Niemieckie przedsiębiorstwo energetyczne, RWE Rhein-Ruhr Netzservice GmbH (RWE RR NSG), oraz Sekretariat UNEP/AEWA podpisały umowę partnerstwa na 37. posiedzeniu Stałego Komitetu Konwencji o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt (Bonn, 23–24 listopada 2010 r.). W ramach tej umowy przedsiębiorstwo RWE RR NSG zapewniło finansowanie na potrzeby przygotowania niezależnego przeglądu konfliktów pomiędzy ptakami wędrownymi a sieciami elektroenergetycznymi w regionie Afryki i Eurazji (Prinsen i in., 2011) oraz opracowania wytycznych w zakresie łagodzenia i unikania takich konfliktów (Prinsen i in., 2012).

<sup>(23)</sup> [https://wcd.coe.int/wcd/ViewDoc.jsp?Ref=Rec\(2004\)110&Language=lanEnglish&Ver=original&Site=DG4-Nature&BackColorInternet=DBDCF2&BackColorIntranet=FDC864&BackColorLogged=FDC864](https://wcd.coe.int/wcd/ViewDoc.jsp?Ref=Rec(2004)110&Language=lanEnglish&Ver=original&Site=DG4-Nature&BackColorInternet=DBDCF2&BackColorIntranet=FDC864&BackColorLogged=FDC864)

<sup>(24)</sup> [www.cms.int](http://www.cms.int)

<sup>(25)</sup> Dostępna np. pod następującym adresem: [www.cms.int/bodies/ScC/12th\\_scientific\\_council/pdf/English/Inf08\\_Resolutions\\_and\\_Recommendations\\_E.pdf](http://www.cms.int/bodies/ScC/12th_scientific_council/pdf/English/Inf08_Resolutions_and_Recommendations_E.pdf)

<sup>(26)</sup> [www.cms.int/species/raptors/index.htm](http://www.cms.int/species/raptors/index.htm)

<sup>(27)</sup> [www.unep-aewa.org](http://www.unep-aewa.org)

<sup>(28)</sup> Oba dokumenty dostępne są, odpowiednio, pod adresem [www.cms.int/bodies/COP/cop10/docs\\_and\\_inf\\_docs/inf\\_38\\_electrocution\\_review.pdf](http://www.cms.int/bodies/COP/cop10/docs_and_inf_docs/inf_38_electrocution_review.pdf) oraz [www.unep-aewa.org/meetings/en/stc\\_meetings/stc7\\_docs/pdf/stc7\\_20\\_electrocution\\_guidelines.pdf](http://www.unep-aewa.org/meetings/en/stc_meetings/stc7_docs/pdf/stc7_20_electrocution_guidelines.pdf)

Pod koniec 2010 r. Sekretariat UNEP/AEWA, również w imieniu Konwencji o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt oraz na podstawie jej protokołu ustaleń w sprawie ochrony ptaków drapieżnych, zlecił przygotowanie przeglądu i wytycznych międzynarodowemu konsorcjum organizacji eksperckich. W wytycznych tych przedstawiono różne podejścia techniczne i legislacyjne do unikania lub łagodzenia skutków porażen prądem elektrycznym i kolizji dla ptaków w całym regionie Afryki i Eurazji, a także sugestie w zakresie oceny i monitorowania skuteczności środków łagodzących i zapobiegawczych.

Po przeprowadzeniu formalnych konsultacji podczas 5. posiedzenia stron przyjęto te wytyczne jako wytyczne w zakresie ochrony przyrody w rozumieniu art. IV umowy (projekt uchwały AEWA/MOP5 DR10 Zmiana i przyjęcie wytycznych w zakresie ochrony). Unia Europejska jest stroną umowy, podobnie jak większość państw członkowskich. Wytyczne pomagają stronom we wdrażaniu zobowiązań przewidzianych w umowie.

*Porozumienie o ochronie nietoperzy w Europie* <sup>(29)</sup> (porozumienie EUROBATS) dotyczy ochrony wszystkich 45 gatunków nietoperzy występujących w Europie. Porozumienie weszło w życie w 1994 r. Przystąpiły do niego 32 kraje. Główne działania realizowane na podstawie porozumienia to wdrożenie wspólnych strategii ochrony i międzynarodowa wymiana doświadczeń.

*Porozumienie o ochronie małych waleni Bałtyku, Północno-Wschodniego Atlantyku, Morza Irlandzkiego i Północnego* <sup>(30)</sup> (porozumienie ASCOBANS) ma na celu koordynowanie działań podejmowanych przez dziesięć stron porozumienia w celu zmniejszenia negatywnych skutków przyłówów, utraty siedlisk, zanieczyszczenia morza i zakłóceń akustycznych. Porozumienie zainicjowano w 1991 r. W 2006 r. podjęto uchwałę na temat szkodliwych skutków dźwięku na małe walenie, mającą znaczenie dla potencjalnego wpływu infrastruktury energetycznej.

*Porozumienie o ochronie waleni Morza Czarnego, Morza Śródziemnego i sąsiadujących obszarów Atlantyku* <sup>(31)</sup> (porozumienie ACCOBAMS) stanowi ramy współpracy na rzecz ochrony różnorodności biologicznej Morza Śródziemnego i Czarnego. Jego główny cel polega na zmniejszeniu zagrożenia dla występujących w tych morzach waleni i poprawie poziomu wiedzy o nich. Porozumienie weszło w życie w 2001 r.

#### **Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe** <sup>(32)</sup>

Konwencja ramsarska to traktat międzyrządowy zapewniający ramy dla działań krajowych i międzynarodowej współpracy na rzecz ochrony i mądrego wykorzystania terenów podmokłych. Przyjęto ją w 1971 r. i zmieniono w 1982 r. i 1987 r. Jak dotąd przystąpiło do niej 160 stron, a do listy konwencji ramsarskiej dodano 2006 obszarów wodno-błotnych o międzynarodowym znaczeniu, zlokalizowanych na całym świecie. W konwencji nie przewidziano ratyfikacji przez organy ponadnarodowe, takie jak Unia Europejska, ale wszystkie państwa członkowskie UE są stronami konwencji.

