Prognoza oddziaływania na środowisko

projektu zaktualizowanego dokumentu „Lista Projektów Strategicznych dla infrastruktury energetycznej, w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020”

Projekt z dnia 22 września 2020 roku

Warszawa 2020

Badanie współfinansowane przez Unię Europejską w ramach realizacji Planu Działań Pomocy Technicznej POIiŚ sektora energetyka na lata 2019-2020 w ramach POIiŚ 2014-2020.

Zrealizowane zgodnie z umową nr DFE-VI-2/2020 z dnia 18 sierpnia 2020 roku na zlecenie Skarbu Państwa – Ministerstwa Klimatu

Kierownik projektu	**Magdalena Załupka**	
Zespół autorski ATMOTERM S.A. 	dr Jacek Jaśkiewicz	
	mgr inż. Justyna Kwiatkowska	
	mgr inż. Aneta Lochno	
	mgr Agnieszka Niemczynowicz	
	mgr Elżbieta Płuska	
	mgr inż. Tomasz Przybyła	
	dr inż. Iwona Rackiewicz	
	mgr inż. Marek Rosicki	
	Thomas Schönfelder (BA)	
	mgr inż. Ireneusz Sobecki	
	mgr Aleksandra Stasiszyn	
	mgr inż. Magdalena Załupka	

Spis treści

Wykaz pojęć i skrótów użytych w raporcie 5

1. Streszczenie Prognozy w języku niespecjalistycznym 9

2. Wprowadzenie 17

2.1. Podstawy formalno-prawne opracowania prognozy 17

2.2. Cel i zakres prognozy 18

2.2.1. Cel prognozy 19

2.2.2. Zakres prognozy 19

2.3. Przedmiot prognozy – cele i zawartość ocenianego projektu dokumentu LPS 24

2.3.1. Zawartość projektu dokumentu LPS 24

2.3.2. Główne cele, priorytety przyjęte w ocenianym dokumencie LPS 34

3. Metodyka przygotowania Prognozy 34

3.1. Założenia prognozy 34

3.2. Podstawowe obszary problemowe 34

3.3. Proponowane techniki i metody badania 35

3.3.1. Analiza aktualnego stanu środowiska 36

3.3.2. Badanie w zakresie prognozowanego oddziaływania na środowisko 37

3.4. Sposób prezentacji informacji, danych i wyników badania w ramach Prognozy 41

3.4.1. Analiza aktualnego stanu środowiska 42

3.4.2. Badanie spójności wewnętrznej dokumentu LPS 42

3.5. Badanie w zakresie prognozy oddziaływania na środowisko 42

3.5.1. Prezentacja wniosków i wskazanie rekomendacji 44

4. Analiza i ocena stanu środowiska na obszarach objętych inwestycjami LPS 44

4.1. Stan jakości powietrza 45

4.1.1. Zanieczyszczenie powietrza pyłem PM10 i PM2,5 46

4.1.2. Zanieczyszczenie powietrza benzo(a)pirenem 56

4.1.3. Zanieczyszczenie powietrza dwutlenkiem azotu 59

4.1.4. Zanieczyszczenie powietrza dwutlenkiem siarki 61

4.1.5. Zanieczyszczenie powietrza ozonem 63

4.2. Zmiany klimatu 65

4.3. Zasoby wodne - wody powierzchniowe i podziemne 73

4.3.1. Zasoby wodne 73

4.3.2. Wody powierzchniowe 75

4.3.3. Wody podziemne 81

4.3.4. Wody morskie 85

4.3.5. Jakość wód powierzchniowych i podziemnych (z punktu widzenia zaopatrzenia w wodę do picia oraz jakości wód w kąpieliskach) 87

4.3.6. Podsumowanie – czynniki niekorzystnych zmian w środowisku wodnym 90

4.4. Gospodarka odpadami ... 92
4.5. Hałas ... 99
4.6. Promieniowanie elektromagnetyczne ... 102
4.7. Ochrona przyrody, obszary Natura 2000 i bioróżnorodność ... 103
4.7.1. Główne formy ochrony przyrody ... 104
4.7.2. Cenne siedliska i gatunki ... 111
4.7.3. Korytarze ekologiczne ... 114
4.7.4. Lasy ... 115
4.7.5. Gleby ... 117
4.8. Budowa geologiczna i zasoby naturalne ... 123
4.8.1. Budowa geologiczna ... 123
4.8.2. Zasoby ... 128
4.9. Krajobraz, rzeźba i degradacja terenu ... 137
4.10. Zagrożenia naturalne ... 141
4.10.1. Zagrożenie powodziowe ... 142
4.10.2. Ryzyko wystąpienia suszy ... 147
4.10.3. Osuwiska ... 152
4.10.4. Sejsmiczność obszaru Polski ... 153
4.11. Zabytki ... 155
5. Prognoza oddziaływania na środowisko ... 159
5.1. Wpływ na środowisko w przypadku odstąpienia od realizacji dokumentu LPS ... 159
5.2. Analiza i ocena istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia projektowych inwestycji, w szczególności dotyczących obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody ... 161
5.3. Analiza i ocena celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotnych z punktu widzenia projektu dokumentu LPS oraz sposoby, w jaki te cele oraz problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu ... 165
5.3.1. Dokumenty globalne ... 165
5.3.2. Podstawowe dokumenty strategiczne Unii Europejskiej ... 167
5.3.3. Dokumenty strategiczne Polski ... 172
5.4. Analiza i ocena przewidywanych oddziaływań na środowisko ... 185
5.4.1. Oddziaływania na różnorodność biologiczną, rośliny oraz zwierzęta, w tym obszary Natura 2000 oraz korytarze ekologiczne ... 185
5.4.2. Oddziaływania na ludzi ... 211
5.4.3. Oddziaływania na powietrze ... 213
5.4.4. Oddziaływania na klimat ... 216
5.4.5. Oddziaływania na wody ... 219
5.4.6. Oddziaływania na powierzchnie ziemi, zasoby naturalne i krajobraz ... 227
5.4.7. Oddziaływania na zabytki i dobra materialne ... 236
5.4.8. Ocena oddziaływań skumulowanych ... 243

5.4.9. Matryca zbiorcza oddziaływań środowiskowych 248

5.5. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu projektu dokumentu LPS na środowisko 266

5.6. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji dokumentu LPS 266

5.6.1. Różnorodność biologiczna, zwierzęta, rośliny oraz korytarze ekologiczne 266

5.6.2. Wody 269

5.6.3. Powietrze i klimat 270

5.6.4. Powierzchnia ziemi, zasoby geologiczne, gleby 270

5.6.5. Ludzie 271

5.6.6. Krajobraz 271

5.7. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w ocenianym dokumencie LPS 271

6. Propozycje metod oceny skutków realizacji dokumentu LPS oraz częstotliwości przeprowadzania analizy 272

7. Wnioski i rekomendacje 273

7.1. Opisy wyników przeprowadzonych badań – realizacja celów badawczych 273

7.2. Wnioski 275

7.3. Rekomendacje 276

8. Załączniki 277

8.1. Informacje o obszarach problemowych w miejscach lokalizacji inwestycji LPS 277

8.2. Analiza zgodności z dokumentami strategicznymi UE oraz Polski 285

8.3. Identyfikacja jednostkowych oddziaływań 299

8.4. Obszary Natura 2000 w obrębie inwestycji LPS 318

8.5. Informacje dotyczące przedsięwzięć wskazanych w LPS pozyskane od beneficjentów 331

8.5.1. W ramach poddziałania 1.1.2 dystrybucja energii elektrycznej 332

8.5.2. W ramach poddziałania 1.1.2 przesył energii elektrycznej 341

8.5.3. W ramach poddziałania 1.4.1 dystrybucja energii elektrycznej 342

8.5.4. W ramach działania 7.1 dystrybucja energii elektrycznej 348

8.5.5. W ramach działania 7.1 przesył energii elektrycznej 361

8.5.6. W ramach działania 7.1 przesył gazu ziemnego 362

9. Załączniki graficzne 369

Spis tabel 391

Spis rysunków 393

Wykaz pojęć i skrótów użytych w raporcie

- **GDOŚ** – Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska
- **GIOŚ** – Główny Inspektor Ochrony Środowiska
- **GIS** – Główny Inspektor Sanitarny
- **LPS** – Lista Projektów Strategicznych
- **UM** – Urząd Morski
- **MK** – Ministerstwo Klimatu
- **GDDKiA** – Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad
- **POIiŚ** – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
- **RDOŚ** – Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska
- **UE** – Unia Europejska
- **SOPZ** – szczegółowy opis przedmiotu zamówienia
- **Organy** – organy, o których mowa w art. 57 oraz art. 58 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko[1]
- **Prognoza ooś** – Prognoza oddziaływania na środowisko Lista Projektów Strategicznych dla infrastruktury energetycznej, w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020
- **SOOŚ** – strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
- **Ustawa ooś** – ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko[2].
- **WIOŚ** – Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska
- **BAT** – najlepsza dostępna technika (ang. best available technology);
- **B(a)P** – benzo(a)piren
- **BZT_5** – biochemiczne zapotrzebowanie na tlen;
- **ChZTMn** – chemiczne zapotrzebowanie na tlen – manganianowe;
- **CO_2** – dwutlenek węgla;
- **Dyrektywa CAFE** – dyrektywa 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszego powietrza dla Europy[3];

[1] tekst jednolity: Dz. U. 2020 r., poz. 283 z późn. zm.
[2] tekst jednolity: Dz. U. 2020 r., poz. 283 z późn. zm.
[3] Dz. U. UE L 152 z 11.06.2008

- **Dyrektywa ramowa o odpadach** – dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy[4];
- **Dyrektywa Morska** – dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/56/WE z dnia 17 czerwca 2008 r. ustanawiająca ramy działań Wspólnoty w dziedzinie polityki środowiska morskiego (dyrektywa ramowa w sprawie strategii morskiej)[5];
- **Dyrektywa Powodziowa** – dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim[6];
- **Dyrektywa Ptasia** – dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa[7];
- **Dyrektywa SEA** – dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko[8];
- **Dyrektywa Siedliskowa** – dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory[9];
- **Dyrektywa Szkodowa** – dyrektywa 2004/35/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie odpowiedzialności za środowisko w odniesieniu do zapobiegania i zaradzania szkodom wyrządzonym środowisku naturalnemu[10];
- **Dyrektywa Ściekowa** – dyrektywa Rady 91/271/EWG z 21 maja 1991 r. dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych[11];
- **EEA** – Europejska Agencja Środowiska;
- **Endemity** – gatunki unikatowe dla danego miejsca albo regionu, występujący na ograniczonym obszarze, nigdzie indziej niewystępujący naturalnie;
- **Fitobentos** – organizmy roślinne żyjące na dnie zbiorników wodnych;
- **Gospodarka cyrkulacyjna** (często definiowana jako gospodarka o obiegu zamkniętym) – to system produkcji i konsumpcji, który wytwarza jak najmniej strat. Stan idealny systemu to taki, w którym prawie wszystko może być ponownie użyte, poddane recyklingowi lub przetworzone do produkcji innych dóbr i w którym przeprojektowanie produktów i procesów produkcyjnych pomoże zminimalizować wytwarzanie odpadów i przetworzyć niewykorzystaną ich część w zasoby[12];
- **Gospodarka o obiegu zamkniętym** – gospodarka cyrkulacyjna – definicja podana wyżej;

[4] Dz. U. UE L 312 z 22.11.2008
[5] Dz. U. UE L 164 z 25.06.2008
[6] Dz. U. UE L 288 z 06.11.2007
[7] Dz. U. UE L 20 z 26.01.2010
[8] Dz. U. UE L 193 z 21.07.2001
[9] Dz. U. UE L 206 z 22.07.1992
[10] Dz. U. UE L 143 z 30.04.2004
[11] Dz. U. UE L 135 z 30.05.1991
[12] EEA, Resource efficient green economy and EU policies, EEA report No 2/2014

- **GDOŚ** – Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska;
- **GIOŚ** – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska;
- **GPZ** – główny punkt zasilania;
- **GUS** – Główny Urząd Statystyczny;
- **HF** – fluorowodór;
- **jcwp** – jednolite części wód powierzchniowych;
- **jcwpd** – jednolite części wód podziemnych;
- **Makrofity** – wodne rośliny kwiatowe, mchy, wątrobowce i duże glony;
- **NMLZO** – niemetanowe lotne związki organiczne;
- **NO_x** – tlenki azotu;
- **OOŚ** – ocena oddziaływania na środowisko (wg ustawy ooś);
- **OWO** – ogólny węgiel organiczny;
- **OZE** – odnawialne źródła energii;
- **PCDD** – polichloorowane dibenzodioksyny;
- **PCDF** – polichlorowane dibenzofurany;
- **PEP2040/PEP/Polityka** – projekt dokumentu „Polityka energetyczna Polski do 2040 r.”;
- **PLB** – obszary specjalnej ochrony ptaków;
- **PLH** – specjalne obszary ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory;
- **PM2,5** – pył o średnicy aerodynamicznej do 2,5 µm;
- **PM10** – pył o średnicy aerodynamicznej do 10 µm;
- **Przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko** – są to przedsięwzięcia ujęte w § 2 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko[13]. Dla tego typu przedsięwzięć obowiązuje procedura oceny oddziaływania na środowisko;
- **Przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko** – są to przedsięwzięcia ujęte w § 3 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko[14]. Dla tego typu przedsięwzięć może (ale nie musi) obowiązywać procedura oceny oddziaływania na środowisko;

[13] tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1839, z późn. zm.
[14] tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1839, z późn. zm.

- **RDW – Ramowa Dyrektywa Wodna**; dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej[15];
- **SOx** – tlenki siarki;
- **SO_2** – dwutlenek siarki;
- **SOPO** – system osłony przeciwosuwiskowej;
- **SOOŚ** – strategiczna ocena oddziaływania na środowisko (wg ustawy ooś);
- **Ustawa ooś** – ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko[16];
- **Ustawa Poś** – ustawa z dn. 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska[17];
- **V/m** – voltna metr – jednostka natężenia pola elektrycznego;
- **WWA** – wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne;
- **Zielona gospodarka** – jest to gospodarka, w której polityki i innowacje pozwalają społeczeństwu wykorzystywać efektywnie zasoby, zwiększając dobrobyt człowieka w sposób kompleksowy, przy jednoczesnym zachowaniu naturalnego systemu, który nas utrzymuje[18].

[15] Dz. U. UE L 327 z 22.12.2000
[16] tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 283 z późn. zm.
[17] tekst jednolity Dz. U. 2020 poz. 1219 z późn. zm.
[18] EEA Report no 2/2014

1. Streszczenie Prognozy w języku niespecjalistycznym

Wprowadzenie

Głównym celem Prognozy oddziaływania na środowisko jest ustalenie potencjalnego znaczącego oddziaływania na środowisko badanego dokumentu jakim jest Lista Projektów Strategicznych dla infrastruktury energetycznej, w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, stanowiący Project pipeline dla sektora energetyki w ramach POIiŚ 2014-2020 (dalej: LPS). LPS obejmuje listę projektów zgłoszonych do objęcia dofinansowaniem w ramach następujących obszarów wsparcia Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko:

- Poddziałania 1.1.2 Wspieranie inwestycji dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej / przesyłowej
- Poddziałania 1.4.1 Wspieranie budowy inteligentnych sieci elektroenergetycznych o charakterze pilotażowym i demonstracyjnym
- Działania 7.1 Rozwój inteligentnych systemów magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii.

Obecna wersja dokumentu jest wynikiem aktualizacji listy, przeprowadzonej w grudniu 2017 roku oraz styczniu 2018 roku.

Podstawy prawne i uzgodnienie zakresu Prognozy

Podstawą opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko dokumentu LPS jest ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (ustawa ooś)[19], która zawiera transpozycję do prawodawstwa polskiego dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko[20].

W Prognozie przeanalizowano możliwe oddziaływania dokumentu LPS na elementy środowiska, w tym w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki[21], dobra materialne, zwracając szczególną uwagę na obszary chronione, w tym objęte systemem Natura 2000.

Zgodnie z wyżej wymienioną ustawą dokonano uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji zawartych w Prognozie z Generalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska oraz Głównym Inspektorem Sanitarnym oraz dyrektorami urzędów morskich.

Analiza dokumentu LPS

Analiza projektu dokumentu wraz z informacjami uzyskanymi od beneficjentów (przedsiębiorstw) była jednym z podstawowych punktów wyjściowych do prac nad Prognozą. Objęła ona

[19] Dz. U. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.
[20] Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich L197/30 z dn. 21.07.2001 r.
[21] Pojęcie to obejmuje również zabytki archeologiczne.

podstawową jego strukturę, na podstawie której z planowanych kierunków interwencji wyciągnięto wnioski odnośnie konkretnych przedsięwzięć, jakie mogą być realizowane w ramach tego dokumentu, aby móc sprecyzować ich możliwe oddziaływania na środowisko. Projekt LPS zawiera 101 propozycji projektów, które mają być objęte wsparciem finansowym. Informacje o wielkości dofinansowania zestawiono poniżej (Tabela 1).

Tabela 1. Zbiorcza informacja, w podziale na poddziałania oraz sektory projektów ujętych w LPS

działanie	**sektor / podsektor**	**ilość projektów**	**Dofinansowanie [mln PLN]**
1.1.2	przesył EE	3	995,97
	dystrybucja EE	21	236,11
1.4.1	dystrybucja EE	27	217,87
7.1	przesył EE	4	210,37
	dystrybucja EE	33	489,80
	przesył gazu	13	1 115,64
Łącznie		101	3 265,76

W ramach opracowania Prognozy przeanalizowano wszystkie zgłoszone projekty z punktu widzenia ich klasyfikacji formalnej zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz etapu ich przygotowania z punktu widzenia posiadanych już decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach lub opracowanego raportu oddziaływania na środowisko. Ponadto zidentyfikowano elementy środowiska, na które mogą oddziaływać projektowane grupy i przedsięwzięcia oraz wizualizowano ich lokalizacje na mapie, której podstawą tworzenia były narzędzia GIS co w efekcie obrazuje mapa (Rysunek 1).

W celu syntetycznej oceny oddziaływania na środowisko dokumentu LPS, proponowane przedsięwzięcia podzielono na następujące grupy z punktu widzenia ich możliwego oddziaływania na środowisko:

- przesył energii elektrycznej: projekty stacyjne i projekty sieciowe
- dystrybucja energii elektrycznej
- przesył gazu ziemnego.