#### **Konwencja o ochronie środowiska morskiego obszaru północno-wschodniego Atlantyku** <sup>(33)</sup>

Konwencja zapewnia wytyczne w zakresie międzynarodowej współpracy dotyczącej szeregu zagadnień, takich jak ochrona różnorodności biologicznej mórz i ekosystemów, wpływ eutrofizacji i substancji niebezpiecznych oraz monitoring i ocena. Uruchomiono ją w 1992 r. w wyniku połączenia poprzednich konwencji z Oslo i Paryża (z 1972 i 1974 r.). Pod patronatem konwencji przeprowadzono szereg badań potencjalnego oddziaływania infrastruktury energetycznej na środowisko morskie.

#### **Konwencja o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego** <sup>(34)</sup>

HELCOM, inaczej konwencja helsińska, dotyczy basenu Morza Bałtyckiego oraz wód śródlądowych w jego zlewni. Została przyjęta w 1980 r. i zmieniona w 1992 r. Umawiającymi się stronami są wszystkie kraje sąsiadujące z Morzem Bałtyckim oraz UE.

#### **Konwencja o ochronie środowiska morskiego i regionu przybrzeżnego Morza Śródziemnego** <sup>(35)</sup>

Głównym celem konwencji barcelońskiej jest uregulowanie i zmniejszenie negatywnego wpływu wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń w basenie Morza Śródziemnego. Przyjęto ją w 1976 r.; w 1995 r. została zmieniona po raz ostatni. Konwencję podpisała większość krajów sąsiadujących z Morzem Śródziemnym.

<sup>(29)</sup> [www.eurobats.org](http://www.eurobats.org)

<sup>(30)</sup> [www.ascobans.org](http://www.ascobans.org)

<sup>(31)</sup> [www.accobams.org](http://www.accobams.org)

<sup>(32)</sup> [www.ramsar.org](http://www.ramsar.org)

<sup>(33)</sup> [www.ospar.org](http://www.ospar.org)

<sup>(34)</sup> [www.helcom.fi](http://www.helcom.fi)

<sup>(35)</sup> [www.unep.ch/regionalseas/regions/med/t\\_barcel.htm](http://www.unep.ch/regionalseas/regions/med/t_barcel.htm)

**Inicjatywa państw mórz północnych w sprawie sieci przesyłowej morskiej energii wiatrowej**

Inicjatywa państw mórz północnych w sprawie sieci przesyłowej morskiej energii wiatrowej jest umową pomiędzy państwami mórz północnych dotyczącą rozwoju sieci przesyłowych morskiej energii wiatrowej, której głównym celem jest „ułatwienie strategicznego, skoordynowanego i racjonalnego pod względem kosztów rozwoju sieci morskich i lądowych”.

---

## ZAŁĄCZNIK 2

## Systematyczna, hierarchiczna lista skutków interakcji ptaków z liniami energetycznymi (Birdlife, 2013)

Rodzaj skutku	Status skutku <sup>(1)</sup>	Dotkliwość / istotność <sup>(2)</sup>	Odwracalność <sup>(3)</sup>	Skala skutku <sup>(4)</sup>	Skutki skumulowane <sup>(5)</sup>
<b>Negatywny – ekologiczny i fizjologiczny</b>					
Upadkowość	Bezpośredni	Wysoka	Częściowo odwracalny	Wielonarodowy	<b>Znaczne</b>
Porażenie prądem elektrycznym	Dowodzony	Wysoka	Częściowo odwracalny	Wielonarodowy	<b>Znaczne</b>
Kolizja	Potencjalny	Umiarkowana	Częściowo odwracalny	Regionalny	<b>Znaczne</b>
Utrata i rozdrobnienie siedlisk	Potencjalny	Umiarkowana	Częściowo odwracalny	Regionalny	<b>Średnie</b>
Płoszenie/ przemieszczenie	Potencjalny	Umiarkowana	Częściowo odwracalny	Lokalny	<b>Średnie</b>
Pole elektromagnetyczne	Potencjalny	Nieznana	Nieznana	Wielonarodowy	<b>Nieznane</b>
Negatywny – gospodarczy					
<b>Utrata dochodu z urządzeń energetycznych</b>					
Utrata przychodów	Dowodzony	Wysoka	Częściowo odwracalny	Wielonarodowy	Znaczne
Przywracanie mocy	Dowodzony	Wysoka	Całkowicie odwracalny	Wielonarodowy	Znaczne
Naprawa sprzętu	Dowodzony	Wysoka	Całkowicie odwracalny	Wielonarodowy	Znaczne
Usuwanie gniazd i inne środki kontroli szkód spowodowanych przez ptaki	Dowodzony	Umiarkowana	Całkowicie odwracalny	Wielonarodowy	Średnie
Czas poświęcony na administrację i zarządzanie	Dowodzony	Wysoka	Częściowo odwracalny	Wielonarodowy	Znaczne
Utracona usługa dla odbiorców i negatywny odbiór społeczny	Dowodzony	Wysoka	Częściowo odwracalny	Wielonarodowy	Znaczne
Niższa wiarygodność systemu elektroenergetycznego	Dowodzony	Wysoka	Częściowo odwracalny	Wielonarodowy	Znaczne
Utrata dochodu z tytułu użytkowania gruntów	Dowodzony	Wysoka	Częściowo odwracalny	Wielonarodowy	Znaczne
Zarządzanie polowaniami i zwierzną łowną	Dowodzony	Wysoka	Częściowo odwracalny	Krajowy	Znaczne
Wykorzystanie gruntów do celów rolniczych, nawadnianie	Dowodzony	Niska	Nieodwracalny	Krajowy	Nieznaczące
Leśnictwo	Dowodzony	Umiarkowana	Nieodwracalny	Krajowy	Umiarkowane



Rodzaj skutku	Status skutku <sup>(1)</sup>	Dotkliwość / istotność <sup>(2)</sup>	Odwracalność <sup>(3)</sup>	Skala skutku <sup>(4)</sup>	Skutki skumulowane <sup>(5)</sup>
<b>Pozytywny – ekologiczny</b>					
Materiał na łęgowiska, miejsce gniazdowania	Dowiedziony, bezpośredni	Wysoka	—	Wielonarodowy	—
Miejsce do przesiadywania, odpoczynku i polowania	Dowiedziony, bezpośredni	Wysoka	—	Wielonarodowy	—
Tworzenie siedlisk i zarządzanie nimi	Dowiedziony, bezpośredni	Umiarkowana	—	Krajowy	—

(Na podstawie: McCann, 2005; APLIC, 2006 i van Rooyen, 2012, z uzupełnieniem o informacje z niniejszego przeglądu)

<sup>(1)</sup> Status skutku: Potencjalny – dowiedziony

Skutek bezpośredni: skutki dla środowiska będące bezpośrednimi skutkami linii energetycznych. Na przykład: upadkowość ptaków spowodowana porażeniem prądem elektrycznym lub kolizją z liniami energetycznymi.

Skutek pośredni: skutki dla środowiska niebędące bezpośrednimi skutkami linii energetycznych, często występujące w odległości lub pojawiające się w ramach złożonej ścieżki przyczyn. Niekiedy nazywane skutkami drugiego lub trzeciego poziomu, lub skutkami drugorzędowymi. Na przykład: działania w zakresie zagospodarowania wpływają na lustro wody, co przekłada się na wpływ na tereny podmokłe oraz na ich ekologię.

<sup>(2)</sup> Dotkliwość/istotność skutku: Niska – umiarkowana – wysoka

<sup>(3)</sup> Odwracalność

Nieodwracalny: skutek jest nieodwracalny i nie istnieją żadne środki łagodzące.

Niemal nieodwracalny: istnieje bardzo niewielkie prawdopodobieństwo odwrócenia skutku nawet w przypadku zastosowania intensywnych środków łagodzących.

Częściowo odwracalny: skutek jest częściowo odwracalny, ale wymagane są intensywniejsze środki łagodzące.

Całkowicie odwracalny: skutek jest odwracalny przy zastosowaniu pomniejszych środków łagodzących.

<sup>(4)</sup> Skala skutku: ograniczony do obszaru – lokalny – regionalny – krajowy – wielonarodowy

<sup>(5)</sup> Skutki skumulowane: pomijalne – nieznaczne – średnie – znaczne

Skutki wynikające z ze zmian przyrostowych spowodowanych innymi przeszłymi, teraźniejszymi lub możliwymi do przewidzenia działaniami wraz ze skutkami linii energetycznych. Na przykład: pewna liczba działań w zakresie zagospodarowania, których indywidualne skutki są nieistotne, choć razem mają one wpływ skumulowany, np. budowa odcinka linii energetycznej może mieć nieistotny wpływ na wykorzystanie siedliska przez ptaki, lecz rozważana łącznie z kilkoma innymi pobliskimi odcinkami linii energetycznych może mieć istotny skumulowany wpływ na lokalną ekologię i krajobraz, jako że linie energetyczne mogą stanowić skuteczną barierę oddzielającą ptaki od preferowanych przez nie siedlisk.

(Na podstawie: Walker i Johnston, 1999 i van Rooyen, 2012)

## ZAŁĄCZNIK 3

## Podsumowanie dowodów wpływu linii energetycznych na poziom populacji gatunków ptaków zagrożonych w skali światowej (Międzynarodowa Unia Ochrony Przyrody, 2012)

Gatunek	Główne skutki	Lokalizacja	Okres badań	Przypadki śmiertelne	Wnioski	Dokumenty o kluczowym znaczeniu
Pelikan kędzierzawy <i>Pelecanus crispus</i>	Dodatkowa upadkowość ze względu na <u>kolizje</u> .	Porto-Lago, Grecja (teren zimowania)	1985–1987	28 zabitych osobników (69 % jednorocznych, 31 % niedojrzałych)	W połączeniu ze skutkami nielegalnego odstrzału w okresie 3 lat w Grecji i Bułgarii nastąpił szacunkowy spadek liczebności o 1,3–3,5 % par lęgowych	Crivelli, 1988
Gęś mała <i>Anser erythropus</i>	Dodatkowa upadkowość ze względu na <u>kolizje</u> .	—	—	—	Może prowadzić do wzrostu upadkowości. Czynniki potencjalny o nieznannej istotności. Należy wziąć go pod uwagę w ocenach oddziaływania na środowisko.	AEWA, 2008
Bernikla rdzawoszyja <i>Branta ruficollis</i>	Dodatkowa upadkowość ze względu na <u>kolizje</u> .	—	—	—	Brak jest danych ilościowych lub modeli prognostycznych umożliwiających oszacowanie skutków upadkowości spowodowanej kolizjami dla populacji bernikli rdzawoszyjej. Potencjalne zagrożenie o nieznannej istotności.	BSPB, 2010
Ścierwnik zwyczajny, ścierwnik biały, białosęp <i>Neophron percnopterus</i>	Dodatkowa upadkowość ze względu na <u>porażenia prądem elektrycznym</u> .	Port Sudan, Sudan	1982, 1983, 2005, 2010	48 + 2 + 5 + 17 zabitych osobników	Wszystkie ptaki znalezione pod tym samym odcinkiem linii energetycznej o długości 31 km. 0,055 martwych ptaków na słup. Wielkość upadkowości jest w pełni zgodna z obserwowanymi spadkami liczebności populacji w potencjalnych populacjach źródłowych w Izraelu, Syrii, Turcji i Jordanii i wynika z niej, że upadkowość spowodowana porażeniami prądem elektrycznym może mieć potencjalny wpływ na poziom populacji w szerokiej skali geograficznej.	Angelov i in., 2012 Nikolaus, 1984, Nikolaus, 2006
Orlik grubodzioby <i>Aquila clanga</i>	Dodatkowa upadkowość ze względu na <u>porażenia prądem elektrycznym</u> .	Rosja, Kazachstan	1990–2010	6 osobników (w badaniu obejmującym 2 082 km)	Czynnik potencjalny o prawdopodobnie niskiej istotności.	Karyakin, 2012
Orzeł cesarski <i>Aquila heliaca</i>	Dodatkowa upadkowość ze względu na <u>porażenia prądem elektrycznym</u> .	Węgry	2001–2009	20 z 90 osobników	Proporcja porażen prądem elektrycznym w całkowitej upadkowości wyniosła 22,22 %. Pomimo niemal dwudziestoletnich wysiłków podejmowanych na rzecz przyjaznej dla ptaków modyfikacji słupów elektrycznych na Węgrzech porażenie prądem elektrycznym jest wciąż jednym z najistotniejszych czynników upadkowości w przypadku kilku gatunków ptaków drapieżnych, w tym orła cesarskiego.	Horváth i in., 2011;
Orzeł cesarski <i>Aquila heliaca</i>	Dodatkowa upadkowość ze względu na <u>porażenia prądem elektrycznym</u> .	Bułgaria	2010–2011	5 z 15 osobników	Śledzenie satelitarne wykazało proporcję porażen prądem elektrycznym w całkowitej upadkowości 33 %	BSPB, 2011