W Prognozie dalsze analizy oddziaływania na środowisko i badania prowadzono dla przedsięwzięć indywidualnych jak i w ramach powyższych grup przedsięwzięć.

Przeprowadzone w ramach tego etapu prac analizy wykazały zgodność LPS z celami dokumentów strategicznych globalnych, UE, Polski oraz strategiami rozwoju województw z punktu widzenia zrównoważonego rozwoju oraz celów polityki energetyczno-klimatycznej i środowiskowej.

Analiza stanu środowiska

W oparciu o dostępne materiały zidentyfikowano główne problemy i zagrożenia środowiska, jak również określono jego aktualny stan. Celem analiz było umożliwienie oceny wpływu na środowisko działań realizowanych w ramach dokumentu LPS i identyfikacji ewentualnych znaczących oddziaływań negatywnych oraz zaproponowania działań minimalizujących ten wpływ, wskazania działań alternatywnych i ewentualnie kompensujących.

Polska w znacznym stopniu zachowała cenne walory przyrodniczo-krajobrazowe. Niemniej występują poważne problemy środowiska jak: utrata, fragmentacja i zmiany siedlisk, degradacja walorów krajobrazowych, nasilające się wpływy zjawisk pogodowych związanych ze zmianami klimatu, problemy związane z gospodarką odpadami, zanieczyszczenia powietrza (szczególnie na obszarach niektórych miast), problemy z narażeniem ludności na hałas, zanieczyszczenie wód powierzchniowych i morskich, zagrożenia dla wód podziemnych, problemy gospodarki wodnej (powodzie i susze), zagrożenia osuwiskami. Negatywne zjawiska występują na terenie całego kraju w różnej skali. Szczegółowa diagnoza stanu środowiska na obszarach objętych LPS zawarta jest w rozdziale 4 Prognozy.

Prognoza oddziaływania na środowisko

W ramach analiz oceniono szczegółowo możliwe oddziaływania wszystkich typów przedsięwzięć, wspomnianych wyżej, objętych dokumentem LPS, na poszczególne elementy środowiska, w tym na: różnorodność biologiczną, integralność obszarów chronionych, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne. Przy ocenie wykorzystano wypracowane kryteria oceny oddziaływania uwzględniające stan i największe problemy środowiska, możliwe negatywne oddziaływania i charakterystykę i typy przedsięwzięć, jakie mogą być realizowane, jak też i cele badawcze i cele badanych dokumentów strategicznych.

Szczegółowe analizy zostały wykonane dla każdego przedsięwzięcia objętego analizowanym dokumentem jak i dla typów grup przedsięwzięć. W szczególności zidentyfikowano wszystkie obszary chronione Natura 2000, na jakie poszczególne przedsięwzięcia mogą oddziaływać negatywnie i podano dla nich wynikające z tego najważniejsze zagrożenia.

Wyszczególniono w Prognozie w Tabelach 12, 13, 14 i 15 potencjalne zagrożenia dla obszarów specjalnej ochrony ptaków, obszarów ochrony siedlisk związane z przesyłem gazu oraz przesyłem i dystrybucją energii elektrycznej o możliwych najwyższym poziomie potencjalnego oddziaływania negatywnego na obszary Natura 2000.

Ponadto nadmienić trzeba, że część z proponowanych do realizacji typów przedsięwzięć objętych zostało już oceną oddziaływania na środowisko w procedurach ocen oddziaływania na środowisko realizowanych przez poszczególnych przedsiębiorców. Część przedsięwzięć z dokumentu LPS posiada już decyzje środowiskowe lub jest na etapie ich uzyskiwania i ma opracowany raport środowiskowy lub kartę informacyjną o przedsięwzięciu. Informacje pozyskane od beneficjentów (przedsiębiorców) o stanie inwestycji wykorzystano w ocenie i umieszczono w tabelach stanowiących załącznik 8.5.

Proponowane w LPS przedsięwzięcia można podzielić na punktowe i liniowe, których oddziaływanie na środowisko, w tym na przyrodę, uwzględniając zachowanie różnorodności biologicznej, oraz integralność obszarów chronionych, będzie zróżnicowane. Należy zaznaczyć, że integralność obszarów chronionych jest rozumiana tutaj nie tylko jako zespół czynników, cech i procesów związanych z danym obszarem, wpływających na cele jego ochrony (co odnosi się głównie do obszarów Natura 2000), ale także dotyczy spójności i powiązań ekologicznych z innymi obszarami, zapewniając wymianę na poziomie ekosystemowym, gatunkowym i genowym (korytarze ekologiczne).

W prognozie zidentyfikowano możliwe negatywne oddziaływanie na przyrodę proponowanych przedsięwzięć, należy jednak zauważyć, że przedsięwzięcia takie jak: stacje energetyczne, sieci energetyczne elektryczne i gazowe, podłączenia odnawialnych źródeł energii, budowa sieci inteligentnych. wpływać będą również pośrednio pozytywnie na środowisko poprzez:

- podniesienie efektywności energetycznej przesyłu nośników energii, co przyczyni się do ograniczenia zużycia energii, w tym ze źródeł wykorzystujących węgiel, co wpłynie na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza i gazów cieplarnianych, a więc i na poprawę jakości powietrza oraz w jakimś stopniu na globalną ochronę klimatu,
- umożliwienie podłączeń odnawialnych źródeł energii ze skutkiem opisanym wyżej,
- większego i bardziej efektywnego wykorzystania gazu, który jest paliwem bardziej ekologicznym od węgla dającym efekt środowiskowy jak wyżej.

Szczegółowe oceny i wnioski wynikające z analiz wpływu dokumentu LPS na środowisko dla poszczególnych komponentów przedstawione są w rozdziale 5.4 Prognozy. W matrycy zbiorczych odziaływań w rozdziale 5.4.9 przestawiono podsumowanie przeprowadzonych badań i analiz, w której zestawiono oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska.

W wyniku analiz stwierdzono, że realizacja LPS przyczyni się do zmniejszenia oddziaływania na środowisko i redukcji emisji gazów cieplarnianych z sektora energetycznego. Niemniej szereg działań, przewidzianych w dokumencie może również oddziaływać negatywnie na niektóre elementy środowiska, co omówiono i przedstawiono szczegółowo w Prognozie.

Ocena oddziaływań skumulowanych

Oddziaływania skumulowane definiowane są, jako zmiany w środowisku wywołane wpływem proponowanych działań w połączeniu z innymi oddziaływaniami obecnymi w przestrzeni i oddziaływaniami będącymi wynikiem realizacji dokumentów strategicznych przewidzianych do realizacji w przyszłości.

Analizy szczegółowe dokonane w ramach Prognoz innych dokumentów strategicznych o zasięgu krajowym oraz raportów środowiskowych dla przedsięwzięć, które zostały wykonane, wskazują, że inwestycje przewidywane w ramach dokumentu LPS będą relatywnie mniej oddziaływać na środowisko niż inne projekty (jak np. budowa dróg), niemniej w przypadku ich nałożenia może wystąpić efekt kumulacji, a szczególnie w zaznaczonych na mapie obszarach kumulacji. Należy brać pod uwagę, że energetyczna struktura przesyłowa i dystrybucyjna jest bezpośrednio związana ze źródłami energii (w tym istniejącymi) i rejonami odbioru, w związku z czym istnieją ograniczone możliwości zmian, które sprowadzają się głównie do korekty tras. Biorąc powyższe pod uwagę, można przypuszczać, że kumulacja oddziaływań może następować głównie, jeżeli przedsięwzięcia wskazane w LPS będą zlokalizowane w obrębie już istniejących lub przewidywanych kumulacji oddziaływań z istniejącej lub planowanej infrastruktury.

Lokalizację ujętych w analizach przestrzennych inwestycji przedstawiono na mapie (Rysunek 88). Efektem analiz przestrzennych jest wskazanie na tej samej mapie miejsc potencjalnej kumulacji oddziaływań. Pokazano również, na które korytarze ekologiczne (Rysunek 89) oraz obszary Natura 2000 (Rysunek 90) mogą mieć wpływ oddziaływania skumulowane.

Dla przedsięwzięć, które zakwalifikowane zostały do przedsięwzięć mogących zawsze lub prawdopodobnie znacząco oddziaływać na środowiska (zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących oddziaływać znacząco na środowisko), będą musiały podlegać, określonej przepisami procedurze ooś, w ramach której, mając już pełne informacje nt. rozważanych projektów, będzie dokonywana realna ocena możliwego wystąpienia kumulacji oddziaływań.

Analiza możliwości oddziaływania transgranicznego

W ramach prac nad Prognozą przeanalizowano możliwość wystąpienia oddziaływań na środowisko w aspekcie transgranicznym.

Generalnie można stwierdzić, że inwestycje zdefiniowane, tak punktowe jak i liniowe dotyczą, przede wszystkim obszaru Polski. Najbardziej zbliżone do granic państwa mogą być przedsięwzięcia liniowe (obszarowe) bardziej ogólnie sprecyzowane związane, przede wszystkim, z dystrybucją mediów energetycznych, budową sieci inteligentnych, podłączeń OZE.

Na podstawie analiz inwestycji wskazanych na LPS nie stwierdzono oddziaływań na środowisko w aspekcie transgranicznym, przedsięwzięć objętych wsparciem. Pamiętać jednak należy, że oddziaływania takie mogą być ujawnić się dopiero na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Uzyskanie takich decyzji będzie obowiązkowe dla większości przedsięwzięć liniowych związanych z przesyłem gazu oraz energii elektrycznej.

Wyniki analiz problemów badawczych

W celu określenia wpływu realizacji LPS na poszczególne elementy środowiska i jego ogólnego wpływu na realizację polityki zrównoważonego rozwoju wykonano cały szereg szczegółowych badań. Dotyczyły one, przede wszystkim oceny dokumentu z punktu widzenia: komplementarności, zgodności z zasadami zrównoważonego rozwoju, minimalizowania oddziaływań negatywnych, zgodności z celami polityk krajowych i unijnych. W toku prac nad Prognozą autorzy starali się udzielić rzetelne odpowiedzi na problemy badawcze, które wynikają z uzgodnionego zakresu badania z właściwymi organami, określonego zakresu i przyjętej metody badania. Odpowiedzi na postawione pytania badawcze umieszczono w Tabela 30.

Wpływ na środowisko w przypadku odstąpienia od realizacji dokumentu LPS

Z założenia dokument PLPS ma przyczynić się do realizacji celów polityki energetyczno-klimatycznej Polski oraz UE m. in. do: redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz zanieczyszczeń powietrza, podniesienia efektywności energetycznej i większego wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Wszystkie te cele są ze sobą związane i generalnie ich realizacja wpływać będzie na zrównoważony rozwój kraju oraz transformację w kierunku zielonej gospodarki i gospodarki cyrkulacyjnej.

Stan elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej nie pozwala wykorzystać pełnego potencjału inwestycji realizujących ideę sieci inteligentnych. W celu wykorzystania możliwości, jakie dają nowe rozwiązania w obszarze „smart grid", należy najpierw zmodernizować infrastrukturę sieciową, dlatego też wsparcie LPS kierowane jest na inwestycje wdrażające funkcjonalności sieci inteligentnych.

Największą grupą niezbędnych inwestycji, w obszarze sektora elektroenergetycznego, są przedsięwzięcia zapewniające ciągłość dostaw i bezpieczeństwo energetyczne. Inwestycje te będą obejmować budowę, przebudowę i modernizację linii napowietrznych oraz kablowych, wymianę transformatorów oraz przebudowę i rozbudowę stacji elektroenergetycznych. Głównymi korzyściami płynącymi z tego typu przedsięwzięć będzie zwiększenie niezawodności sieci. Wymiana transformatorów przyczyni się również do redukcji strat sieciowych, które powstają podczas przenoszenia energii z uzwojenia pierwotnego na wtórne.

Kolejną grupą inwestycji są przedsięwzięcia związane z zapewnieniem możliwości przyłączenia OZE. Główną korzyścią wynikającą z inwestycji tego typu jest redukcja emisji CO_2 oraz innych gazów i pyłów do atmosfery.

Inwestycje zapewniające wzrost efektywności sieci dystrybucyjnych w coraz większej mierze skupiają się na rozwoju inteligentnych sieci elektroenergetycznych średniego i niskiego napięcia.

Bezpośrednim, ogólnym skutkiem realizacji dokumentu LPS będzie optymalizacja pracy systemu energetycznego, a w efekcie mniejsze zużycie energii na przesył, zapewnienie pewności dostaw energii (i uniknięcie strat z tym związanych), umożliwienie dostaw optymalnego nośnika energii na obszarach dotychczas nieposiadających infrastruktury (np. gazowej) oraz rozwój inteligentnych sieci energetycznych i umożliwiających też podłączenie odnawialnych źródeł energii.

W przypadku odstąpienia od realizacji dokumentu LPS, przewidziane w nim przedsięwzięcia musiałyby być realizowane ze środków krajowych i wobec ich ograniczenia, wszystkie te inwestycje, o ile w ogóle byłyby realizowane, to na pewno znacznie później.

Prezentacja ewentualnych wariantów alternatywnych

Przedsięwzięcia objęte wsparciem w ramach LPS rozproszone są po całej Polsce, a ich lokalizacja nie we wszystkich przypadkach została obecnie precyzyjnie określone. Dodatkowo należy zaznaczyć, że wiele z planowanych przedsięwzięć będzie zaliczona do grupy przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko) i będą one poddane procedurom oceny oddziaływania na środowisko konkretnych projektów (OOŚ), z których wynikać może potrzeba zastosowania rozwiązań alternatywnych lub kompensacji przyrodniczych.

Natomiast, w pełni uzasadnione jest, aby przy wyborze przedsięwzięć do realizacji rozważyć ewentualne warianty ich lokalizacji (np. pod względem zmian tras) i wystąpienia potrzeby zastosowania kompensacji przyrodniczych. Podstawą do tego mogą być wskazania identyfikujące potencjalne kolizje proponowanych przedsięwzięć z dokumentu LPS na tle obszarów cennych przyrodniczo, objętych ochroną prawną, w tym obszarów Natura 2000 co zestawiono w Prognozie w Tabelach 30 i 31. Przeprowadzenie analiz przestrzennych umożliwia przygotowanie, na etapie projektowania, ewentualnie innych wariantów alternatywnych konkretnych przedsięwzięć, omijających obszary specjalnej ochrony lub ewentualnych kompensacji przyrodniczych.

Propozycje metod oceny skutków realizacji dokumentu LPS

Specyfiką dokumentu LPS jest, że przedsięwzięcia nim objęte rozproszone są po całej Polsce oraz że większość z nich jest dość precyzyjnie określona, ale też i część, ma tylko określony generalnie

obszar na jakim będzie realizowana. Dodatkowo należy zaznaczyć, że większość realizowanych przedsięwzięć będzie zaliczona do grupy przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko i będą one poddane procedurze oceny oddziaływania na środowisko konkretnych projektów (OOŚ), z których wynikać może potrzeba monitorowania skutków tych indywidualnych przedsięwzięć.

Biorąc pod uwagę powyższe, trudno byłoby uzasadnić tworzenie dla dokumentu LPS specjalnego systemu monitoringu jego skutków środowiskowych. Dlatego proponuje się oprzeć monitoring skutków środowiskowych generalnie na podwójnym podejściu: efektów w skali całej Polski i efektów w skali regionalnej i lokalnej na podstawie wojewódzkich raportów o stanie środowiska oraz wyników monitoringu poszczególnych przedsięwzięć o ile taki będzie przewidziany w ramach wydanych decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Rekomendacje i wnioski

Na podstawie przeprowadzonych analiz stanu środowiska, problemów i wyzwań, w tym zakresie na przyszłość, wskazano najważniejsze zalecenia środowiskowe, jakie powinny spełniać działania realizowane w ramach dokumentu LPS. Zostały one sformułowane dla poszczególnych typów inwestycji.

Spełnienie tych zaleceń powinno wpłynąć na zapewnienie, że działania realizowane w ramach LPS będą projektami proekologicznymi, nastawionymi na minimalizację oddziaływań uciążliwych dla środowiska i zdrowia ludzi, bądź korzystnie wpływającymi na środowisko.

Z przeprowadzonych analiz w ramach prac nad Prognozą oddziaływania na środowisko można wyciągnąć następujące wnioski ogólne;

Ocenia się, że dokument LPS, jako całość pozytywnie oddziałuje na środowisko i sprzyja rozwiązaniu wielu problemów dotyczących zapewnienia pewności dostaw mediów energetycznych i tym samym poprawy bezpieczeństwa energetycznego kraju, niemniej niektóre zamieszczone w nim przedsięwzięcia mogą wpływać również negatywnie na poszczególne elementy środowiska, a szczególnie obszary Natura 2000.

Można także stwierdzić, że dokument LPS realizuje w ogólności, zasady zrównoważonego rozwoju i sprzyja rozwojowi kraju.

W zakresie oddziaływania na obszary Natura 2000, szereg przedsięwzięć (liniowych), jak to wykazano w Prognozie może być prowadzona przez obszary chronione. W przypadku tych inwestycji wskazane jest, na etapie projektowania, analiza możliwości ominięcia tych obszarów, jeżeli miałyby oddziaływać na nie negatywnie. Przy wyborze przedsięwzięć do realizacji należy szczególnie zwrócić uwagę, że zgodnie z art. 34 ustawy o ochronie przyrody przedsięwzięcia mające znaczące negatywne oddziaływanie na siedliska i gatunki priorytetowe mogą być realizowane tylko wtedy, gdy przemawiają za tym konieczne wymogi interesu publicznego.

Duża część przedsięwzięć wpływać będzie na poprawę efektywności energetycznej przesyłu, przez co ograniczy się straty zarówno w sieciach przesyłowych jak i rozdzielczych. Rezultatem tego będzie mniejsze zużycie energii i wynikająca z tego mniejsza jej produkcja. W konsekwencji też i mniejsze zużycie surowców energetycznych. Związanym z tym, elementem będzie wpływ

dokumentu LPS na poprawę jakości powietrza poprzez ograniczenie produkcji energii również w energetyce klasycznej dominującej w Polsce, opartej na węglu.