Gatunek	Główne skutki	Lokalizacja	Okres badań	Przypadki śmiertelne	Wnioski	Dokumenty o kluczowym znaczeniu
Orzeł iberyjski <i>Aquila adalberti</i>	Dodatkowa upadkowość ze względu na <u>porażenia prądem elektrycznym</u> .	Doñana, Andaluzja, Hiszpania	1974–2009	63 osobniki zabite wskutek porażenia prądem elektrycznym	Proporcja porażen prądem elektrycznym w całkowitej upadkowości wyniosła 39,87 %. Zmiana głównych przyczyn upadkowości w dwóch okresach: przed zatwierdzeniem obowiązkowych regulacji przeciwdziałających porażeniom ptaków prądem elektrycznym w regionie Andaluzji i po ich zatwierdzeniu. Po wprowadzeniu środka łagodzącego zanotowano znaczący spadek liczby porażen zarówno w Parku Narodowym Doñana (– 96,90 %), jak i w Andaluzji (– 61,95 %).	López-López, 2011
Orzeł iberyjski <i>Aquila adalberti</i>	Dodatkowa upadkowość ze względu na <u>porażenia prądem elektrycznym</u> .	PN Doñana, Andaluzja, Hiszpania	1957–1989	6 osobników dorosłych i 33 niedojrzałe	Odpowiada za 46,1 % upadkowości wśród osobników dorosłych i 39,8 % upadkowości wśród osobników niedojrzałych	Ferrer, 2001
Orzeł iberyjski <i>Aquila adalberti</i>	Dodatkowa upadkowość ze względu na <u>porażenia prądem elektrycznym i kolizje</u> .	Hiszpania	1989–2004	115 + 6 osobników	Porażenia prądem elektrycznym były przyczyną 47,7 % przypadków całkowitej upadkowości (jest to zapewne przeszacowanie); kolizje spowodowały 2,48 % przypadków. Osobniki młodociane padały ofiarą porażenia częściej niż oczekiwano, a ptaki w wieku 1–2 lat padały ofiarą porażenia częściej niż ptaki w wieku 3–4 lat. Przypadki porażen miały najczęściej miejsce jesienią i zimą oraz w obszarach siedlisk tymczasowych.	González i in., 2007
Raróg zwyczajny, raróg stepowy <i>Falco cherrug</i>	Dodatkowa upadkowość ze względu na <u>porażenia prądem elektrycznym</u> .	Węgry, Austria, Rumunia, Słowacja, Ukraina	2007–2010	5 z 71 rarogów znakowanych satelitarnie	Dowiedziona upadkowość 7,0 % (n=71). W obliczeniu uwzględniono tylko dowiedzione przypadki, więc rzeczywiste liczby są z pewnością wyższe.	Prommer, Saker LIFE, 2011
Hubara <i>Chlamydotis undulata</i>	Dodatkowa upadkowość ze względu na <u>kolizje</u> .	Fuerteventura, Lanzarote, Wyspy Kanaryjskie, Hiszpania	2008		W ciągu roku zginęło około 25,5 % całkowitej populacji hubary.	Garcia-del-Rey i Rodriguez-Lorenzo, 2011
Drop zwyczajny <i>Otis tarda</i>	Dodatkowa upadkowość ze względu na <u>kolizje</u> .	południowo-zachodnia Hiszpania	1991–1993	16 osobników	Zbadano odcinki linii energetycznych o długości 4 + 8 + 4 km.	Janss, 2000