Podobny wpływ będzie miała, przewidziana w dokumencie LPS, budowa sieci inteligentnych oraz dystrybucyjnych, umożliwiająca większe wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Budowa i rozbudowa sieci gazowych (przesyłowych) wpływać będzie na większą dyspozycyjność tego nośnika energii, co umożliwi zastosowanie gazu, zarówno w skali indywidualnej, lokalnej, jak i systemowej, w zastępstwie węgla, który jest najbardziej emisyjnym źródłem energii, przy obecnym rozwoju technologii, i wpływa na zanieczyszczenie powietrza, co jest problemem w wielu regionach Polski i powoduje poważne koszty i skutki zdrowotne.

Bez realizacji, czyli wsparcia finansowego ze środków UE, przedsięwzięć przewidzianych w dokumencie LPS tempo optymalizacji pracy polskiego systemu energetycznego będzie przebiegało znacznie wolniej i nie osiągnie się efektów przedstawionych wyżej, szczególnie w zakresie podniesienia efektywności dystrybucji energii.

Na podstawie analizy celów dokumentów strategicznych UE stwierdza się, że dokument LPS realizuje cele tych dokumentów, podobnie jak i cele dokumentów strategicznych Polski i wojewódzkich.

2. Wprowadzenie

2.1. Podstawy formalno-prawne opracowania prognozy

Prognoza oddziaływania na środowisko (dalej: Prognoza ooś lub Prognoza) wykonywana jest zgodnie z wymogami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko[22] (dalej: ustawa ooś), w myśl której przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty polityk, strategii, planów lub programów w określonych obszarach wyznaczających ramy dla późniejszych realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Podstawy prawne Prognozy

Podstawowe akty prawne, zgodnie z którymi wykonana została Prognoza:

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko[23],
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody[24] oraz rozporządzenia wykonawcze do niej (w tym w szczególności aktualne rozporządzenia w sprawie ochrony gatunkowej roślin, grzybów i zwierząt),
- Dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (SEA)[25],
- Dyrektywa 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko[26],
- Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku[27],
- Dyrektywa Komisji (UE) 2015/996 z dnia 19 maja 2015 r. ustanawiająca wspólne metody oceny hałasu zgodnie z dyrektywą 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (Tekst mający znaczenie dla EOG)[28],
- Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 10.09.2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko[29],

[22] Tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 283 ze zm.
[23] Tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 283 z późn. zm.
[24] Tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 55 z późn. zm.
[25] Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich L197/30 z dn. 21.07.2001 r.
[26] Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 26/1 z dn. 28.01.2012 r.
[27] Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 189 z dn. 18.07.2002 r.
[28] Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 168/1 z dn. 1.07.2015 r.
[29] Dz. U. z 2019 r., poz. 1839

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie[30],
- Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku[31],
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem[32].

2.2. Cel i zakres prognozy

Przedmiotem oceny oddziaływania na środowisko jest projekt zaktualizowanego dokumentu „Lista Projektów Strategicznych dla infrastruktury energetycznej, w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020", stanowiącego Project pipeline dla sektora energetyki w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020. Lista Projektów Strategicznych (LPS) jest dokumentem pomocniczym w procesie tworzenia listy projektów istotnych dla sektora energetyki, wskazanych do dofinansowania z funduszy Unii Europejskiej na lata 2014-2020, w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ).

Dokument LPS zawiera listę projektów planowanych do realizacji w obszarze infrastruktury energetycznej, ze wskazaniem źródła współfinansowania tych projektów, jakim są fundusze UE (Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego oraz Fundusz Spójności). Lista projektów zawartych w przedmiotowym dokumencie jest zgodna z treścią dokumentu programowego (POIiŚ).

Dla pierwszej wersji dokumentu strategiczna ocena oddziaływania na środowisko została przeprowadzona w 2014 r. Od tamtej pory dokument był kilkukrotnie zmieniany, co może wykroczyć poza definicję niewielkiej modyfikacji dokumentu, zgodnie z art. 48 ustawy ooś. Obecna, czwarta aktualizacja Listy Projektów Strategicznych ma na celu zidentyfikowanie potencjału projektowego na wypadek uwolnienia środków finansowych, w wyniku pojawienia się ewentualnych oszczędności w trakcie procedury aktualizacji LPS lub po jej zakończeniu. Przedmiotowa aktualizacja dotyczy obszarów przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej oraz przesyłu gazu. Jednocześnie, w ramach aktualizacji została przeprowadzona weryfikacja danych dla projektów już zawartych na LPS, w I oraz VII osi priorytetowej POIiŚ 2014 – 2020.

W wyniku weryfikacji 101 fiszek, które wpłynęły do Instytucji Pośredniczącej, w związku z ogłoszoną aktualizacją LPS 94 projekty spełniły warunki identyfikacji. W tej grupie, w przypadku 10 projektów nastąpiła aktualizacja danych finansowych oraz terminów realizacji projektów, natomiast pozostałe 84 projekty są zupełnie nowymi inwestycjami, po raz pierwszy zgłoszonymi na LPS. Ponadto, dokument obejmuje 149 inwestycji z obszaru przesyłu i dystrybucji energii

[30] Dz. U. z 2013 r., poz. 640
[31] Dz. U. 2014 r., poz. 112
[32] Dz. U. 2011 r. Nr 140, poz. 824 z późn. zm.

elektrycznej oraz gazu, a także rozbudowę Terminala LNG w Świnoujściu, które zostały zgłoszone i zamieszczone w ramach wcześniejszych prac nad LPS.

2.2.1. Cel prognozy

Głównym celem prognozy oddziaływania na środowisko projektu Listy Projektów Strategicznych jest ustalenie potencjalnego znaczącego oddziaływania realizacji inwestycji wynikających z dokumentu na środowisko, z uwzględnieniem możliwych wariantów dokumentu.

Przy opracowaniu prognozy ooś, wzięte zostały pod uwagę następujące uwarunkowania:

- charakter działań przewidzianych w LPS, w szczególności:
  - stopień, w jakim LPS ustala ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć, w odniesieniu do usytuowania, rodzaju i skali tych przedsięwzięć,
  - powiązania z działaniami przewidzianymi w innych dokumentach,
  - przydatność w uwzględnieniu aspektów środowiskowych, w szczególności w celu wspierania zrównoważonego rozwoju oraz we wdrażaniu prawa wspólnotowego w dziedzinie ochrony środowiska,
  - powiązania z problemami dotyczącymi ochrony środowiska;
- rodzaj i skalę oddziaływania na środowisko, w szczególności:
  - prawdopodobieństwo wystąpienia, czas trwania, zasięg, częstotliwość i odwracalność oddziaływań,
  - prawdopodobieństwo wystąpienia oddziaływań skumulowanych lub transgranicznych,
  - prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi lub zagrożenia dla środowiska;
- cechy obszaru objętego oddziaływaniem na środowisko, w szczególności:
  - obszary o szczególnych właściwościach naturalnych lub posiadające znaczenie dla dziedzictwa kulturowego, wrażliwe na oddziaływania, istniejące przekroczenia standardów jakości środowiska lub intensywne wykorzystywanie terenu,
  - formy ochrony przyrody w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz obszary podlegające ochronie zgodnie z prawem międzynarodowym.

2.2.2. Zakres prognozy

Przedmiotem niniejszego dokumentu jest prognoza oddziaływania na środowisko Listy Projektów Strategicznych zgodna z wymogami art. 51 ust. 2 i art. 52 ust. 1 i 2 ustawy ooś. Prognoza ooś odnosi się do pełnej wersji LPS i obejmuje wszystkie wskazane działania mogące znacząco oddziaływać na środowisko, niezależnie od ich statusu formalnego np. prawdopodobieństwa uzyskania przez nie dofinansowania lub prawdopodobieństwa ich realizacji.

Zakres prognozy ooś został uzgodniony odnośnie stopnia szczegółowości informacji w niej wymaganych z następującymi organami:

- Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska (pismem z dnia 6 marca 2020 r., znak DOOŚ-TSOOŚ.411.5.2020.BW),

- Głównego Inspektora Sanitarnego (pismem z dnia 13 marca 2020 r., znak HŚ.NS.530.12.2020),
- Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni (pismem z dnia 2 marca 2020 r., znak INZ.8103.7.2020.ASW),
- Dyrektora Urzędu Morskiego w Szczecinie (pismem z dnia 2 marca 2020 r., znak OW.52001.1.20.AZ(2)).

Ze względu na aktualizację LPS w obecnej prognozie ooś zostały również uwzględnione informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych, przyjętych już dokumentów powiązanych z przedmiotowym dokumentem zgodnie z art. 52 ust. 2 ustawy ooś.

Ze względu stały proces wnioskowania o środki na realizację inwestycji z LPS zostały również wykorzystane szczegółowe informacje w oparciu o dane o projektach pozyskane od wnioskodawców działań uwzględnionych w LPS.

Dodatkowe istotne założenia do Prognozy wynikają z następujących dokumentów:

- Wytycznych Komisji Europejskiej dotyczących włączenia do strategicznej oceny oddziaływania na środowisko kwestii związanych ze zmianami klimatu i bioróżnorodnością (Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment), Komisja Europejska 2013;
- Podręcznika do strategicznych ocen oddziaływania na środowisko dla polityki spójności na lata 2007-2013 (tłumaczenie podręcznika GRDP) Ministerstwo Środowiska;
- Projektów prognoz oraz prognoz oddziaływania na środowisko strategii sektorowych jak również programów i strategii mogących mieć związek z opracowywanym dokumentem;
- Wytycznych KE dotyczące zagadnień związanych z strategiczna oceną oddziaływania na środowisko, obszarami Natura 2000, Ramową Dyrektywa Wodną oraz przygotowania inwestycji z uwzględnieniem zmian klimatu, przygotowania do tych zmian oraz odporności na klęski żywiołowe;
- Poradników krajowych organów ochrony środowiska związanych z strategiczną oceną oddziaływania na środowisko, obszarami Natura 2000, Ramową Dyrektywa Wodną oraz przygotowania inwestycji z uwzględnieniem zmian klimatu, przygotowania do tych zmian oraz odporności na klęski żywiołowe;

Zebrane wskazania i uwagi organów właściwych do uzgodnienia zakresu i szczegółowości Prognozy zostały przedstawione poniżej w formie tabelarycznej (Tabela 2).

Tabela 2. Wskazania i uwagi właściwych organów określające zakres i stopień szczegółowości Prognozy

Nazwa instytucji	Lp.	Treść uwag
Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska (06.03.2020 r)	1.1	Przygotowywana w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko prognoza oddziaływania na środowisko (dalej: prognoza ooś) dla LPS, powinna w pełnym zakresie odpowiadać wymaganiom wynikającym z art. 51 ust. 2 ustawy ooś, według kolejności ustalonej w tym przepisie oraz przy zachowaniu warunków, o których mowa w art. 52 ust. 1 i 2 ww. ustawy.
	1.2	Prognoza ooś powinna odnosić się do pełnej wersji projektowanego dokumentu i obejmować wszystkie planowane działania mogące znacząco oddziaływać na

Nazwa instytucji	Lp.	Treść uwag
		środowisko, niezależnie od ich statusu formalnego np. prawdopodobieństwa uzyskania przez nie dofinansowania lub prawdopodobieństwa ich realizacji. W myśl art. 52 ust. 1 ustawy ooś analiza zawarta w prognozie powinna zostać dostosowana stopniem szczegółowości do stopnia szczegółowości zapisów projektowanego dokumentu. W przypadku prognozy ooś dla projektu LPS należy zastosować wysoki poziom szczegółowości informacji, ze względu na duży poziom szczegółowości LPS (wskazane lokalizacje i zakresy inwestycji).
	1.3	Zgodnie art. 52 ust. 2 ustawy ooś, w prognozie ooś dla projektu LPS zasadne jest odniesienie się do innych dokumentów o charakterze strategicznym z zakresu energetyki oraz uwzględnienie informacji zawartych w sporządzonych dla nich prognozach ooś. Ma to szczególne znaczenie w analizach dotyczących potencjalnych interakcji oraz kumulacji oddziaływań projektów wymienionych w LPS z działaniami i przedsięwzięciami istniejącymi, realizowanymi bądź planowanymi do realizacji, które nie są ujęte w projektowanym dokumencie. Ponadto, jeżeli dla wymienionych w projekcie LPS przedsięwzięć zostały opracowane raporty o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub wydane zostały decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach, to w prognozie ooś należy również uwzględnić informacje wynikające z tych dokumentów, w celu zapewnienia spójności pomiędzy nimi.
	1.4	Należy także uwzględnić wytyczne Komisji Europejskiej w zakresie uwzględniania problematyki zmian klimatu i różnorodności biologicznej w strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko.
	1.5	Jako że istnieje duże prawdopodobieństwo, że część przedsięwzięć objętych projektem LPS będzie stanowiła znaczną ingerencję w środowisko naturalne, w prognozie ooś należy dokonać opisu stanu środowiska w sposób umożliwiający określenie rodzajów i skali przewidywanych oddziaływań oraz określenie zmian spowodowanych realizacją LPS, które mogą zaistnieć w przyszłości. Prognoza ooś powinna umożliwić identyfikację na jak najwcześniejszym etapie potencjalnych kolizji z obszarami przyrodniczymi, kulturowymi oraz ewentualne konflikty społeczne.
	1.6	Prognoza ooś powinna określać także wpływ realizacji LPS na stan i funkcjonowanie obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55; dalej: ustawa o ochronie przyrody), a w szczególności na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tych obszarów. Przy analizach dotyczących wpływu na środowisko, w tym na obszary Natura 2000, koniecznym jest także wskazanie nie tylko samego charakteru oddziaływań, ale również określenie czy są one znaczące. We wnikliwy sposób należy zbadać kwestię wpływu LPS na obszary Natura 2000, w szczególności na siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin i zwierząt, będące przedmiotami ochrony w tych obszarach. Uwzględnienia wymaga także wpływ przedsięwzięć na powiązania między obszarami Natura 2000. W przypadku identyfikacji znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000 w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 17 ustawy ooś lub braku możliwości wykluczenia tego oddziaływania, należy podkreślić, że zgodnie z art. 55 ust. 2 ustawy ooś, projekt dokumentu nie może zostać przyjęty, jeżeli ze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wynika, że jego realizacja może znacząco negatywnie oddziaływać na obszary Natura 2000, a nie zostaną spełnione łącznie wszystkie przesłanki, o których mowa w art. 34 ustawy o ochronie przyrody. Zgodnie ze wspomnianym przepisem można zezwolić na realizację dokumentu mogącego znacząco negatywnie oddziaływać na obszary Natura 2000, jeśli przemawiają za tym niezbędne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym. Mając na uwadze przytoczone przepisy, w przypadku stwierdzenia znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000, należy w prognozie wyraźnie wykazać i uzasadnić istnienie wymienionych przesłanek.
	1.7	Zgodnie z treścią art. 51 ust. 2 pkt 3 ustawy ooś, prognoza ooś powinna także w sposób uzasadniony i racjonalny przedstawić rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu. W przypadku konieczności zastosowania kompensacji przyrodniczej, musi ona

Nazwa instytucji	Lp.	Treść uwag
		dotyczyć tych działań, które wiążą się z naprawą negatywnego oddziaływania na środowisko, zwłaszcza na cele i przedmioty ochrony obszaru sieci Natura 2000. Stąd ważnym jest, aby wskazane zostało, których przedmiotów ochrony znaczące negatywne oddziaływanie może dotyczyć i zaproponować odpowiednie działania kompensujące. Niewłaściwe jest przeniesienie analizy w tym zakresie na etap wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla konkretnych przedsięwzięć lub na procedurę oceny oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000. Warto zauważyć, że obowiązek odpowiedniej kompensacji szkód w środowisku nie dotyczy jedynie negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000. W odniesieniu do innych walorów przyrodniczych zastosowanie znajduje art. 75 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396). Należy także przeprowadzić dogłębną analizę rozwiązań alternatywnych dla planowanych inwestycji. W tym miejscu trzeba zauważyć, że tzw. wariant zerowy (nierealizowanie przedsięwzięcia) nie jest wariantem alternatywnym, gdyż w ogóle nie oddziałuje on na środowisko
	1.8	W związku z planowaną realizacją zadań o charakterze liniowym, dotyczących budowy i modernizacji linii elektroenergetycznych wysokich napięć oraz budowy i przebudowy gazociągów, oprócz analizy wpływu na różnorodność biologiczną, wskazane jest wykonanie analizy potrzeb w zakresie rozwoju korytarzy ekologicznych i sieci przejść dla zwierząt celem uniknięcia fragmentacji środowiska i zapewnienia ciągłości szlaków migracyjnych. Zaleca się potraktowanie ze szczególną uwagą analiz o charakterze przestrzennym oraz przedstawienie lokalizacji planowanych działań na tle innych form wykorzystywania przestrzeni (np. korytarzy ekologicznych czy obszarów chronionych) na mapach. Podobne zalecenie dotyczy wszelkich innych istotnych zjawisk o charakterze przestrzennym oraz interakcji tych zjawisk.
	1.9	Propozycje w zakresie metod monitoringu skutków realizacji zadań wynikających z LPS powinny być opracowane tak, aby pozwoliły na zbadanie rzeczywistych skutków środowiskowych realizacji postanowień tego dokumentu, w tym na określenie, czy właściwie oceniono skalę i zasięg oddziaływania na środowisko (z uwzględnieniem obszarów Natura 2000) poszczególnych działań oraz na ocenę skuteczności zaproponowanych działań minimalizujących.
Główny Inspektor Sanitarny (13.03.2020 r.)	2.1	Celem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, w ramach której opracowuje się prognozę oddziaływania na środowisko, jest m.in. przeanalizowanie, w jaki sposób i w jakim stopniu realizacja ustaleń projektowanego dokumentu może powodować negatywne lub pozytywne skutki w środowisku. Inwestycje przewidziane w projekcie aktualizacji Listy Projektów Strategicznych, polegające na rozbudowie i modernizacji istniejącej oraz budowie nowej infrastruktury z zakresu dystrybucji i przesyłu energii elektrycznej oraz przesyłu gazu, mogą powodować oddziaływania niekorzystne dla środowiska, a także - pośrednio lub bezpośrednio - uciążliwe, bądź niekiedy nawet wpływać negatywnie na zdrowie ludzi.
	2.2	W związku z powyższym, w opinii Głównego Inspektora Sanitarnego, prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu aktualizacji Listy Projektów Strategicznych, powinna zostać sporządzona zgodnie z art. 51 ust. 2 oraz art. 52 ust. 1 i 2 ustawy ooś, oraz obejmować ocenę jakościową i ilościową wpływu realizacji ustaleń przedmiotowego dokumentu na poszczególne komponenty środowiska.
	2.3	Prognoza powinna dać rzetelną ocenę oddziaływania na stan zdrowia oraz warunki i jakość życia ludzi (zwłaszcza zamieszkujących tereny w pobliżu planowanych inwestycji), w szczególności w aspekcie: - narażenia na oddziaływanie pól elektromagnetycznych, hałasu i zanieczyszczenia powietrza; - narażenia na wystąpienie poważnej awarii (w związku z inwestycjami z zakresu przesyłu gazu); - zagrożeń dla ujęć i źródeł wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi z uwzględnieniem obszarów stref ochronnych tych ujęć; - zagrożeń dla wód podziemnych, w szczególności Głównych Zbiorników Wód Podziemnych zlokalizowanych na terenie kraju (należy uwzględnić nakazy, zakazy i ograniczenia związane z ochroną zasobów wody); - zachowania dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach chronionych