## ZAŁĄCZNIK 4

## Przykłady skutków linii energetycznych dla metapopulacji gatunków wymienionych w załączniku I do dyrektywy ptasiej

Gatunek	Główne skutki	Lokalizacja	Okres badania	Przypadki śmiertelne	Wnioski	Dokumenty o kluczowym znaczeniu
Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	Dodatkowa upadkowość ze względu na <u>porażenia prądem elektrycznym i kolizje</u> .	Niemcy	—	W 226 przypadkach na 1 185 odzyskanych obrączek	Przyczyną były „przewody napowietrzne”.	Riegel i Winkel, 1971
Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	Dodatkowa upadkowość ze względu na <u>porażenia prądem elektrycznym i kolizje</u> .	Szwajcaria	1984–1999	195 z 416 odzyskanych obrączek zabitych ptaków. Wielkość próby: 2 912 zaobrączkowanych osobników	Upadkowość spowodowana liniami energetycznymi ma istotne znaczenie w przypadku bociana białego: każdego roku około jedna czwarta młodych i jeden na 17 dorosłych osobników ginie ze względu na kolizję z linią elektroenergetyczną lub porażenie prądem elektrycznym.	Schaub i Pradel, 2004
Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	Dodatkowa upadkowość ze względu na <u>porażenia prądem elektrycznym i kolizje</u> .	Środkowa Hiszpania	1999–2000	Znaleziono 51 osobników zabitych wskutek porażenia prądem elektrycznym i 101 osobników zabitych w wyniku kolizji	Okolo 1 % występujących bocianów zginęło w okresie migracji poławowej, natomiast 5–7 % populacji – podczas zimy.	Garrido i Fernández-Cruz, 2003
Orzełek południowy <i>Aquila fasciata</i>	Dodatkowa upadkowość ze względu na <u>kolizje</u> .	Katalonia, Hiszpania	1990–1997	2 z 12 osobników zdolnych do rozrodu	Same kolizje odpowiadają za 17 % rocznej upadkowości, co stanowi poważny problem na poziomie populacji. Aby populacja pozostała w stanie równowagi, roczny wskaźnik upadkowości wśród osobników dorosłych nie może przekroczyć 2–6 %.	Manosa i Real, 2001
Orzełek południowy <i>Aquila fasciata</i>	Dodatkowa upadkowość ze względu na <u>porażenia prądem elektrycznym</u> .	Katalonia, Hiszpania	1990–1997	6 z 12 osobników zdolnych do rozrodu	Same porażenia prądem elektrycznym odpowiadają za 50 % rocznej upadkowości, co stanowi poważny problem na poziomie populacji. Aby populacja pozostała w stanie równowagi, roczny wskaźnik upadkowości wśród osobników dorosłych nie może przekroczyć 2–6 %.	Manosa i Real, 2001
Puchacz zwyczajny <i>Bubo bubo</i>	Dodatkowa upadkowość ze względu na <u>porażenia prądem elektrycznym</u> .	Szwajcaria	—	—	Porażenia prądem elektrycznym i kolizje odpowiadały za ponad 50 % wszystkich nienaturalnych przyczyn. Populacja znajdowała się na poziomie krytycznym Jej utrzymanie po wyeliminowaniu źródeł wszystkich nienaturalnych przyczyn śmierci zależałoby od migracji z pobliskich populacji.	Schaub, 2010
Puchacz zwyczajny <i>Bubo bubo</i>	Dodatkowa upadkowość ze względu na <u>porażenia prądem elektrycznym</u> .	Włochy	—	—	Wysoki wskaźnik porzucania terytorium w związku z porażeniami prądem elektrycznym prowadzący do niskiego zagęszczenia populacji i gwałtownie spadającej liczebności.	Sergio, 2004

Gatunek	Główne skutki	Lokalizacja	Okres badania	Przypadki śmiertelne	Wnioski	Dokumenty o kluczowym znaczeniu
Streptet <i>Tetrax tetra</i> x	Dodatkowa upadkowość ze względu na <u>kolizje</u> .	Portugalia	—	—	1,5 % portugalskiej populacji strepetów ginie z powodu kolizji z przewodami napowietrznymi. Wysokie ryzyko unikania obszarów z liniami przesyłowymi (mające wpływ na sukces reprodukcyjny przez ograniczenie rozmiarów i zagęszczenia obszarów godowych (ang. lek))	Silva, 2010

## ZAŁĄCZNIK 5

**Proponowana lista gatunków o znaczeniu priorytetowym w kontekście zapobiegania skutkom i łagodzenia skutków linii energetycznych w UE**

Nazwa zwyczajowa	Nazwa systematyczna	Kategoria w globalnym czerwonym wykazie Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody	Dyrektywa ptasia	Przypadki śmiertelne spowodowane porażeniem prądem elektrycznym (1)	Przypadki śmiertelne spowodowane kolizją (2)	Europejski status ochrony (3)	Skala przestrzenna według wzorów migracji (Birdlife International, 2004)
Ścierwnik zwyczajny, ścierwnik biały, białosęp	<i>Neophron percnopterus</i>	EN	I	III	II	Nieodpowiedni	Dalekodystansowy międzykontynentalny ptak wędrowny
Bernikla rdzawoszyja (*)	<i>Branta ruficollis</i>	EN	I	I	II	Nieodpowiedni	Ptak w pełni wędrowny w Europie
Orzeł cesarski	<i>Aquila heliaca</i>	VU	I	III	II	Nieodpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Orzeł iberyjski	<i>Aquila adalberti</i>	VU	I	III	II	Nieodpowiedni	Rodzimy
Raróg zwyczajny, raróg stepowy	<i>Falco cherrug</i>	VU	I	II–III	II	Nieodpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Orlik grubodzioby	<i>Aquila clanga</i>	VU	I	II	II	Nieodpowiedni	Krótkodystansowy międzykontynentalny ptak wędrowny
Pelikan kędzierzawy	<i>Pelecanus crispus</i>	VU	I	I	II–III	Nieodpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Gęś mała (*)	<i>Anser erythropus</i>	VU	I	I	II	Nieodpowiedni	Ptak w pełni wędrowny w Europie
Kobczyk zwyczajny	<i>Falco vespertinus</i>	NT	I	II–III	II	Nieodpowiedni	Dalekodystansowy międzykontynentalny ptak wędrowny
Kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	NT	I	III	II	Nieodpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Drop zwyczajny	<i>Otis tarda</i>	VU	I	0	III	Nieodpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Sęp kasztanowaty	<i>Aegypius monachus</i>	NT	I	III	II	Nieodpowiedni	Rodzimy
Bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>		I	III	III	Nieodpowiedni	Dalekodystansowy międzykontynentalny ptak wędrowny
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>		I	III	III	Nieodpowiedni	Dalekodystansowy międzykontynentalny ptak wędrowny
Hubara (*)	<i>Chlamydotis undulata</i>	VU		0	III	Nieodpowiedni	Rodzimy
Kraska zwyczajna	<i>Coracias garrulus</i>	NT	I	I–II	I–II	Nieodpowiedni	Dalekodystansowy międzykontynentalny ptak wędrowny
Orzełek włochaty	<i>Aquila pennata</i>		I	III	II	Nieodpowiedni	Dalekodystansowy międzykontynentalny ptak wędrowny