Nazwa instytucji	Lp.	Treść uwag
		akustycznie, zwłaszcza na terenach zabudowy mieszkaniowej/siedlisk ludzkich, zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży (jednostki oświatowe) oraz terenach rekreacyjnowypoczynkowych; - zapewnienia odpowiednich standardów jakości powietrza atmosferycznego.
	2.4	Prognoza powinna odnosić się do pełnej wersji projektowanego dokumentu i obejmować wszystkie planowane działania, mogące znacząco oddziaływać na środowisko zarówno w fazie realizacji, jaki i eksploatacji.
		Dodatkowo, ze względu na skalę oraz zasięg planowanych przedsięwzięć, należy zwrócić szczególną uwagę, aby opracowana prognoza oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego dokumentu zawierała rzetelnie sporządzone streszczenie w języku niespecjalistycznym, pozwalające wszystkim zainteresowanym, także tym nieposiadającym specjalistycznej wiedzy z zakresu ochrony środowiska, zapoznać się z wynikami i wnioskami z oceny, a także uczestniczyć w dyskusji nad ustaleniami projektu i jego wpływem na zmiany stanu środowiska.
	2.5	Ponadto, w przypadku zidentyfikowania ryzyka wystąpienia negatywnych oddziaływań na zdrowie i życie ludzi, związanych z realizacją planowanych działań, należy w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu aktualizacji Listy Projektów Strategicznych w sposób szczególny odnieść się do możliwych metod ich skutecznej eliminacji bądź maksymalnego ograniczenia.
	2.6	Należy mieć na uwadze, iż stosownie do brzmienia art. 3 ust. 2 ustawy ooś, ilekroć w ustawie jest mowa o oddziaływaniu na środowisko, rozumie się przez to również oddziaływanie na zdrowie ludzi.
Urząd Morski w Szczecinie (02.03.2020 r.)	3.1	Prognoza oddziaływania na środowisko powinna w pełnym zakresie odpowiadać wymaganiom wynikającym z art. 51 ust. 2 ustawy ooś przy zachowaniu warunków, o których mowa w art. 52 ust. 1 ww. ustawy.
	3.2	W prognozie oddziaływania na środowisko należy zwrócić szczególną uwagę na diagnozę stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem, określenie przewidywanych znaczących oddziaływań oraz przedstawienie rozwiązań mających na celu zapobieganie lub ograniczenie negatywnych oddziaływań mogących być rezultatem realizacji projektu LPS.
	3.3	W prognozie oddziaływania na środowisko należy przeanalizować wpływ realizacji projektu LPS na poszczególne elementy środowiska, a w szczególności należy zwrócić uwagę na odziaływanie ustaleń dokumentu na istniejące i projektowane obszary chronione, w tym na cele, przedmioty i zakazy obowiązujące w odniesieniu do form ochrony przyrody i otulin, o których mowa w art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55), zwanej dalej „ustawą o ochronie przyrody", a także na cele ochrony przyrody wymienione w art. 2 ust. 1 ww. ustawy.
	3.4	W prognozie oddziaływania na środowisko należy dokonać oceny projektu LPS, w odniesieniu do zakazów i ograniczeń wynikających z aktów prawnych obowiązujących w obszarach chronionych, w szczególności wynikających z art. 33 ustawy o ochronie przyrody. W prognozie należy dokonać także oceny w kontekście wskazań i zaleceń zwartych w ustanowionych i w projektowanych planach zadań ochronnych lub planach ochrony dla obszarów Natura 2000.
	3.5	Należy zwrócić uwagę, że prognoza oddziaływania na środowisko powinna określać, analizować i oceniać cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym - istotne z punkty widzenia projektu LPS.
	3.6	Prognoza oddziaływania na środowisko powinna identyfikować, analizować i ocenić oddziaływania generowane zapisami projektu LPS na jednolite części wód powierzchniowych i podziemnych oraz obejmować analizę możliwości nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w planach gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy dla zidentyfikowanych części wód.
	3.7	W myśl art. 55 ust. 2 ustawy ooś projekt dokumentu nie może zostać przyjęty, jeżeli ze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wynika, że jego realizacja może znacząco negatywnie oddziaływań na obszary Natura 2000, a nie zostaną spełnione wszystkie przesłanki, o których mowa w art. 34 ust. 1 i 2 ustawy o ochronie przyrody.

Nazwa instytucji	Lp.	Treść uwag
		Mając na uwadze powyższe, w przypadku stwierdzenia znaczącego oddziaływania na obszary Natura 2000, należy w prognozie wyraźnie wskazać i uzasadnić istnienie wymienionych przesłanek.
Urząd Morski w Gdyni (02.03.2020 r.)	4.1	W prognozie oddziaływania na środowisko muszą być zawarte wszystkie informacje wyszczególnione w art. 51 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.
	4.2	Informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, o których mowa w art. 51 ust. 2, powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tym dokumentem (art. 52 ust. 1 ww. ustawy).
	4.3	W prognozie oddziaływania na środowisko należy uwzględnić informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych, przyjętych już dokumentów powiązanych z projektem dokumentu będącego przedmiotem postępowania (art. 52 ust. 2 ww. ustawy).

2.3. Przedmiot prognozy – cele i zawartość ocenianego projektu dokumentu LPS

Lista Projektów Strategicznych dla infrastruktury energetycznej, w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, stanowiąca Project pipeline dla sektora energetyki w ramach POIiŚ 2014-2020 (dalej: LPS), jest dokumentem pomocniczym w procesie tworzenia listy dojrzałych projektów istotnych dla sektora energetyki, w obszarze przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej oraz gazu, rozbudowy terminala LNG, które będą mogły uzyskać dofinansowanie z funduszy UE na lata 2014-2020, w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ).

2.3.1. Zawartość projektu dokumentu LPS

LPS obejmuje listę projektów zgłoszonych do objęcia dofinansowaniem w ramach następujących obszarów wsparcia Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko:

- Poddziałania 1.1.2 Wspieranie inwestycji dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/ przesyłowej
- Poddziałania 1.4.1 Wspieranie budowy inteligentnych sieci elektroenergetycznych o charakterze pilotażowym i demonstracyjnym
- Działania 7.1 Rozwój inteligentnych systemów magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii.

Większość inwestycji wymienionych w ramach LPS planowana jest do wsparcia na zasadach pomocy publicznej określonych w Wytycznych w sprawie pomocy państwa na ochronę środowiska i cele związane z energią w latach 2014-2020 lub w oparciu o przepisy rozporządzenia w sprawie wyłączeń blokowych nr 651/2014 (GBER).

W wyniku aktualizacji z 2016 roku Ministerstwo Energii wyselekcjonowało 31 nowych inwestycji, zaś dla 8 projektów, które już były na Liście Projektów Strategicznych, zaktualizowano informacje. Aktualizacje dotyczyły głownie przedłużenia lub skrócenia długości planowanej do realizacji sieci, modyfikacji wartości finansowych lub okresu realizacji projektu. Dla tej aktualizacji Ministerstwo Energii uzyskało od organów środowiskowych zgodę na odstąpienie od przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Wyselekcjonowane projekty zostały skierowane do Wykazu Projektów Zidentyfikowanych, stanowiącego załącznik nr 5 do Szczegółowego Opisu Osi Priorytetowych POIiŚ (SzOOP POIiŚ), co umożliwia objęcie danej inwestycji, wybranej w trybie pozakonkursowym, wsparciem ze środków POIiŚ.

Obecna wersja dokumentu jest wynikiem aktualizacji, przeprowadzonej w grudniu 2017 roku oraz styczniu 2018 r. Aktualizacja z grudnia 2017 r. dotyczyła wyłącznie zmian w zakresie danych o projektach już wcześniej wpisanych do Listy Projektów Strategicznych. Zmiany polegały na aktualizacji danych dla 10 projektów. W przypadku 9 projektów zmienione zostały parametry, takie jak terminy rozpoczęcia i zakończenia realizacji inwestycji, wartość kosztów całkowitych, kwalifikowalnych oraz dofinansowania.

Aktualizacja w ramach LPS 4.0 ma na celu zidentyfikowanie potencjału projektowego, który pozwoliłby na zagospodarowanie alokacji, która pojawiła się np. w wyniki ewentualnych oszczędności w dofinansowanych projektach.

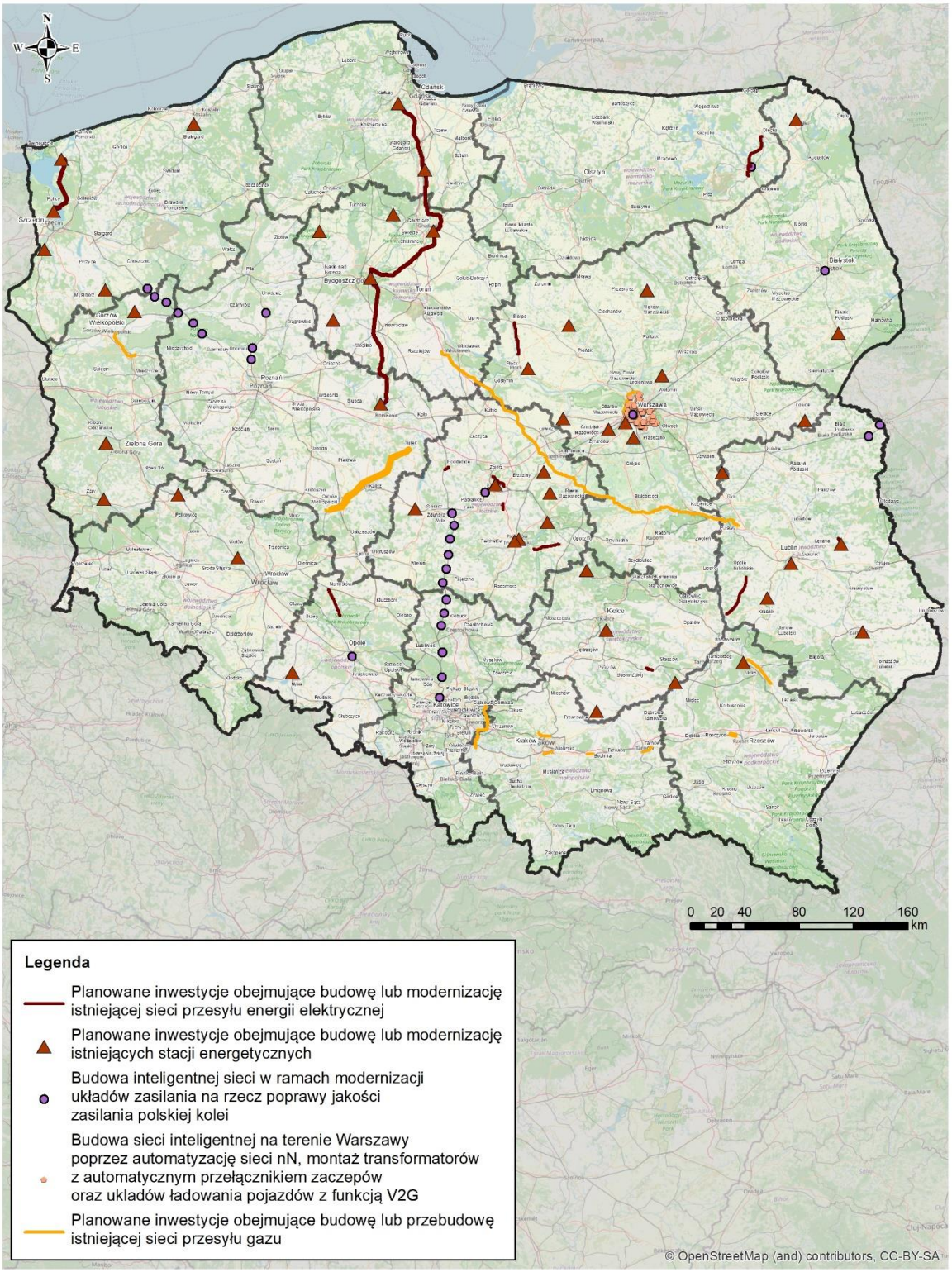
Przedmiotowa aktualizacja dotyczy następujących obszarów:

- naboru nowych projektów dotyczących infrastruktury przesyłu gazu (działanie 7.1),
- naboru nowych projektów dotyczących infrastruktury przesyłu energii elektrycznej (poddziałanie 1.1.2 i działanie 7.1),
- naboru nowych projektów dotyczących infrastruktury dystrybucji energii elektrycznej (poddziałania 1.1.2 i 1.4.1 oraz działanie 7.1).

Jednocześnie, w ramach aktualizacji przeprowadzono weryfikację danych dla projektów już zawartych na LPS, w ramach wyżej wymienionych działań I oraz VII osi priorytetowej POIiŚ 2014 – 2020. W ramach LPS 4.0 ujęto wyłącznie projekty nowe, zgłoszone w ramach bieżącej aktualizacji, projekty zidentyfikowane i zamieszczone w Wykazie Projektów Zidentyfikowanych POIiŚ oraz projekty, wcześniej niezidentyfikowane, których aktualność została potwierdzona przez wnioskodawców.

W ramach przedmiotowej aktualizacji zgłoszono 101 nowych projektów (Tabela 3), które planowane są w różnych częściach kraju i praktycznie rozproszone są na terenie całej Polski, co zaprezentowano na mapie (Rysunek 1). Część z nich ma być lokalizowana lub może wpływać na obszary podlegające ochronie. Inwestycje liniowe, infrastrukturalne elektroenergetyczne są w większości kwalifikowane do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (zawsze i potencjalnie), zgodnie z zapisami Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko[33], i jako takie podlegają niezależnej procedurze indywidualnej oceny ich wpływu na środowisko. Informacje pozyskane od beneficjentów na temat poszczególnych przedsięwzięć zestawiono w formie tabelarycznej w załączniku 8.5.

[33] Dz.U. z 2019 r., poz. 1839



Rysunek 1. Lokalizacja inwestycji wskazanych na LPS

Tabela 3. Zestawienie projektów strategicznych w zakresie infrastruktury energetycznej w ramach POIiŚ 2014-2020 objętych prognozą oddziaływania na środowisko.

Numer działania lub poddziałania	Podsektor energetyki	Województwo	Tytuł lub zakres projektu	Podmiot zgłaszający	Przewidywane terminy realizacji projektu	
					rozpoczęcia	zakończenia
1.1.2.	przesył EE	kujawsko-pomorskie	Budowa linii Pątnów - Jasiniec wraz z rozbudową stacji w tym ciągu liniowym	PSE S.A.	IV kw. 2014	II kw. 2021
1.1.2.	przesył EE	pomorskie, kujawsko-pomorskie	Budowa linii Jasiniec-Grudziądz Węgrowo Pelplin Gdańsk Przyjaźń wraz z budową/rozbudową stacji w tym ciągu liniowym	PSE S.A.	I kw. 2014	IV kw. 2020
1.1.2.	przesył EE	zachodniopomorskie	Rozbudowa stacji Dunowo	PSE S.A.	IV kw. 2019	II kw. 2021
1.1.2.	dystrybucja EE	lubelskie	Rozbudowa GPZ Wilkołaz	PGE Dystrybucja S.A.	III kw. 2020	III kw. 2022
1.1.2.	dystrybucja EE	lubelskie	Przebudowa GPZ Abramowice	PGE Dystrybucja S.A.	III kw. 2020	III kw. 2022
1.1.2.	dystrybucja EE	lubelskie	Przebudowa GPZ Brzegowa	PGE Dystrybucja S.A.	III kw. 2020	III kw. 2022
1.1.2.	dystrybucja EE	łódzkie	Budowa linii WN Brzezińska - Radogoszcz	PGE Dystrybucja S.A.	IV kw. 2021	IV kw. 2022
1.1.2.	dystrybucja EE	lubelskie	Budowa linii 110kV relacji Annopol - Budzyń	PGE Dystrybucja S.A.	I kw. 2021	III kw. 2022
1.1.2.	dystrybucja EE	lubelskie	Przebudowa GPZ Huszlew	PGE Dystrybucja S.A.	III kw. 2020	III kw. 2022
1.1.2.	dystrybucja EE	mazowieckie	Przebudowa linii napowietrznej 110 kV Płock - Sierpc	ENERGA - Operator S.A.	I kw. 2021	II kw. 2022
1.1.2.	dystrybucja EE	łódzkie	Budowa linii WN do stacji WN/SN Żelechlinek	PGE Dystrybucja S.A.	IV kw. 2019	IV kw. 2021
1.1.2.	dystrybucja EE	łódzkie	Budowa linii WN Sławno - Sulejów	PGE Dystrybucja S.A.	I kw. 2019	IV kw. 2022
1.1.2.	dystrybucja EE	świętokrzyskie	Budowa stacji transformatorowej 110/15 kV Połaniec 2 wraz z liniami zasilającymi 110 kV w celu umożliwienia rozwoju energetyki odnawialnej na terenie powiatu staszowskiego województwa świętokrzyskiego	PGE Dystrybucja S.A.	II kw. 2020	II kw. 2022
1.1.2.	dystrybucja EE	mazowieckie	Budowa stacji 110/15 kV Bobrowiec w celu umożliwienia rozwoju inteligentnych sieci dystrybucyjnych umożliwiających stały monitoring i zdalną konfigurację sieci w czasie rzeczywistym oraz rozwoju energetyki odnawialnej	PGE Dystrybucja S.A.	III kw. 2022	II kw. 2023
1.1.2.	dystrybucja EE	mazowieckie	Budowa stacji 110/15 kV Krasnosielc w celu umożliwienia rozwoju inteligentnych sieci dystrybucyjnych umożliwiających stały monitoring i zdalną konfigurację sieci w czasie rzeczywistym oraz rozwoju energetyki odnawialnej	PGE Dystrybucja S.A.	I kw. 2021	II kw. 2023

Numer działania lub poddziałania	Podsektor energetyki	Województwo	Tytuł lub zakres projektu	Podmiot zgłaszający	Przewidywane terminy realizacji projektu	
					rozpoczęcia	zakończenia
1.1.2.	dystrybucja EE	mazowieckie	Budowa stacji 110/15 kV Michałowice w celu umożliwienia rozwoju inteligentnych sieci dystrybucyjnych umożliwiających stały monitoring i zdalną konfigurację sieci w czasie rzeczywistym oraz rozwoju energetyki odnawialnej	PGE Dystrybucja S.A.	IV kw. 2021	II kw. 2023
1.1.2.	dystrybucja EE	mazowieckie	Budowa stacji 110/15 kV Milanówek w celu umożliwienia rozwoju inteligentnych sieci dystrybucyjnych umożliwiających stały monitoring i zdalną konfigurację sieci w czasie rzeczywistym oraz rozwoju energetyki odnawialnej	PGE Dystrybucja S.A.	IV kw. 2021	II kw. 2023
1.1.2.	dystrybucja EE	mazowieckie	Budowa stacji 110/15 kV Żelechów w celu umożliwienia rozwoju inteligentnych sieci dystrybucyjnych umożliwiających stały monitoring i zdalną konfigurację sieci w czasie rzeczywistym oraz rozwoju energetyki odnawialnej	PGE Dystrybucja S.A.	IV kw. 2021	II kw. 2023
1.1.2.	dystrybucja EE	warmińsko-mazurskie	Modernizacja linii 110 kV Ełk 1 - Ełk 2	PGE Dystrybucja S.A.	I kw. 2022	I kw. 2023
1.1.2.	dystrybucja EE	warmińsko-mazurskie	Modernizacja linii 110 kV Ełk 2 - Olecko	PGE Dystrybucja S.A.	I kw. 2022	I kw. 2023
1.1.2.	dystrybucja EE	mazowieckie	Budowa stacji 110/15 kV Małopole	PGE Dystrybucja S.A.	I kw. 2021	IV kw. 2022
1.1.2.	dystrybucja EE	łódzkie	Przebudowa linii WN Janów - Źródłowa	PGE Dystrybucja S.A.	IV kw. 2022	IV kw. 2023
1.1.2.	dystrybucja EE	łódzkie	Przebudowa linii WN Poddębice 1 - Poddębice 2	PGE Dystrybucja S.A.	II kw. 2020	IV kw. 2023
1.1.2.	dystrybucja EE	łódzkie	Budowa linii WN Tuszyn	PGE Dystrybucja S.A.	III kw. 2022	IV kw. 2023
1.4.1.	dystrybucja EE	dolnośląskie	Budowa inteligentnej sieci w Energetycznym Klastrze Oławskim EKO	Promet-Plast S.C.	IV kw. 2020	IV kw. 2022
1.4.1.	dystrybucja EE	łódzkie	Budowa inteligentnej stacji energetycznej średniego napięcia w sieci dystrybucyjnej PKP Energetyka	PKP Energetyka S.A.	IV kw. 2021	IV kw. 2022
1.4.1.	dystrybucja EE	dolnośląskie	Budowa inteligentnej podstacji trakcyjnej średniego napięcia w sieci dystrybucyjnej PKP Energetyka	PKP Energetyka S.A.	III kw. 2021	IV kw. 2022
1.4.1.	dystrybucja EE	świętokrzyskie	Budowa i przebudowa linii elektroenergetyczni - teleinformatycznej GSZ 110/6 kV (Obszar Dybów) - PG1 (Obszar Grzybów) wraz z budową stacji SN/nN w tym ciągu liniowym według technologii smart grid w celu ograniczenia strat sieciowych oraz kosztów eksploatacji, możliwości przyłączenia OZE, ograniczenia oddziaływania na środowisko oraz zwiększenia bezpieczeństwa dostarczania energii	Grupa Azoty Kopalnie i Zakłady Chemiczne Siarki "Siarkopol" S.A.	II kw. 2020	IV kw. 2021

Numer działania lub poddziałania	Podsektor energetyki	Województwo	Tytuł lub zakres projektu	Podmiot zgłaszający	Przewidywane terminy realizacji projektu	
					rozpoczęcia	zakończenia
1.4.1.	dystrybucja EE	mazowieckie	Budowa sieci inteligentnej na terenie Warszawy poprzez automatyzację sieci nN montaż transformatorów z automatycznym przełącznikiem zaczepów oraz układów ładowania pojazdów z funkcją V2G	Innogy Stoen Operator Sp. z o.o.	IV kw. 2020	III kw. 2022
1.4.1.	dystrybucja EE	mazowieckie	Budowa sieci inteligentnej na terenie Warszawy poprzez automatyzację linii SN w wyniki zastosowania wskaźników przepływu prądów zwarciowych oraz transformatorów z automatycznym przełącznikiem zaczepów oraz układów ładowania pojazdów z funkcją V2G	Innogy Stoen Operator Sp. z o.o.	IV kw. 2020	III kw. 2022
1.4.1.	dystrybucja EE	podlaskie	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 1	PKP Energetyka S.A.	I kw. 2022	II kw. 2023
1.4.1.	dystrybucja EE	łódzkie	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 16	PKP Energetyka S.A.	I kw. 2022	II kw. 2023
1.4.1.	dystrybucja EE	opolskie	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 15	PKP Energetyka S.A.	IV kw. 2021	IV kw. 2022
1.4.1.	dystrybucja EE	wielkopolskie	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 14	PKP Energetyka S.A.	IV kw. 2021	III kw. 2022
1.4.1.	dystrybucja EE	łódzkie	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 10	PKP Energetyka S.A.	IV kw. 2021	I kw. 2023
1.4.1.	dystrybucja EE	wielkopolskie	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 9	PKP Energetyka S.A.	IV kw. 2021	III kw. 2022
1.4.1.	dystrybucja EE	łódzkie	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 8	PKP Energetyka S.A.	I kw. 2022	II kw. 2023
1.4.1.	dystrybucja EE	śląskie	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 7	PKP Energetyka S.A.	I kw. 2022	II kw. 2023
1.4.1.	dystrybucja EE	warmińsko-mazurskie	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 6	PKP Energetyka S.A.	I kw. 2022	II kw. 2023
1.4.1.	dystrybucja EE	łódzkie	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 5	PKP Energetyka S.A.	I kw. 2022	II kw. 2023
1.4.1.	dystrybucja EE	mazowieckie	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzec poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 18	PKP Energetyka S.A.	I kw. 2022	II kw. 2023

Numer działania lub poddziałania	Podsektor energetyki	Województwo	Tytuł lub zakres projektu	Podmiot zgłaszający	Przewidywane terminy realizacji projektu	
					rozpoczęcia	zakończenia
1.4.1.	dystrybucja EE	lubelskie	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 11	PKP Energetyka S.A.	IV kw. 2021	I kw. 2023
1.4.1.	dystrybucja EE	dolnośląskie	Budowa stacji elektroenergetycznej 6/0,4 kV N-7 wraz z przyłączami	PCC Rokita S.A.	III kw. 2021	II kw. 2023
1.4.1.	dystrybucja EE	wielkopolskie	Budowa inteligentnej kabiny sekcyjnej w sieci dystrybucyjnej PKP Energetyka - Projekt 1	PKP Energetyka S.A.	IV kw. 2021	IV kw. 2022
1.4.1.	dystrybucja EE	lubelskie	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 17	PKP Energetyka S.A.	IV kw. 2021	I kw. 2023
1.4.1.	dystrybucja EE	śląskie	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 12	PKP Energetyka S.A.	I kw. 2022	II kw. 2023
1.4.1.	dystrybucja EE	lubuskie	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 4	PKP Energetyka S.A.	IV kw. 2021	III kw. 2022
1.4.1.	dystrybucja EE	śląskie	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 13	PKP Energetyka S.A.	IV kw. 2021	II kw. 2023
1.4.1.	dystrybucja EE	śląskie	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 3	PKP Energetyka S.A.	IV kw. 2021	II kw. 2023
1.4.1.	dystrybucja EE	śląskie	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 2	PKP Energetyka S.A.	IV kw. 2021	II kw. 2023
1.4.1.	dystrybucja EE	wielkopolskie	Budowa inteligentnej kabiny sekcyjnej w sieci dystrybucyjnej PKP Energetyka - Projekt 2	PKP Energetyka S.A.	IV kw. 2021	IV kw. 2022
7.1.	przesył EE	zachodniopomorskie	Budowa linii Glinki - Recław wraz z rozbudową stacji w tym ciągu liniowym	PSE S.A.	III kw. 2013	II kw. 2021
7.1.	przesył EE	opolskie	Budowa linii Nysa - nacięcie Ząbkowice Groszowice wraz z budową stacji Nysa	PSE S.A.	IV kw. 2019	I kw. 2023
7.1.	przesył EE	lubuskie	Modernizacja stacji Leśniów	PSE S.A.	II kw. 2015	I kw. 2021
7.1.	przesył EE	lubelskie	Modernizacja stacji Zamość	PSE S.A.	IV kw. 2019	II kw. 2023
7.1.	dystrybucja EE	łódzkie	Stacja WN/SN Śródmieście - przebudowa roz. SN	PGE Dystrybucja S.A.	II kw. 2020	II kw. 2021
7.1.	dystrybucja EE	łódzkie	Budowa stacji WN/SN Nowa/Przejazd	PGE Dystrybucja S.A.	I kw. 2020	IV kw. 2021
7.1.	dystrybucja EE	łódzkie	Budowa stacji WN/SN Wróblew i rozdzielni SN	PGE Dystrybucja S.A.	II kw. 2021	IV kw. 2022
7.1.	dystrybucja EE	łódzkie	Stacja WN/SN Piotrków Wschód. Rozbudowa rozdz. WN	PGE Dystrybucja S.A.	II kw. 2021	IV kw. 2022

Numer działania lub poddziałania	Podsektor energetyki	Województwo	Tytuł lub zakres projektu	Podmiot zgłaszający	Przewidywane terminy realizacji projektu	
					rozpoczęcia	zakończenia
7.1.	dystrybucja EE	łódzkie	Przebudowa stacji WN/SN Tomaszów 1	PGE Dystrybucja S.A.	II kw. 2020	IV kw. 2022
7.1.	dystrybucja EE	łódzkie	Przebudowa stacji WN/SN Pioma	PGE Dystrybucja S.A.	I kw. 2022	IV kw. 2022
7.1.	dystrybucja EE	lubelskie	Modernizacja stacji 220/110/15 kV Zamość	PGE Dystrybucja S.A.	I kw. 2021	IV kw. 2022
7.1.	dystrybucja EE	zachodniopomorskie	Modernizacja stacji 110/SN kV Gryfino w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego	ENEA Operator Sp. z o.o.	IV kw. 2020	II kw. 2023
7.1.	dystrybucja EE	lubuskie	Modernizacja stacji 110/SN kV Strzelce Krajeńskie i Barlinek w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego	ENEA Operator Sp. z o.o.	IV kw. 2020	II kw. 2023
7.1.	dystrybucja EE	mazowieckie	Budowa stacji elektroenergetycznej 110/15 kV GPZ Glinojeck[34]	ENEA Operator Sp. z o.o.	I kw. 2021	I kw. 2022
7.1.	dystrybucja EE	kujawsko-pomorskie	Modernizacja stacji 110/SN kV Sępólno Krajeńskie i Żnin w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego	ENEA Operator Sp. z o.o.	IV kw. 2020	II kw. 2023
7.1.	dystrybucja EE	lubuskie	Modernizacja stacji 110/SN kV Sobieskiego i Żagań w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego	ENEA Operator Sp. z o.o.	IV kw. 2020	II kw. 2023
7.1.	dystrybucja EE	mazowieckie	Rozbudowa stacji elektroenergetycznej 110/15 kV GPZ Plebanka	ENEA Operator Sp. z o.o.	I kw. 2021	II kw. 2022
7.1.	dystrybucja EE	zachodniopomorskie	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 19	PKP Energetyka S.A.	II kw. 2021	IV kw. 2022
7.1.	dystrybucja EE	łódzkie	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 20	PKP Energetyka S.A.	IV kw. 2021	II kw. 2023
7.1.	dystrybucja EE	łódzkie	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 21	PKP Energetyka S.A.	IV kw. 2021	II kw. 2023
7.1.	dystrybucja EE	wielkopolskie	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 22	PKP Energetyka S.A.	II kw. 2021	IV kw. 2022

[34] Zarząd Energa-Operator SA podjął decyzję o wycofaniu zadania "Budowa stacji elektroenergetycznej 110/15 kV GPZ Glinojeck" z ubiegania się o dofinansowanie ze środków unijnych (informacja z dnia 3.09.2020 r.)

Numer działania lub poddziałania	Podsektor energetyki	Województwo	Tytuł lub zakres projektu	Podmiot zgłaszający	Przewidywane terminy realizacji projektu	
					rozpoczęcia	zakończenia
7.1.	dystrybucja EE	lubuskie	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 23	PKP Energetyka S.A.	II kw. 2021	IV kw. 2022
7.1.	dystrybucja EE	śląskie	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 24	PKP Energetyka S.A.	IV kw. 2021	II kw. 2023
7.1.	dystrybucja EE	łódzkie	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 25	PKP Energetyka S.A.	IV kw. 2021	II kw. 2023
7.1.	dystrybucja EE	lubelskie	Budowa stacji 110/15 kV Cyców	PGE Dystrybucja S.A.	I kw. 2021	II kw. 2022
7.1.	dystrybucja EE	kujawsko-pomorskie	Modernizacja stacji 110/SN kV Żur w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego	ENEA Operator Sp. z o.o.	IV kw. 2020	II kw. 2023
7.1.	dystrybucja EE	podkarpackie	Budowa stacji transformatorowej 110/15 kV Rozwadów wraz z liniami zasilającymi 110 kV	PGE Dystrybucja S.A.	II kw. 2020	II kw. 2022
7.1.	dystrybucja EE	podlaskie	Poprawa parametrów energii elektrycznej w sieci 110 kV poprzez uniknięcie dużych niestabilnych przepływów energii (lokalizacja GPZ Hańcza i RPZ Orla)	PGE Dystrybucja S.A.	I kw. 2022	I kw. 2023
7.1.	dystrybucja EE	świętokrzyskie	Przebudowa GPZ Kazimierza Wielka	PGE Dystrybucja S.A.	III kw. 2020	I kw. 2023
7.1.	dystrybucja EE	świętokrzyskie	Przebudowa GPZ Końskie Stary Młyn	PGE Dystrybucja S.A.	III kw. 2020	I kw. 2023
7.1.	dystrybucja EE	łódzkie	Modernizacja sieci dystrybucyjnej energii elektrycznej w EC Zgierz	PGE Energia Ciepła S.A.	IV kw. 2020	I kw. 2023
7.1.	dystrybucja EE	łódzkie	Linia 110 kV do stacji WN/SN Cyców	PGE Dystrybucja S.A.	I kw. 2021	II kw. 2022
7.1.	dystrybucja EE	świętokrzyskie	Budowa GPZ Kielce Dyminy	PGE Dystrybucja S.A.	I kw. 2021	II kw. 2023
7.1.	dystrybucja EE	łódzkie	Rozbudowa rozdzielni SN stacja WN/SN Słupia	PGE Dystrybucja S.A.	II kw. 2022	IV kw. 2023
7.1.	dystrybucja EE	mazowieckie	Stacja WN/SN Boryszew - przebudowa rozdzielni WN	PGE Dystrybucja S.A.	IV kw. 2022	IV kw. 2023
7.1.	dystrybucja EE	łódzkie	Budowa stacji WN/SN Żelechlinek	PGE Dystrybucja S.A.	II kw. 2022	IV kw. 2023
7.1.	dystrybucja EE	opolskie	Modernizacja linii 110 kV Pokój - Namysłów	Tauron Dystrybucja S.A.	IV kw. 2020	III kw. 2023
7.1.	przesył gazu	kujawsko-pomorskie, mazowieckie	Budowa gazociągu Gustorzyn - Wronów ETAP I gazociąg Gustorzyn - Leśniewice - o długości ok. 54 km wraz z infrastrukturą towarzyszącą	OGP Gaz System S.A.	II kw. 2021	I kw. 2023

Numer działania lub poddziałania	Podsektor energetyki	Województwo	Tytuł lub zakres projektu	Podmiot zgłaszający	Przewidywane terminy realizacji projektu	
					rozpoczęcia	zakończenia
7.1.	przesył gazu	lubuskie	Przebudowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN500 Chełmsko - Ciecierzyce na odcinku Skwierzyna - Barlinek	OGP Gaz System S.A.	II kw. 2021	II kw. 2023
7.1.	przesył gazu	mazowieckie, łódzkie	Budowa gazociągu Gustorzyn - Wronów ETAP II Leśniewice - Wronów - o długości 256 km wraz z infrastrukturą towarzyszącą	OGP Gaz System S.A.	II kw. 2021	II kw. 2023
7.1.	przesył gazu	małopolskie	Przebudowa gazociągów DN700 i DN400 Jarosław - Sędziszów w m. Świlcza (Obejście Świlczy) na długości po ok. 4,5 m każdy	OGP Gaz System S.A.	IV kw. 2022	IV kw. 2023
7.1.	przesył gazu	podkarpackie	Przebudowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN300 Jarosław - Stalowa Wola na odcinku od m. Kopki do Stalowej Woli na długości około 30 km	OGP Gaz System S.A.	IV kw. 2022	IV kw. 2023
7.1.	przesył gazu	wielkopolskie	Przebudowa odcinka gazociągu DN400 Odolanów - Adamów	OGP Gaz System S.A.	III kw. 2022	IV kw. 2023
7.1.	przesył gazu	wielkopolskie	Przebudowa odcinka gazociągu DN500 Odolanów - Adamów	OGP Gaz System S.A.	III kw. 2022	IV kw. 2023
7.1.	przesył gazu	mazowieckie	Budowa gazociągu DN700 MOP 8,4 Mpa Rembelszczyzna - Mory w ramach inwestycji "Budowa gazociągu Rembelszczyzna - Mory - Wola Karczewska wraz z infrastrukturą niezbędną do jego obsługi na terenie województwa mazowieckiego"	OGP Gaz System S.A.	II kw. 2021	I kw. 2023
7.1.	przesył gazu	małopolskie	Przebudowa gazociągu DN400 MOP 4,22 Mpa Sędziszów - Tarnów Mościce na długości około 9 km wraz z pięcioma odgałęzieniami do stacji gazowych	OGP Gaz System S.A.	IV kw. 2022	IV kw. 2023
7.1.	przesył gazu	małopolskie, śląskie	Budowa gazociągu Skoczów-Komorowice-Oświęcim-Tworzeń wraz z infrastrukturą niezbędną do jego obsługi na terenie województw małopolskiego i śląskiego. Etap II gazociąg wysokiego ciśnienia DN700 MOP 8,4 Mpa relacji Oświęcim - Tworzeń (m. Sławków) wraz z Systemową Stacją Redukcyjno-Pomiarową Oświęcim	OGP Gaz System S.A.	II kw. 2021	I kw. 2023
7.1.	przesył gazu	małopolskie	Przebudowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN400 Śledziejowice - Skawina na odcinku od Wieliczka ul. Za Torem do działki nr 203/4 przy ul. Sawiczewskich w Krakowie na długości około 6,5 km	OGP Gaz System S.A.	IV kw. 2022	IV kw. 2023
7.1.	przesył gazu	małopolskie	Przebudowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN500, MOP 4,9 Mpa Łukanowice - Śledziejowice na terenie miasta Bochnia	OGP Gaz System S.A.	IV kw. 2022	IV kw. 2023
7.1.	przesył gazu	małopolskie	Przebudowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN500 MOP 4,9 Mpa Łukanowice-Śledziejowice-Zederman na odcinku Batowice działka nr 7 - Pękowice działka nr 15/2 o długości około 9,5 km	OGP Gaz System S.A.	IV kw. 2022	IV kw. 2023

kw. – kwartał roku

2.3.2. Główne cele, priorytety przyjęte w ocenianym dokumencie LPS

Oceniany dokument LPS określa cele w zakresie:

- zwiększenia efektywności energetycznej gospodarki poprzez m.in. interwencję w obszarze dystrybucji energii, w tym sieci inteligentne oraz modernizację sieci istniejących w celu wprowadzenia inteligentnych rozwiązań;
- zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii, poprzez m.in. rozwój i modernizację sieci elektroenergetycznych, zapewniających możliwość efektywnego wykorzystania energii produkowanej ze źródeł odnawialnych;
- zwiększenia stabilności dostaw energii elektrycznej i gazu poprzez usprawnienie infrastruktury przesyłowej.