Nazwa zwyczajowa	Nazwa systematyczna	Kategoria w globalnym czerwonym wykazie Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody	Dyrektywa ptasia	Przypadki śmiertelne spowodowane porażeniem prądem elektrycznym <sup>(1)</sup>	Przypadki śmiertelne spowodowane kolizją <sup>(2)</sup>	Europejski status ochrony <sup>(3)</sup>	Skala przestrzenna według wzorów migracji (Birdlife International, 2004)
Pustułeczka	<i>Falco naumanni</i>		I	II–III	II	Nieodpowiedni	Dalekodystansowy międzykontynentalny ptak wędrowny
Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>		I	III	II	Nieodpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Błotniak zbożowy	<i>Circus cyaneus</i>		I	III	II	Nieodpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Orzeł przedni	<i>Aquila chrysaetos</i>		I	III	II	Nieodpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Strepet (*)	<i>Tetrax tetrax</i>	NT	I	0	III	Nieodpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Kulik wielki	<i>Numenius arquata</i>	NT		I	II–III	Nieodpowiedni	Krótkodystansowy międzykontynentalny ptak wędrowny
Rycyk	<i>Limosa limosa</i>	NT		I	II–III	Nieodpowiedni	Krótkodystansowy międzykontynentalny ptak wędrowny
Kaniuk zwyczajny (*)	<i>Elanus caeruleus</i>		I	III	II	Nieodpowiedni	Rodzimy
Orłosęp brodaty	<i>Gypaetus barbatus</i>		I	III	II	Nieodpowiedni	Rodzimy
Orzełek południowy	<i>Aquila fasciata</i>		I	III	II	Nieodpowiedni	Rodzimy
Czapla purpurowa	<i>Ardea purpurea</i>		I	II	II	Nieodpowiedni	Dalekodystansowy międzykontynentalny ptak wędrowny
Trzmielojad zwyczajny, pszczołojad (*)	<i>Pernis apivorus</i>		I	III	II	Odpowiedni	Dalekodystansowy międzykontynentalny ptak wędrowny
Black Kite	<i>Milvus migrans</i>		I	III	II	Odpowiedni	Dalekodystansowy międzykontynentalny ptak wędrowny
Gadożer zwyczajny, krótkoszpón gadożer	<i>Circaetus gallicus</i>		I	III	II	Odpowiedni	Dalekodystansowy międzykontynentalny ptak wędrowny
Błotniak popielaty	<i>Circus pygargus</i>		I	III	II	Odpowiedni	Dalekodystansowy międzykontynentalny ptak wędrowny
Orzeł rybołów	<i>Pandion haliaetus</i>		I	III	II	Odpowiedni	Dalekodystansowy międzykontynentalny ptak wędrowny
Drzemlik	<i>Falco columbarius</i>		I	II–III	II	Nieodpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Białozór	<i>Falco rusticolus</i>		I	II–III	II	Nieodpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Warzęcha zwyczajna	<i>Platalea leucorodia</i>		I	II	II	Nieodpowiedni	Krótkodystansowy międzykontynentalny ptak wędrowny

Nazwa zwyczajowa	Nazwa systematyczna	Kategoria w globalnym czerwonym wykazie Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody	Dyrektywa ptasia	Przypadki śmiertelne spowodowane porażeniem prądem elektrycznym (1)	Przypadki śmiertelne spowodowane kolizją (2)	Europejski status ochrony (3)	Skala przestrzenna według wzorów migracji (Birdlife International, 2004)
Żuraw zwyczajny	<i>Grus grus</i>		I	I	III	Nieodpowiedni	Krótkodystansowy międzykontynentalny ptak wędrowny
Raróg górski	<i>Falco biarmicus</i>		I	II–III	II	Nieodpowiedni	Rodzimy
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>		I	I	II–III	Nieodpowiedni	Dalekodystansowy międzykontynentalny ptak wędrowny
Sęp płowy	<i>Gyps fulvus</i>		I	III	II	Odpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>		I	III	II	Odpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Jastrząb gołębiarz	<i>Accipiter gentilis arrigonii</i>		I	III	II	Odpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Krogulec	<i>Accipiter nisus granti</i>		I	III	II	Odpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Myszołów kurhannik	<i>Buteo rufinus</i>		I	III	II	Odpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Pelikan różowy, pelikan baba	<i>Pelecanus onocrotalus</i>		I	I	II–III	Nieodpowiedni	Krótkodystansowy międzykontynentalny ptak wędrowny
Pardwa górská (*)	<i>Lagopus mutus</i>		I	I	III	Nieodpowiedni	Rodzimy
Siewka złota	<i>Pluvialis apricaria</i>		I	I	II–III	Nieodpowiedni	Ptak w pełni wędrowny w Europie
Orzeł stepowy	<i>Aquila nipalensis</i>			III	II	—	Dalekodystansowy międzykontynentalny ptak wędrowny
Pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>			II–III	II	Nieodpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Sokół wędrowny	<i>Falco peregrinus</i>		I	II–III	II	Odpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Puchacz, puchacz zwyczajny (*)	<i>Bubo bubo</i>		I	II–III	II	Odpowiedni	Rodzimy
Puszczyk uralski	<i>Strix uralensis</i>		I	II–III	II	Odpowiedni	Rodzimy
Łabędź czarnodzioby	<i>Cygnus columbianus</i>		I	I	II	Nieodpowiedni	Ptak w pełni wędrowny w Europie
Rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>		I	I	I–II	Nieodpowiedni	Dalekodystansowy międzykontynentalny ptak wędrowny
Turkawka zwyczajna, turkawka właściwa	<i>Streptopelia turtur</i>			I–II	II	Nieodpowiedni	Dalekodystansowy międzykontynentalny ptak wędrowny
Kobuz	<i>Falco subbuteo</i>			II–III	II	Odpowiedni	Dalekodystansowy międzykontynentalny ptak wędrowny