3. Metodyka przygotowania Prognozy

3.1. Założenia prognozy

Prognoza jest zasadniczym elementem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko badanego dokumentu LPS i przewidywanych do realizacji inwestycji, czyli przedsięwzięć w sektorze elektroenergetycznym i sektorze gazowym. Prognozę wykonano zgodnie z obowiązującymi wymaganiami prawa oraz zakresem wskazanym przez właściwe organy. W niniejszym rozdziale omówiono metodykę zastosowaną do przygotowania Prognozy oddziaływania na środowisko dokumentu LPS.

Prognoza wykonana została zgodnie z obowiązującymi przepisami, głównie Ustawą ooś oraz Dyrektywą 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (SEA). Zakres prognozy jest określony w art. 51 wspomnianej wyżej ustawy. Ponadto dokonano uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych przepisami (na podstawie art. 53 ustawy ooś) w prognozie oddziaływania na środowisko z Generalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska, Głównym Inspektorem Sanitarnym oraz Dyrektorami Urzędów Morskich w Gdyni i w Szczecinie. Podstawy prawne Prognozy oraz zakres wskazany przez właściwe organy omówiono w rozdziale 2.2.2.

3.2. Podstawowe obszary problemowe

Oceniany dokument LPS obejmuje listę 101 projektów, jest to aktualizacja listy przedsięwzięć, która pozwoli w efektywny sposób wykorzystać środki publiczne w ramach I i VII osi POIiŚ. Przedmiotowa aktualizacja dotyczy następujących obszarów:

- projektów dotyczących infrastruktury przesyłu gazu (działanie 7.1),

- projektów dotyczących infrastruktury przesyłu energii elektrycznej (poddziałanie 1.1.2 i działanie 7.1),
- projektów dotyczących infrastruktury dystrybucji energii elektrycznej (poddziałania 1.1.2 i 1.4.1 oraz działanie 7.1).

Ze względu na pozostające w dyspozycji Ministra Energii wolne środki oraz mając na względzie przyjęty podział budżetu w poszczególnych działaniach, na dany typ inwestycji Ministerstwo Energii podjęło decyzję o uruchomieniu procesu aktualizacji Listy Projektów Strategicznych. Aktualizacja miała na celu zgłoszenie nowych inwestycji oraz zaktualizowanie informacji w zakresie projektów już ujętych w LPS.

Tabela 4. Zbiorcza informacja, w podziale na działania oraz sektory projektów ujętych w LPS

działanie	sektor / podsektor	ilość projektów	dofinansowanie (mln PLN)
1.1.2	przesył EE	3	995,97
	dystrybucja EE	21	236,11
1.4.1	dystrybucja EE	27	217,87
7.1	przesył EE	4	210,37
	dystrybucja EE	33	489,80
	przesył gazu	13	1 115,64
Łącznie		101	3 265,76

3.3. Proponowane techniki i metody badania

Poniżej w formie tabelarycznej (Tabela 5) przedstawiono metody badawcze, które wykorzystano w trakcie prac nad Prognozą oddziaływania na środowisko.

Tabela 5. Metody badawcze wykorzystane w Prognozie

Lp.	Metoda badawcza	Sposób uwzględnienia w badaniu
1.	Tabela korelacji	Tabele porównawcze korelacji zawierające zestawienie inwestycji badanego dokumentu w kontekście badanych obszarów, dokumentów programowych krajowych i wspólnotowych.
2.	Desk Resach	Analiza dokumentów źródłowych, selekcja istotnych danych w kontekście badanych obszarów, problemów.
3.	Analiza statystyczna	Opisy wraz z tabelami i wykresy opis oddziaływania, tabele z wnioskami z Prognozy.
4.	Analiza porównawcza treści	Opis rozwiązań, tabela odpowiedzi na postawione pytania badawcze, wnioski i rekomendacje z badania.
5.	Macierz relacyjna	Metoda stosowana do określenia oddziaływań celów, kierunków działań na wszystkie komponenty środowiska (w tym na obszary Natura 2000, klimat) oraz na zdrowie człowieka. Przeprowadzona zostanie także ocena skumulowanych skutków.
7.	Analizy przestrzenne (GIS)	Mapy prezentujące lokalizację głównych działań na tle wybranych komponentów środowiska, ze wskazaniem ewentualnych miejsc konfliktowych oraz kolizji inwestycji z obszarami chronionymi. Mapa prezentująca ewentualne oddziaływania skumulowane wynikających z realizacji zaplanowanych działań.

3.3.1. Analiza aktualnego stanu środowiska

Głównym źródłem danych w zakresie stanu środowiska były: bazy danych GDOŚ i RDOŚ (obejmujące charakterystykę obszarów chronionych, zagrożenia oraz zidentyfikowane prace inwentaryzacyjne i badawcze), dane objęte mechanizmem raportowania w ramach dyrektyw, raporty o stanie środowiska opracowywane przez GIOŚ i WIOŚ, raporty tematyczne. Ponadto wykorzystano dane GUS (publikowane cyklicznie oraz opracowania tematyczne), Eurostat-u oraz Europejskiej Agencji Środowiska (EEA), w tym m.in. Środowisko Europy 2020 (SOER2020), bazy danych i raporty EEA, publikacje problemowe związane z transportem, sygnały itp.

Wykorzystano opracowania planistyczne w postaci planów zagospodarowania przestrzennego województw, studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. W zakresie obszarów leśnych wykorzystano plany urządzenia lasu, w tym zawarte w nich programy ochrony przyrody. Z kolei w ocenie oddziaływania na obszary Natura 2000 wykorzystano Standardowe Formularze Danych dla poszczególnych obszarów oraz zapisy przyjętych i opracowywanych Planów Zadań Ochronnych dla obszarów.

Wykorzystano przede wszystkim dane udostępniane przez:

- Generalną Dyrekcję Ochrony Środowiska - pliki w formacie .shp (obsługiwane przez ArcGIS, Qgis itp.) prezentujące zasięg przestrzenny form ochrony przyrody,
- Open Street Map - pliki shp prezentujące przebieg sieci drogowej, kolejowej, rzecznej, zabudowy – dane prezentują obecnie istniejącą infrastrukturę,
- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska - pliki .gdb (obsługiwane przez ArcGIS) prezentujące sposób użytkowania oraz formy pokrycia terenu,
- Główny Urząd Geodezji i Kartografii – pliki .tiff zawierające ortofotomapy, pliki .xyz zawierające ukształtowanie terenu, pliki .shp zawierające bazę obiektów przestrzennych, pliki .gml zawierające model 3D zabudowy,
- Przedsiębiorstwa tj.: spółki energetyczne i spółki gazowe (beneficjenci na liście LPS) zarządzając infrastrukturą elektronergetyczną i gazową – przebieg sieci, dane o planowanych inwestycjach raporty (.pdf/.docx), zestawienia tabelaryczne (.xlsx), pliki przestrzenne z mapowania (.shp),
- Główny Urząd Statystyczny – pliki .xlsx, z gęstością zaludnienia w poszczególnych regionach kraju,
- Centralną Bazę Danych Geologicznych - pliki .shp prezentujące zasięg złóż surowców i kopalin, terenów górniczych, zbiorników wód podziemnych, jednolitych części wód podziemnych,
- Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie - prezentujące zasięg jednolitych części wód powierzchniowych, plany gospodarowania wodami,
- Materiały i publikacje Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych i regionalnych dyrekcji Lasów Państwowych.

Dodatkowo wykorzystano warstwy prezentujące przebieg istniejących i planowanych linii energetycznych, gazociągów czy ropociągów, które udostępniają operatorzy takich sieci (m.in.: Polskie Sieci Elektroenergetyczne, PGE Dystrybucja, Energa Operator, Enea Operator, PKP Energetyka, Innogy Stoen Operator, GAZ System) lub odpowiedzialne za nie zakłady przemysłowe. W przypadku braku

szczegółowych bądź aktualnych plików .shp wykorzystywane będą wszelkie dokumenty (strategie, plany, uchwały prawa miejscowego itp.) dotyczące lokalizacji istniejącej infrastruktury lub planów jej rozbudowy.

Niezależnie od wykorzystania wyżej wymienionych źródeł, w zależności od potrzeb zidentyfikowanych w trakcie wykonywania Prognozy, wykorzystano również inne dostępne bazy danych, publikacje i wyniki badań naukowych. W szczególności dotyczące inwentaryzacji przyrodniczych i monitoringu przyrody, m.in. wykonywanych dla potrzeb planów ochrony przyrody, a także dostępnych powszechnie baz danych – np. aktualnych atlasów rozmieszczenia ssaków czy płazów, zawierających dane na temat lokalizacji stanowisk chronionych gatunków.

Wszelkie dane pozyskiwane dla potrzeb opracowania Prognozy były wstępnie weryfikowane pod względem wiarygodności z punktu widzenia pochodzenia i metodyki ich zbierania, przetwarzania i zbierania. W przypadku danych z procesów ciągłych analizowano anomalie z zakresie ciągłości.

Osobny problem stanowią dane monitoringu przyrodniczego. Reakcja przyrody na zmiany w zakresie działania człowieka ma charakter długofalowy, dlatego monitoring przyrodniczy, na ogół, obejmuje dłuższe, paroletnie okresy. Dlatego wykorzystane zostały dostępne badania naukowe dla weryfikacji danych oraz porównania do podobnych działań na innych obszarach, gdzie zmiany zostały wprowadzone wcześniej. Ponadto uwzględnione były informacje dotyczące form ochrony przyrody z ich dokumentów planistycznych: planów ochrony oraz planów zadań ochronnych, jak również w odpowiednich zarządzeniach ustanawiających formy ochrony przyrody, a także Standardowych Formularzach Danych dla obszarów Natura 2000.

3.3.2. Badanie w zakresie prognozowanego oddziaływania na środowisko

Prognoza oddziaływania na środowisko przygotowywana została na potrzeby dalszego procedowania i projektowania inwestycji w zakresie realizacji przedsięwzięć ujętych w dokumencie LPS, który zwiera listę przedsięwzięć skierowanych do wsparcia w ramach priorytetów inwestycyjnych i funduszy:

- 4.1 Promowanie produkcji i dystrybucji odnawialnych źródeł energii (Fundusz Spójności)
- 4.4 Rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji na średnich i niskich poziomach napięcia (Fundusz Spójności)
- 7.5 Zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych (Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego).

Dokument LPS 4.0 zawiera listę 101 propozycji projektów najistotniejszych dla:

- sektora elektroenergetycznego – w zakresie przesyłu i dystrybucji energii,
- sektora gazowego – w zakresie przesyłu gazu.

Prognoza oddziaływania na środowisko dokumentu zawiera ocenę oddziaływania łącznie dla postawionych celów środowiskowych na poziomie kraju oraz poszczególnych jednostkowych przedsięwzięć z listy 101, w tym na klimat (również pod względem emisji gazów cieplarnianych, jak

również związanych z użytkowaniem gruntów, ze zmianą użytkowania gruntów i leśnictwem) oraz jego zmiany. Prognoza wskazuje sposoby zapobiegania lub łagodzenia skutków zmian klimatu, odporność na klęski żywiołowe.

Prognoza oddziaływania na środowisko wskazuje obszary działań w ramach inwestycji, dla których konieczne jest zaplanowanie podejmowania środków zwiększających odporność infrastruktury energetycznej na zmiany klimatu, wskazując jednocześnie potrzeby w tej dziedzinie. Przy czym, w tym aspekcie uwzględniono stopień dostępnej szczegółowości lokalizacji, jaki prezentuje oceniany dokument oraz fakt, iż stosowne działania realizuje się też dla każdego przedsięwzięcia indywidualnie, na etapie projektowania i przeprowadzania procedury raportu oddziaływania na środowisko.

Metodyka badania koncentrowała się na indywidulanej ocenie i analizie listy planowanych przedsięwzięć, gdyż z uwagi na specyfikę lokalizacji w różny sposób oddziaływać będą na środowisko. Dokument LPS jest pierwszym etapem, na którym można i należy odnieść się w zakresie oceny wpływu na środowisko poprzez wskazania uwarunkowań i barier istniejących, jak i podanie wskazówek, kryteriów i rekomendacji do dalszych prac realizacyjnych. Zastosowana metodyka pozwoliła dokonać analizy i oceny tych planów w odniesieniu do uwarunkowań istniejących w środowisku, na ile pozwolą na to posiadane informacje zarówno na temat wpływu badanych inwestycji, jak i istniejące dane o stanie środowiska.

W badaniu brano również pod uwagę rekomendacje i zalecenia z wykonanych prac i analiz, m.in. w ramach opracowywanej przez autorów Prognozach do Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko uwzględniając szczególnie trendy zmian w odniesieniu do diagnozy stanu środowiska, oraz potencjalnych oddziaływań skumulowanych na środowisko dla zmienionych i nowych przedsięwzięć zawartych w badanym dokumencie.

Wykorzystywane zostaną także analizy i oceny przeprowadzone w ramach innych, powiązanych ekspertyz i badań dla strategicznych przedsięwzięć infrastrukturalnych krajowych, wymienionych w analizie danych do Prognozy. Celem analiz było ustalenie i zebranie kryteriów do oceny oddziaływań skumulowanych na poziomie kraju.

Podstawowe zadania i prace w ramach prowadzonego badania w Prognozie obejmowały:

1. Analizę kierunków działań i inwestycji w badanym dokumencie oraz analizę kierunków działań sektorowych (typów projektów) w celu ograniczania ich negatywnego wpływu na środowisko;
2. Analizy spójności i zgodności, w szczególności analizy kierunków działań w dokumencie z dokumentami strategicznymi i programami powiązanymi sektorowo w zakresie energetyki i infrastruktury energetycznej i gazowej na poziomie krajowym, wspólnotowym oraz globalnym;
3. Analizy danych wejściowych dla diagnozy stanu środowiska - podstawowe badanie, jako zestaw również danych przestrzennych obrazujących trendy zmian, obejmujący m.in.:
   - analizę i ocenę stanu oddziaływania emisji zanieczyszczeń związanych z sektorem energetyki, i planowanymi inwestycjami oze w dokumencie LPS
   - analizę i ocenę stanu oddziaływania emisji hałasu związanych z sektorem energetyki i planowanymi inwestycjami w dokumencie LPS
   - analizę oddziaływań na obszary Natura 2000, inne formy ochrony przyrody oraz istotne elementy środowiska przyrodniczego i korytarze ekologiczne

- analizy uwarunkowań lokalizacyjnych przestrzennych dotyczące zagrożeń środowiska, zmian klimatu, obszarów występowania zasobów (w tym niekonwencjonalnych zasobów), uwarunkowania ochrony wód, zagospodarowania przestrzennego, użytkowania gruntów, lasów ze zmianą użytkowania gruntów i leśnictwem dla rozwoju infrastruktury, do analiz tych wykorzystane zostaną narzędzia GIS
- analizy powiązania, współoddziaływania inwestycji ujętych w dokumencie LPS z innymi dokumentami tematycznymi infrastrukturalnymi
- analizę możliwości wystąpienia konfliktów społecznych
- analizę możliwości wystąpienia oddziaływań transgranicznych.

4. Badania szczegółowe mające na celu ustalenie potencjalnych znaczących oddziaływań na środowisko zadań i działań związanych z realizacją badanego dokumentu, w zakresie postawionych pytań badawczych oraz zapisów ujętych w postanowieniach Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, Głównego Inspektora Sanitarnego i Dyrektorów Urzędów Morskich.
5. Analizy rozwiązań alternatywnych;
6. Oceny skutków, oddziaływań skumulowanych;
7. Analiza wskaźników monitorowania środowiska;
8. Wnioski i rekomendacje wynikające z przeprowadzonych badań i analiz;
9. Konsultacje społeczne Prognozy, wraz z analizą zgłoszonych uwag;
10. Opracowanie dokumentacji końcowej Prognozy;
11. Opracowanie Podsumowania wraz załącznikami zgodnie z zapisami SOPZ.

Należy zdecydowanie podkreślić, że przyjęta metodyka, w której główna uwaga skupiona jest na negatywnych aspektach dla środowiska, może być bardzo myląca dla odbiorcy czytelnika i organów opiniujących. Z tego względu w opracowaniu przewiduje się także oszacowanie i pokazanie pozytywnych dla środowiska aspektów związanych z działaniami ujętymi w dokumencie LPS.

Metoda oceny wpływu inwestycji ujętych w dokumencie LPS na wybrane komponenty

Ocena oddziaływania na przyrodę, w tym na obszary Natura 2000

Istotnym problemem przyrody europejskiej jest utrata różnorodności biologicznej. Narzędziem jej ochrony w Europie są m.in. obszary Natura 2000 oraz ochrona gatunkowa – wynikające z dyrektyw UE - ptasiej i siedliskowej. W Polsce są również inne, obszarowe i indywidualne formy ochrony przyrody (np. parki narodowe, rezerwaty, pomniki przyrody, krajowe zasady ochrony gatunków wynikające m.in. z ochrony gatunkowej i prawa łowieckiego). Badanie oddziaływania ocenianego dokumentu na różnorodność biologiczną uwzględniają:

- wpływ na utratę czy fragmentację siedlisk przyrodniczych,
- wpływ na populacje gatunków rzadkich, zagrożonych oraz objętych różnymi rodzajami ochrony prawnej
- wpływ na przedmioty ochrony w obszarach Natura 2000 oraz integralność sieci,

- nadmierną eksploatację lub niewłaściwe wykorzystanie zasobów naturalnych,
- oddziaływania na obszary i obiekty cenne przyrodniczo, ze szczególnym uwzględnieniem prawnych form ochrony przyrody,
- możliwą inwazję gatunków obcych,
- zmiany w procesach zachodzących w środowisku naturalnym,
- wpływ na drożność korytarzy migracyjnych.

Ocena potencjalnego wpływu na obszary cenne przyrodniczo poza charakterem opisowym, ma również wymiar przestrzenny. W przypadkach, kiedy znana była lokalizacja, przebieg lub chociaż możliwy obszar prowadzenia działań, przeprowadzono analizy przestrzenne przecięcia z obszarami chronionymi (np. Natura 2000, inne formy obszarowej i obiektowej ochrony przyrody, siedliska chronionych gatunków). Uznano, że negatywne lub potencjalnie negatywne oddziaływanie występuje, kiedy proponowane działania:

- będą mogły negatywnie oddziaływać na przedmioty ochrony lub integralność sieci obszarów Natura 2000 lub innych form ochrony przyrody, np. powodując ich fragmentację;
- prowadzić będą do utraty lub pogorzenia stanu siedlisk przyrodniczych (np. poprzez ich likwidację, degradację lub izolację);
- będą miały negatywny wpływ na populacje gatunków chronionych oraz ich siedliska;
- prowadzić będą do zmian w procesach naturalnie zachodzących w środowisku (np. nieprzerwany przepływ rzeki).

W takich przypadkach wskazano konieczność przeprowadzenia szczegółowych analiz w tym zakresie na etapie realizacji konkretnego przedsięwzięcia i procedury raportu oddziaływania na środowisko. W odniesieniu do oddziaływania na sieć Natura 2000, szczegółowe analizy oparte były m.in. o zagrożenia zidentyfikowane w Standardowych Formularzach Danych dla poszczególnych obszarów Natura 2000, które znajdują się w zasięgu oddziaływania inwestycji. Jeśli zostały opracowane Plany Zadań Ochronnych lub ich projekty, dla obszarów Natura 2000, analizy dotyczyły także zidentyfikowanych w nich zagrożeń. Analiza uwzględnia rodzaje oddziaływań zarówno na etapach realizacji inwestycji, jak i jej eksploatacji.

Ocena oddziaływania na klimat

Analiza oddziaływania na klimat związana jest z jednej strony z określeniem emisji gazów cieplarnianych, z drugiej z badaniem czy proponowane rozwiązania przyczyniają się do łagodzenia wpływu zmian klimatu oraz czy uwzględniają adaptację do zmian klimatu. Dokładna ocena tych elementów oddziaływania na klimat możliwa jest dopiero na etapie badania konkretnego przedsięwzięcia (inwestycji). Z uwagi na charakter ocenianego dokumentu ocena oddziaływania na klimat opierała się na analizie, jak planowane inwestycje, w ujęciu krajowym i lokalnym wpływają na:

- bezpośrednie emisje gazów cieplarnianych (z uwzględnieniem możliwych działań towarzyszących realizacji),
- pochłanianie gazów cieplarnianych (np. poprzez zalesianie lub wylesianie, likwidację lub tworzenie terenów mokradłowych),

Wskazano, jak na etapie projektowania inwestycji, powinno się uwzględniać elementy związane z łagodzeniem skutków występowania klęsk żywiołowych (np. powodzi, nawalnych deszczy i burzy, silnego wiatru itp.).

Ocena oddziaływania na ludzi

Przewidziane w ramach dokumentu LPS przedsięwzięcia, będą oddziaływać również na ludzi – ich zdrowie i jakość życia. Człowiek jest częścią środowiska, silnie na nie oddziałuje, ale również jest od niego w wysokim stopniu uzależniony. W większości przypadków, gdy presja na inne komponenty środowiska maleje, również pośrednio występuje pozytywne oddziaływanie na ludzi. Natomiast, gdy rośnie presja na środowisko, pojawia się również negatywne oddziaływanie na ludzi. Człowiek w różnym stopniu uzależniony jest od poszczególnych komponentów środowiska. Odporność ludzi na zaburzenia w środowisku ma charakter osobniczy, zależny od komponentu środowiska i często ma charakter subiektywny. Bezwzględnie do życia potrzeba człowiekowi powietrza i wody. Zmiany w tych komponentach środowiska silnie oddziaływają na człowieka, choć często oddziaływanie to jest odroczone w czasie. Możliwe jest również, że presja wywierana na środowisko powoduje mniej zauważalne oddziaływanie na ludzi – powoduje stres, którego podłożem mogą być np. przebywanie w hałasie, promieniowanie elektromagnetyczne zaburzenia przestrzeni, brak dostępności do terenów rekreacyjnych i wiele innych. W ocenie uwzględniono odziaływania zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji. Oddziaływania na ludzi są podobne, ale w różnej skali w zależności od realizowanego obiektu i jego lokalizacji.

Oddziaływania skumulowane

W toku przygotowania Prognozy ooś przeprowadzono identyfikację i ocenę skumulowanego oddziaływania na środowisko badanego dokumentu LPS oraz innych dokumentów strategicznych o charakterze infrastrukturalnym, szczególnie z sektora energetyki, gazu i transportu. Dlatego uwzględniono zarówno dane o zakresie czy lokalizacji inwestycji i działań wskazanych w tych strategiach, jak i dane z prognoz oddziaływania na środowisko tych dokumentów. Ocena ta oparta była o analizy przestrzenne z wykorzystaniem techniki GIS. W Prognozie ooś uwzględniono informacje i dane dotyczące skumulowanego oddziaływania dokumentu LPS z potencjalnymi innymi przedsięwzięciami - w ramach wymaganego zakresu prognozy ooś, o którym mowa w art. 51 ust. 2 Ustawy ooś.

3.4. Sposób prezentacji informacji, danych i wyników badania w ramach Prognozy

Dane będące przedmiotem analiz stanowią zróżnicowany zbiór dokumentów, charakterystyk liczbowych, zestawień statystycznych oraz informacji przestrzennych. Sposób prezentacji poszczególnych kategorii danych odpowiada ich strukturze. Dane o charakterze przestrzennym w miarę możliwości prezentowane są z zastosowaniem technik GIS. Dane o charakterze liczbowym prezentowane są w formie wykresów i tabel. W ramach poszczególnych obszarów analitycznych omówiono poniżej zastosowane sposoby prezentacji wyników.

3.4.1. Analiza aktualnego stanu środowiska

Na podstawie zebranych danych i informacji przeprowadzono analizę, której celem było przedstawienie w sposób syntetyczny stanu środowiska w Polsce, w podziale na poszczególne komponenty, ze szczególnym uwzględnieniem tych, na które może wpływać realizacja inwestycji ujętych w ocenianym dokumencie LPS. W miarę dostępności danych wskazywano trend zmian dla poszczególnych komponentów – czy stan uległ poprawie czy pogorszeniu. Analizy służą zidentyfikowaniu najważniejszych problemów środowiska i obszarów, w których oceniany dokument LPS może wspierać ich rozwiązanie. Z drugiej strony ocena syntetyczna pozwala na wskazanie najbardziej wrażliwych komponentow środowiska, na które realizacja dokumentu LPS może oddziaływać.

Wyniki analizy zostaną przedstawiono w formie:

- opisowej – analiza trendów;
- graficznej - rozkłady przestrzenne (m.in. emisje substancji do powietrza, stężenia substancji w powietrzu, mapy akustyczne, jakość wód powierzchniowych, lokalizacja zbiorników wód podziemnych, rodzaje i jakość gleb użytkowanie gruntów, obszary Natura 2000, korytarze ekologiczne, obszary i obiekty chronione, znane istotne siedliska, stanowiska i ostoje gatunków chronionych, gęstość zaludnienia i powiązane z nią wskaźniki, obszary wydobycia surowców naturalnych);
- ilościowej - tabele i wykresy.

3.4.2. Badanie spójności wewnętrznej dokumentu LPS

Badanie w zakresie oceny i spójności wewnętrznej dokumentu LPS będzie ma charakter opisowy. Analizowano przede wszystkim to:

- czy projektowane inwestycje wpisują się w realizację celów postawionych w dokumencie LPS;
- czy planowane w dokumencie LPS działania wspomagają zrównoważony rozwój poprzez stosowanie środków zmniejszających negatywne oddziaływanie proponowanych przedsięwzięć na środowisko;
- czy rozważono alternatywne rozwiązania dotyczące mniejszego zużycia węgla (emisji związków węgla, to jest mniejszej emisji gazów cieplarnianych) lub oparte na źródłach odnawialnych;
- jakie przyjęto sposoby ograniczania negatywnego wpływu planowanych przedsięwzięć na środowisko.

3.5. Badanie w zakresie prognozy oddziaływania na środowisko

Wyniki badań w zakresie oddziaływania na środowisko dla ujętych inwestycji przedstawiono w formie:

- opisowy - analizy jakościowe (ocena aspektów środowiskowych),

- graficznej – np. mapy ewentualnych kolizji środowiskowych, macierz wpływu inwestycji na poszczególne komponenty środowiska, macierz identyfikacji oddziaływań skumulowanych.

Narzędziem ułatwiającym analizę oddziaływania jest macierz relacyjna elementów środowiska i badanych inwestycji. Przygotowane tabele ocen szczegółowych dla planowanych inwestycji wykorzystano do konstrukcji macierzy, która opisywać będzie ich oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska. Określono następujące oddziaływania:

1) na obszary Natura 2000, a w tym na ich:

- cele i przedmioty ochrony,
- integralność;

2) na poszczególne komponenty środowiska:

- różnorodność biologiczną (w tym obszarowe i obiektowe formy ochrony przyrody, siedliska przyrodnicze, funkcjonalność ekosystemów),
- zwierzęta (w tym gatunki chronione, ich siedliska, ostoje i trasy migracji),
- rośliny (w tym gatunki chronione, ich siedliska, ostoje i korytarze rozprzestrzeniania, możliwości inwazji gatunków obcych),
- wody,
- powietrze,
- klimat,
- powierzchnia ziemi,
- zasoby naturalne,
- ludzi,
- dobra materialne,
- zabytki,
- krajobraz,

z odrębnym uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

W prognozie określa się, analizuje i ocenia przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe, chwilowe oraz pozytywne i negatywne na poszczególne elementy środowiska. Ustawa nie definiuje, w jaki sposób powinno się te pojęcia rozumieć, zatem w celu przygotowania prognozy autorzy kierowali się zasobami wiedzy związanymi z opracowywaniem prognoz i raportów dla celów procedury oddziaływania na środowisko, doświadczeniem, a także literaturą w tym zakresie.

Podsumowaniem oceny jest tabela, w której w poszczególnych zawarte zostaną informacje na temat:

- imienna lista inwestycji jakie zaplanowane zostały w ocenianym dokumencie,
- komponent środowiska, na które potencjalnie wpływać będzie zarówno etap realizacji przedsięwzięcia, jak również jego faza eksploatacji – tj. użytkowanie instalacji,
- identyfikacji potencjalnych oddziaływań (w tym miejscu wskazane będą potencjalne pozytywne i negatywne oddziaływania wraz z przykładami tych potencjalnych oddziaływań),

- czasu trwania (określone zostanie czy wymienione oddziaływania będą działały długoterminowo, średnioterminowo czy krótkoterminowo, a także stale lub chwilowo),
- rodzaju (określone zostanie czy oddziaływanie na poszczególny komponent będzie miało charakter bezpośredni, pośredni czy wtórny),
- informacji o możliwym oddziaływaniu skumulowanym,
- sposobów zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań.

Wyniki analiz oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska omówiono w osobnych podrozdziałach. Na wstępie przeprowadzono agregacja inwestycji w celu zgrupowania inwestycji o podobnym rodzaju i zakresie oddziaływania na dany komponent. Ocena oddziaływania przeprowadzona została dla tak zagregowanych inwestycji. Ocena dotyczyła zarówno fazy realizacji inwestycji, jak i fazy eksploatacji instalacji. Jedynie w przypadku stwierdzenia możliwych konfliktów lub potencjalnego negatywnego oddziaływania wybrane inwestycje oceniane były osobno.

W każdym z podrozdziałów przedstawiono wpływ danej grupy lub konkretnej inwestycji na analizowany komponent środowiska w ujęciu regionalnym i lokalnym w zależności od potrzeb i skali oddziaływania. Na przykład oddziaływanie na klimat ma charakter makroskalowy, a oddziaływanie budowa/rozbudowa GPZ na powierzchnię ziemi czy klimat akustyczny ma charakter lokalny. Schematycznie ujęto to w macierzy prezentującej oddziaływanie na wybrany komponent środowiska. Osobno omówiono sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań lub działania alternatywne.

3.5.1. Prezentacja wniosków i wskazanie rekomendacji

Podsumowaniem prognozy są wnioski oraz rekomendacje wynikające z przeprowadzonej oceny przedstawione w sposób opisowy. Efektem prowadzonych analiz są również odpowiedzi na pytania badawcze.

4. Analiza i ocena stanu środowiska na obszarach objętych inwestycjami LPS

Środowisko przyrodnicze to złożony system powiązanych ze sobą elementów przyrody ożywionej i nieożywionej, takich jak:

- budowa geologiczna;
- ukształtowanie powierzchni;
- klimat;
- wody;
- gleby;
- świat roślin i zwierząt.

Jego cechą jest zdolność do utrzymywania równowagi biologicznej. W wyniku działalności gospodarczej człowieka środowisko przyrodnicze ulega przekształceniu.
Czyste środowisko ma istotne znaczenie dla zdrowia i dobrostanu ludzi. Jednocześnie lokalne środowisko może być też źródłem czynników stresogennych – takich jak zanieczyszczenie powietrza,

hałas, niebezpieczne chemikalia, które mają negatywny wpływ na zdrowie. Na zdrowie mieszkańców UE negatywny wpływ mają również zmiany klimatu, objawiająca się falami upałów, powodziami i zmianami w rozkładzie chorób przenoszonych przez wektory. W szerszym ujęciu zmiana klimatu, utrata bioróżnorodności i degradacja gleby mogą również wpływać na dobrostan człowieka, stanowiąc zagrożenie dla usług ekosystemowych, takich jak dostęp do słodkiej wody i produkcji żywności.

Charakteryzujące się dobrą jakością środowisko naturalne zapewnia podstawowe potrzeby, tj. czyste powietrze i wodę, żyzne grunty do produkcji żywności, a także energię i materiały do produkcji. Zielona infrastruktura służy również regulacji klimatu i zapobieganiu powodziom. Dostęp do obszarów zielonych i wodnych dostarcza duże możliwości w zakresie rekreacji i zapewnienia dobrego samopoczucia.

Jednocześnie środowisko stanowi istotną drogę narażenia ludzi na zanieczyszczenie powietrza, hałas i niebezpieczne chemikalia. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) szacuje, w sprawozdaniu dotyczącym zapobiegania chorobom dzięki zdrowemu środowisku, że środowiskowe czynniki stresogenne odpowiadają za 12–18% wszystkich zgonów w 53 krajach regionu WHO obejmującego Europę. Poprawa jakości środowiska w kluczowych obszarach, takich jak powietrze, woda i hałas, może zapobiec chorobom i poprawić zdrowie ludzi[35].

Zanieczyszczenie powietrza jest największym w Europie środowiskowym zagrożeniem dla zdrowia – związane jest z chorobami serca, udarami, chorobami płuc i rakiem płuc. Szacuje się, że narażenie na zanieczyszczenie powietrza prowadzi co roku do ponad 400 000 przedwczesnych zgonów w UE. Narażenie na hałas pochodzący z transportu i przemysłu może prowadzić do rozdrażnienia, zakłóceń snu i związanego z tym większego ryzyka wystąpienia nadciśnienia i chorób układu krążenia.

Dokładna analiza stanu obecnego i prognozowanego środowiska w Polsce pozwala na zdefiniowanie występujących zagrożeń w środowisku. Prowadzenie zrównoważonych działań w gospodarce, leśnictwie, rolnictwie, a także zmiana stylu życia czy świadome korzystanie z dóbr środowiska pozwoli na ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko i nawet częściowe zahamowanie postępującej degradacji poszczególnych elementów środowiska.

4.1. Stan jakości powietrza

Zanieczyszczenie powietrza szkodzi zdrowiu człowieka i środowisku. W ciągu ostatnich dziesięcioleci emisje wielu zanieczyszczeń powietrza w Europie znacznie spadły, czego wynikiem była poprawa jakości powietrza w całym regionie. Nastąpiło m.in. znaczące obniżenie poziomów koncentracji dwutlenku siarki i tlenku węgla w powietrzu, jak również odnotowano niższe stężenia tlenków azotu i pyłów. Stężenia zanieczyszczeń powietrza są jednak wciąż za wysokie i nadal występuje problem z jakością powietrza. Znaczna część ludności Europy żyje na obszarach, szczególnie w dużych miastach, gdzie normy jakości powietrza są przekraczane: zanieczyszczenie ozonem, dwutlenkiem azotu i cząstkami stałymi (PM) stwarza poważne zagrożenia dla zdrowia.