Nazwa zwyczajowa	Nazwa systematyczna	Kategoria w globalnym czerwonym wykazie Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody	Dyrektywa ptasia	Przypadki śmiertelne spowodowane porażeniem prądem elektrycznym (1)	Przypadki śmiertelne spowodowane kolizją (2)	Europejski status ochrony (3)	Skala przestrzenna według wzorów migracji (Birdlife International, 2004)
Kulik mniejszy	<i>Numenius phaeopus</i>			I	II–III	Nieodpowiedni	Dalekodystansowy międzykontynentalny ptak wędrowny
Myszołów zwyczajny	<i>Buteo buteo</i>			III	II	Odpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Flaming, czerwonek	<i>Phoenicopterus roseus</i>		I	0	III	Nieodpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Derkacz zwyczajny	<i>Crex crex</i>		I	0	II	Nieodpowiedni	Dalekodystansowy międzykontynentalny ptak wędrowny
Cyranka, cyranka zwyczajna	<i>Anas querquedula</i>			I	II	Nieodpowiedni	Dalekodystansowy międzykontynentalny ptak wędrowny
Uszatka zwyczajna, sowa uszata	<i>Asio otus</i>			II–III	II	Odpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>			I	II–III	Nieodpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Bekas kszysk	<i>Gallinago gallinago</i>			I	II–III	Nieodpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Krwawodziób	<i>Tringa totanus</i>			I	II–III	Nieodpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Bernikla obrożna	<i>Branta bernicla</i>			I	II	Nieodpowiedni	Ptak w pełni wędrowny w Europie
Łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>		I	I	II	Odpowiedni	Ptak w pełni wędrowny w Europie
Gęś białoczelna, gęś białoczółka	<i>Anser albifrons flavirostris</i>		I	I	II	Odpowiedni	Ptak w pełni wędrowny w Europie
Bernikla białolica	<i>Branta leucopsis</i>		I	I	II	Odpowiedni	Ptak w pełni wędrowny w Europie
Rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>		I	I	I–II	Odpowiedni	Dalekodystansowy międzykontynentalny ptak wędrowny
Przepiórka zwyczajna	<i>Coturnix coturnix</i>			I	II–III	Odpowiedni	Dalekodystansowy międzykontynentalny ptak wędrowny
Płaskonos	<i>Anas clypeata</i>			I	II	Nieodpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Czapla złotawa	<i>Bubulcus ibis</i>			II	II	Odpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>			II	II	Odpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Płatkonóg płaskodzioby	<i>Phalaropus fulicarius</i>			I	II–III	Nie oceniono (*)	Krótkodystansowy międzykontynentalny ptak wędrowny

Nazwa zwyczajowa	Nazwa systematyczna	Kategoria w globalnym czerwonym wykazie Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody	Dyrektywa ptasia	Przypadki śmiertelne spowodowane porażeniem prądem elektrycznym <sup>(1)</sup>	Przypadki śmiertelne spowodowane kolizją <sup>(2)</sup>	Europejski status ochrony <sup>(3)</sup>	Skala przestrzenna według wzorów migracji (Birdlife International, 2004)
Słonka zwyczajna	<i>Scolopax rusticola</i>			0	II–III	Nieodpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Ostrygojad zwyczajny	<i>Haematopus ostralegus</i>			I	II–III	Odpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Gęś zbożowa	<i>Anser fabilis</i>			I	II	Odpowiedni	Ptak w pełni wędrowny w Europie
Gęś krótkodzioba	<i>Anser brachyrhynchus</i>			I	II	Odpowiedni	Ptak w pełni wędrowny w Europie
Kormoran czarny	<i>Phalacrocorax carbo</i>			I	II	Odpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>			I	II	Odpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Gęś gęgawa	<i>Anser anser</i>			I	II	Odpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Świstun	<i>Anas penelope</i>			I	II	Odpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Kaczka krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>			I	II	Odpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Mewa siodłata	<i>Larus marinus</i>			I	II	Odpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>			I	II	Odpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Mewa śmieszka	<i>Larus ridibundus</i>			I	II	Odpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Wodnik zwyczajny	<i>Rallus aquaticus</i>			0	II	Odpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Kokoszka zwyczajna	<i>Gallinula chloropus</i>			0	II	Odpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie
Łyska	<i>Fulica atra</i>			0	II	Odpowiedni	Ptak częściowo wędrowny w Europie

(1) AEW-CMS, 2011a.

(2) AEW-CMS, 2011a.

(3) Birdlife International, 2004.

(\*) gatunki niewymienione w Prinsen i in., (2011a).

IUCN = Globalne kategorie czerwonego wykazu (IUCN, 2012)

EN = zagrożony

VUL = narażony

NT = bliski zagrożenia

Dotkliwość skutków dla populacji ptaków (Haas i in., 2003; Prinsen i in., 2011).

0 = brak doniesień o przypadkach śmiertelnych lub małe prawdopodobieństwo wystąpienia takich przypadków

I = zgłaszane przypadki śmiertelne, brak widocznego zagrożenia dla populacji ptaków

II = znaczne liczby przypadków śmiertelnych w skali regionalnej lub lokalnej, jednakże bez istotnego wpływu na ogólną populację gatunku

III = przypadki śmiertelne są jednym z głównych czynników upadkowości i stwarzają ryzyko wymarcia gatunku, w skali regionu lub w większej skali

## ZAŁĄCZNIK 6

## Porównanie procedur odpowiedniej oceny (OO), oceny oddziaływania na środowisko (OOŚ) i strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (SOOŚ)

	OO	OOŚ	SOOŚ
Jakiego rodzaju działań dotyczy?	Każdy <b>plan</b> lub <b>przedsięwzięcie</b> , które – osobno lub w połączeniu z innymi planami/przedsięwzięciami – może mieć niekorzystny wpływ na obszar Natura 2000 (z wyłączeniem planów lub przedsięwzięć bezpośrednio związanych z zarządzaniem obszarem objętym ochroną).	Wszystkie <b>przedsięwzięcia</b> wymienione w załączniku I. W przypadku przedsięwzięć wymienionych w załączniku II konieczność przeprowadzenia OOŚ ustala się w poszczególnych przypadkach lub z wykorzystaniem progów lub kryteriów ustanowionych przez państwa członkowskie (z uwzględnieniem kryteriów podanych w załączniku III).	Wszystkie <b>plany i przedsięwzięcia</b> lub zmiany w nich wprowadzone, a) które są przygotowane dla rolnictwa, leśnictwa, rybołówstwa, energetyki, przemysłu, transportu, gospodarki odpadami, gospodarki wodnej, telekomunikacji, turystyki, planów zagospodarowania przestrzennego lub użytkowania gruntu i które ustalają ramy dla przyszłego zezwolenia na inwestycję, dotyczącego projektów wymienionych w załącznikach I i II do dyrektywy OOŚ lub b) które, ze względu na potencjalny wpływ na tereny, zostały uznane za wymagające oceny na podstawie art. 6 lub 7 dyrektywy 92/43/EWG.
Jakie skutki należy ocenić jako mające znaczenie dla środowiska naturalnego?	Ocena powinna być dokonana z uwzględnieniem <b>celów związanych z ochroną obszaru</b> (dotyczących gatunków, rodzajów siedlisk, z myślą o których wyznaczono ten obszar). Skutki należy ocenić w celu określenia, czy będą one negatywnie wpływać na integralność przedmiotowego obszaru czy nie.	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne, łączne, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i tymczasowe, pozytywne i negatywne znaczące skutki dla między innymi fauny i flory.	Potencjalny znaczący wpływ na środowisko, w tym w odniesieniu do kwestii różnorodności biologicznej, populacji, zdrowia ludzkiego, fauny, flory, powierzchni ziemi, wody, powietrza, czynników klimatycznych, dóbr materialnych, dziedzictwa kulturowego obejmującego dziedzictwo architektoniczne i archeologiczne, krajobrazu oraz wzajemne powiązania między powyższymi czynnikami.
Kto jest odpowiedzialny za ocenę?	Dokonanie odpowiedniej oceny należy do zadań właściwego organu. W tym kontekście może się zdarzyć, że inwestor będzie musiał przeprowadzić wszystkie niezbędne badania i przekazać właściwemu organowi niezbędne informacje, aby umożliwić mu podjęcie w pełni świadomej decyzji. W stosownych przypadkach przed podjęciem decyzji właściwy organ może również zgromadzić informacje z innych źródeł.	Inwestor przekazuje niezbędne informacje, które właściwy organ uwzględni przy wydawaniu zezwolenia na realizację przedsięwzięcia.	Właściwy organ odpowiedzialny za planowanie

	OO	OOŚ	SOOŚ
Czy są prowadzone konsultacje publiczne lub konsultacje z innymi organami?	Nie są one obowiązkowe, ale zalecane („w stosownych przypadkach”).	Obowiązkowe – konsultacje przeprowadzane przed przyjęciem propozycji działania.  Państwa członkowskie przyjmują niezbędne środki mające na celu zapewnienie organom, których prawdopodobnie dotyczyć będzie przedsięwzięcie, możliwości wyrażenia opinii w sprawie wniosku o zezwolenie na realizację przedsięwzięcia. Te same zasady mają zastosowanie do konsultacji społecznych. W przypadku prawdopodobnego znaczącego wpływu na środowisko w innym państwie członkowskim należy przeprowadzić konsultacje z właściwymi organami i konsultacje społeczne w tym państwie członkowskim.	Obowiązkowe – konsultacje przed przyjęciem planu lub programu.  Organy i społeczeństwo mają odpowiednio wczesną i realną możliwość, we właściwych ramach czasowych, wyrażenia swojej opinii o projektach planów i programów oraz o towarzyszącym im sprawozdaniu dotyczącym środowiska przed przyjęciem planu lub programu lub poddaniem go procedurze ustawodawczej. Państwa członkowskie muszą wyznaczyć organy konsultacyjne, które ze względu na swoje specyficzne obowiązki związane z ochroną środowiska, prawdopodobnie będą zainteresowane daną inwestycją. W przypadku prawdopodobnego znaczącego wpływu na środowisko w innym państwie członkowskim należy przeprowadzić konsultacje z właściwymi organami i konsultacje publiczne w tym państwie członkowskim.
W jakim stopniu rezultaty oceny są wiążące?	<b>Wiążące.</b> Właściwe władze mogą wyrazić zgodę na plan lub przedsięwzięcie tylko po stwierdzeniu, że nie będzie miał on negatywnego wpływu na integralność obszaru.	Rezultaty konsultacji oraz informacje zebrane jako część OOŚ <b>muszą być należycie uwzględnione</b> w procedurze zezwolenia na inwestycję.	Sprawozdanie dotyczące środowiska oraz wyrażone opinie <b>muszą być uwzględnione</b> podczas przygotowania planu lub programu oraz przed jego przyjęciem lub złożeniem w celu uruchomienia procedury ustawodawczej.