Jakość powietrza pozostaje jednak niedostateczna w szczególności trudna jest sytuacja mieszkańców miast narażonych na nadmiernie wysokie poziomy niektórych zanieczyszczeń powietrza. Najpoważniejsze konsekwencje zdrowotne wynikają z narażenia na obecność pyłów zawieszonych,

[35] Środowisko i zdrowie, Europejska Agencja Środowiskowa,2019

benzo(a)pirenu i ozonu w powietrzu, co wiąże się ze skróceniem oczekiwanej długości życia, schorzeniami układu oddechowego, chorobami układu krążenia oraz innymi dolegliwościami.

W Polsce najważniejszym problemem są zanieczyszczenia pyłowe: PM2,5, PM10 oraz B(a)P, których głównym źródłem jest spalanie paliw stałych w niskosprawnych urządzeniach, jak również nielegalne spalanie odpadów. Wysokie stężenia obserwowane są przede wszystkim w rejonach województw południowej części kraju, w dużych miastach i rejonach przemysłowych (Śląsk). Stężenia dwutlenku azotu przekraczają normy roczne na stacjach monitoringowych głównie komunikacyjnych w kilku dużych aglomeracjach jak Kraków, Katowice czy Wrocław. W okresie letnim, w zależności od warunków meteorologicznych, pojawiają się epizody wyższych stężeń ozonu, który jako zanieczyszczenie wtórne powstaje w wyniku reakcji fizykochemicznych atmosfery z przenoszonych na znaczne odległości zanieczyszczeń. Lokalnie mierzone są okresowo przekroczenia innych substancji takich jak benzen czy arsen pochodzących z emisji z miejscowych zakładów przemysłowych.

4.1.1. Zanieczyszczenie powietrza pyłem PM10 i PM2,5

Pył zawieszony jest mieszaniną bardzo małych cząstek stałych i ciekłych. Analizy dotyczącej jakości powietrza dotyczą pyłów zawieszonych o cząstkach wielkości 10 i 2,5 µm. Cząstki pyłu drobnego i bardzo drobnego pochodzą z emisji bezpośredniej – głównie ze źródeł komunalnych i transportu – lub też powstają w atmosferze w wyniku reakcji między substancjami znajdującymi się w powietrzu, tworząc tzw. wtórny pył zawieszony nazywany również wtórnym aerozolem. Do powstawania pyłu wtórnego przyczyniają się przede wszystkim zanieczyszczenia gazowe, takie jak: dwutlenek siarki (SO_2), tlenki azotu (NO_x), lotne związki organiczne (LZO) czy amoniak (NH_3). Badania wskazują, że pył bardzo drobny PM2,5 przenoszony jest na dalekie odległości w atmosferze, albo może powstawać jako pył wtórny przez przenoszone na dalekie odległości substancje gazowe.

Oddziaływanie cząstek drobnych (pył PM10) i bardzo drobnych (pył PM2,5) na zdrowie zależy od wielkości tych cząstek oraz ich składu chemicznego. Pył PM2,5 ma zdolność przenikania do najgłębszych partii płuc, gdzie jest akumulowany lub rozpuszczany w płynach biologicznych i następnie wraz z krwioobiegiem transportowany jest do całego ciała. W wyniku tego może on być powodem nasilenia astmy, ostrych reakcji układu oddechowego, osłabienia czynności płuc a także wpływać na układ krwionośny i odpornościowy[36].

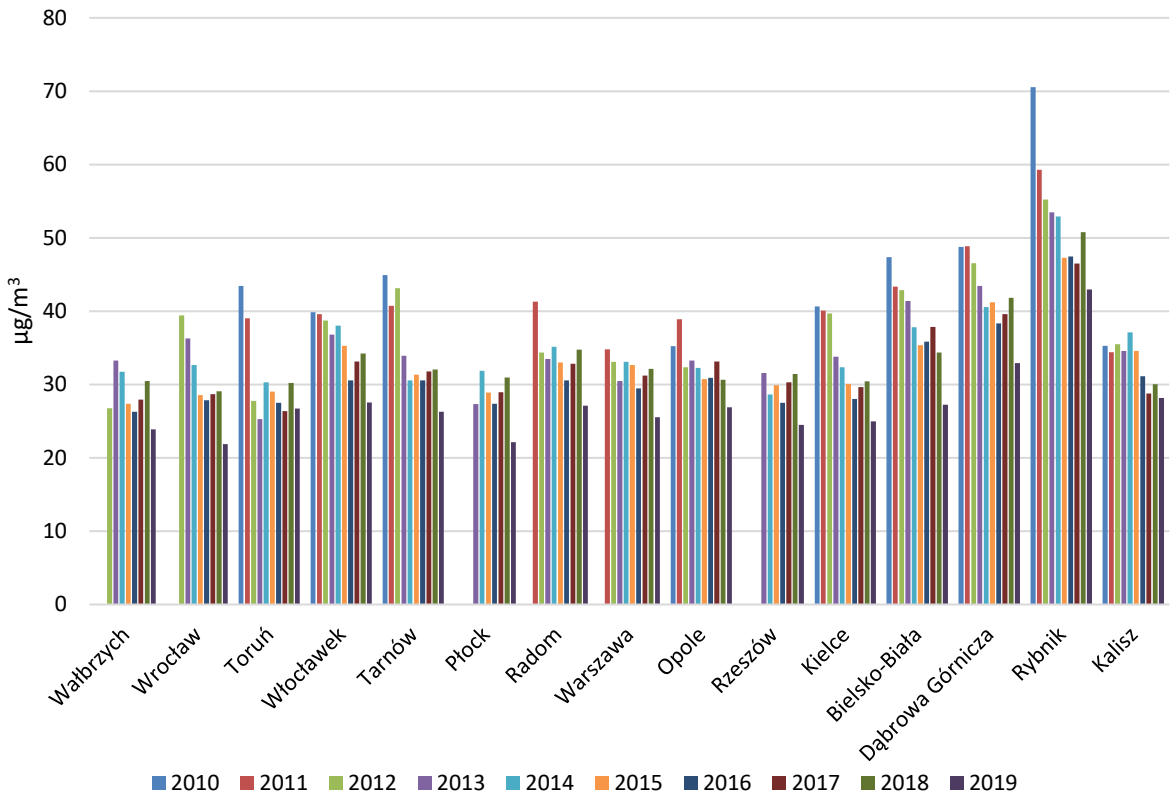
W wyniku oceny za 2018 rok na podstawie 24-godzinnych stężeń pyłu PM10, 7 spośród 46 stref zaliczono do klasy A (ok. 15%) i 39 do klasy C (ok. 85%). Sytuacja ta stanowi pogorszenie w stosunku do roku poprzedniego, w którym klasę C przypisano 34 strefom oraz roku 2016, w którym 35 stref uzyskało klasę C. Przekroczenie normy w roku 2018 stwierdzono w strefach leżących na terenie 15 z 16 województw. Jedynie w województwie podlaskim wszystkie strefy zaliczono do klasy A. Inaczej natomiast wygląda klasyfikacja dla roku 2019, gdzie jakość powietrza w znacznej części stref uległa poprawie. Klasę C przypisano 21 strefom spośród 46, co jest wynikiem najlepszym od wielu lat. Przekroczenia dotyczyły stref w 9 województwach: dolnośląskim, kujawsko-pomorskim, łódzkim, małopolskim, mazowieckim, opolskim, śląskim i świętokrzyskim. Przekroczenia dotyczyły głównie niedotrzymania poziomu dopuszczalnego dla stężeń dobowych pyłu PM10. We wskazanych strefach wystąpiło powyżej 35 dni ze stężeniem średnim dobowym powyżej wartości 50 µg/m^3.

[36] Wpływ zanieczyszczeń na zdrowie, Krakowski Alarm Smogowy

Polepszenie jakości powietrza w strefach w 2019 roku było spowodowane głównie warunkami meteorologicznymi – wysokie temperatury w czasie zimy oraz znaczne prędkości wiatru w czasie roku wpłynęły na ograniczenie pracy urządzeń grzewczych zwłaszcza sektora komunalno-bytowego, a także zwiększenie warunków przewietrzania obszarów zabudowy mieszkaniowej w okresach sezonu grzewczego. Dodatkowym elementem było również wzmożone prowadzenie działań naprawczych w ramach Programów ochrony powietrza, które przyczyniły się do zwiększenia liczby nowych niskoemisyjnych urządzeń grzewczych na terenie kraju. W analizach wykonanych na potrzeby oceny rocznej wskazuje się na przyczynę główną, a także dodatkowe przyczyny wystąpienia przekroczenia w strefie. W przypadku sytuacji przekroczeń dopuszczalnego poziomu 50 µg/m3 przez stężenia 24-godzinnego PM10 w 2018 roku (z częstością większą niż 35 przypadków), dla wszystkich 39 stref jako przyczynę główną wskazano odziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków. Około 11% sytuacji przekroczeń rocznego poziomu dopuszczalnego PM10 powiązano z oddziaływaniem emisji związanej z komunikacją samochodową, bezpośrednio przy drogach o dużym natężeniu ruchu.

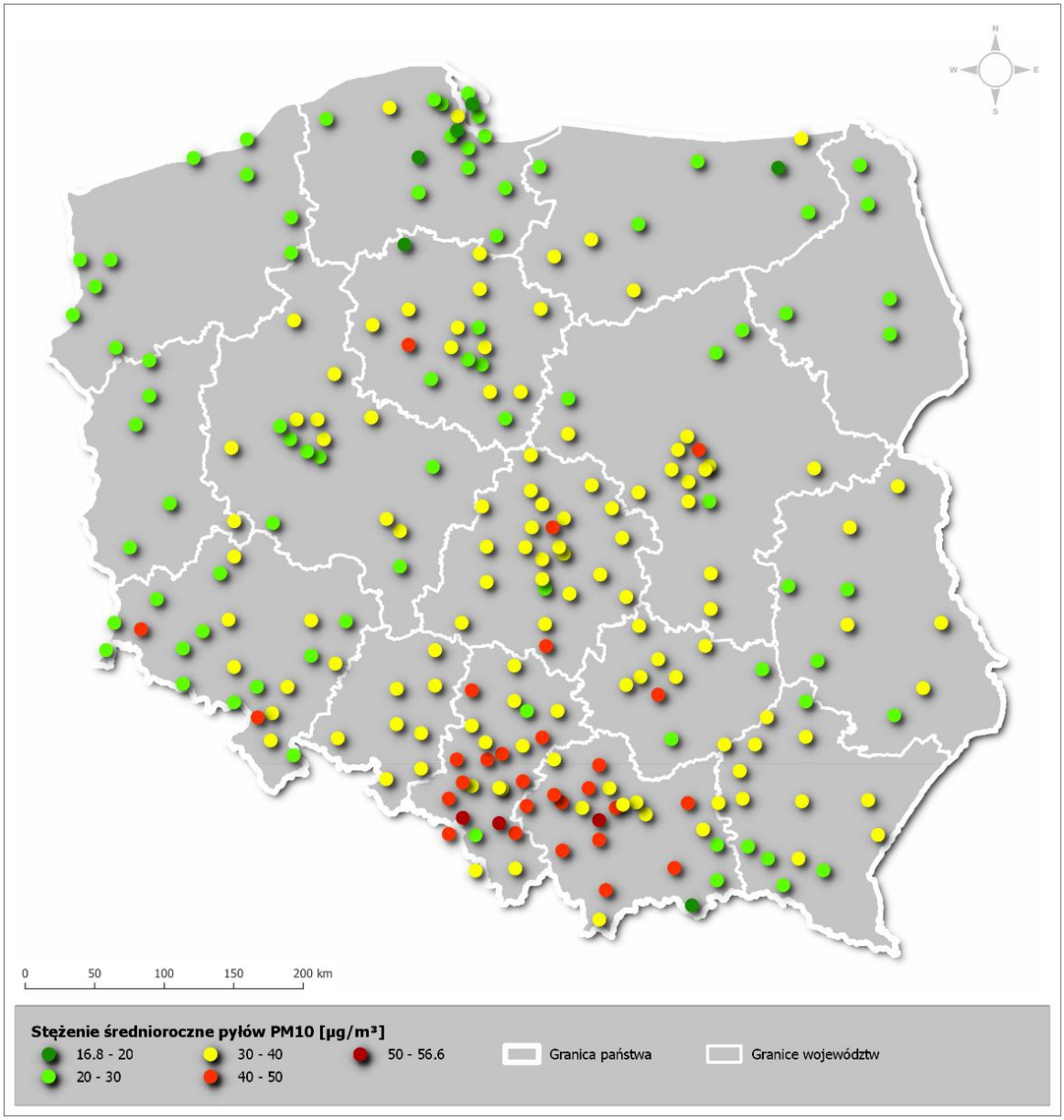
Analiza trendu zmian wysokości stężeń średniorocznych pyłu PM10 w miastach i aglomeracjach wskazuje na polepszenie się jakości powietrza w ostatnich 10 latach. Poniższy wykres (Rysunek 2) zawiera dane dla wybranych stacji pomiarowych w aglomeracjach i miastach powyżej 100 tys. mieszkańców stanowiących strefę jakości powietrza.

W 2019 roku na 66 stacjach pomiarowych ilość dni z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego spadła poniżej 35 dni, w stosunku do roku 2018. Jednakże rok 2019 był wyjątkowy pod względem warunków meteorologicznych, dlatego też nie oznacza to trwałej poprawy jakości powietrza w zakresie pyłu PM10. Pomimo obserwowanego zmniejszania emisji prekursorów pyłów (zwłaszcza dwutlenku siarki) oraz działań podejmowanych na rzecz redukcji stężeń pyłu zawieszonego w powietrzu, wysokie stężenia pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 pozostają najistotniejszym problemem jakości powietrza w Polsce. Przekroczenia te mają miejsce zarówno w odniesieniu do standardu dobowego (pył PM10), jak i rocznego (pył PM10) i dotyczą przede wszystkim obszarów miast i aglomeracji, a w części południowej Polski również wielu obszarów pozamiejskich.



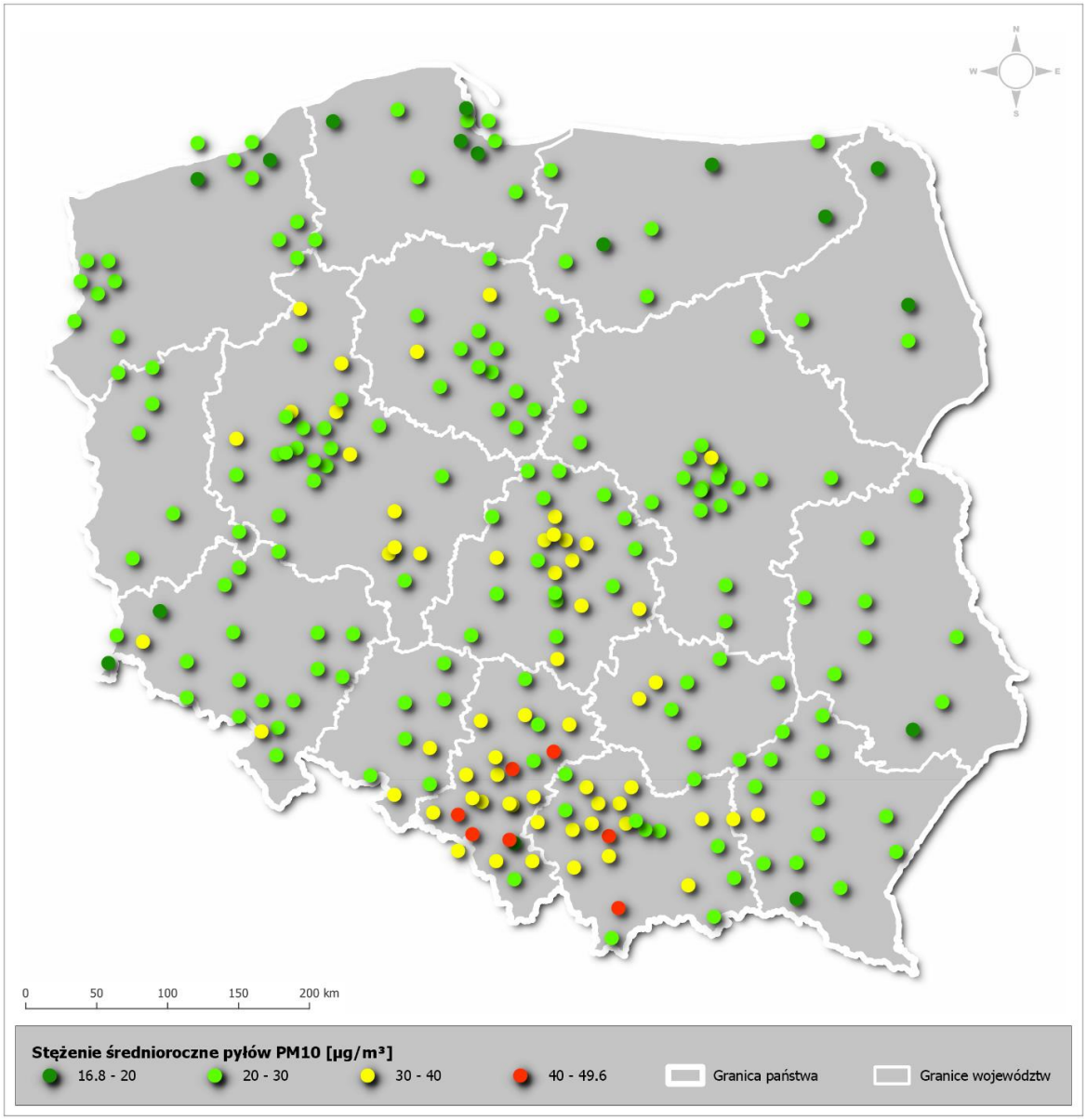
Rysunek 2. Analiza trendu zmian wysokości stężeń średniorocznych pyłu PM10 w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców i aglomeracjach w latach 2010-2019[37]

[37] źródło: opracowanie na podstawie danych PMŚ, GIOŚ



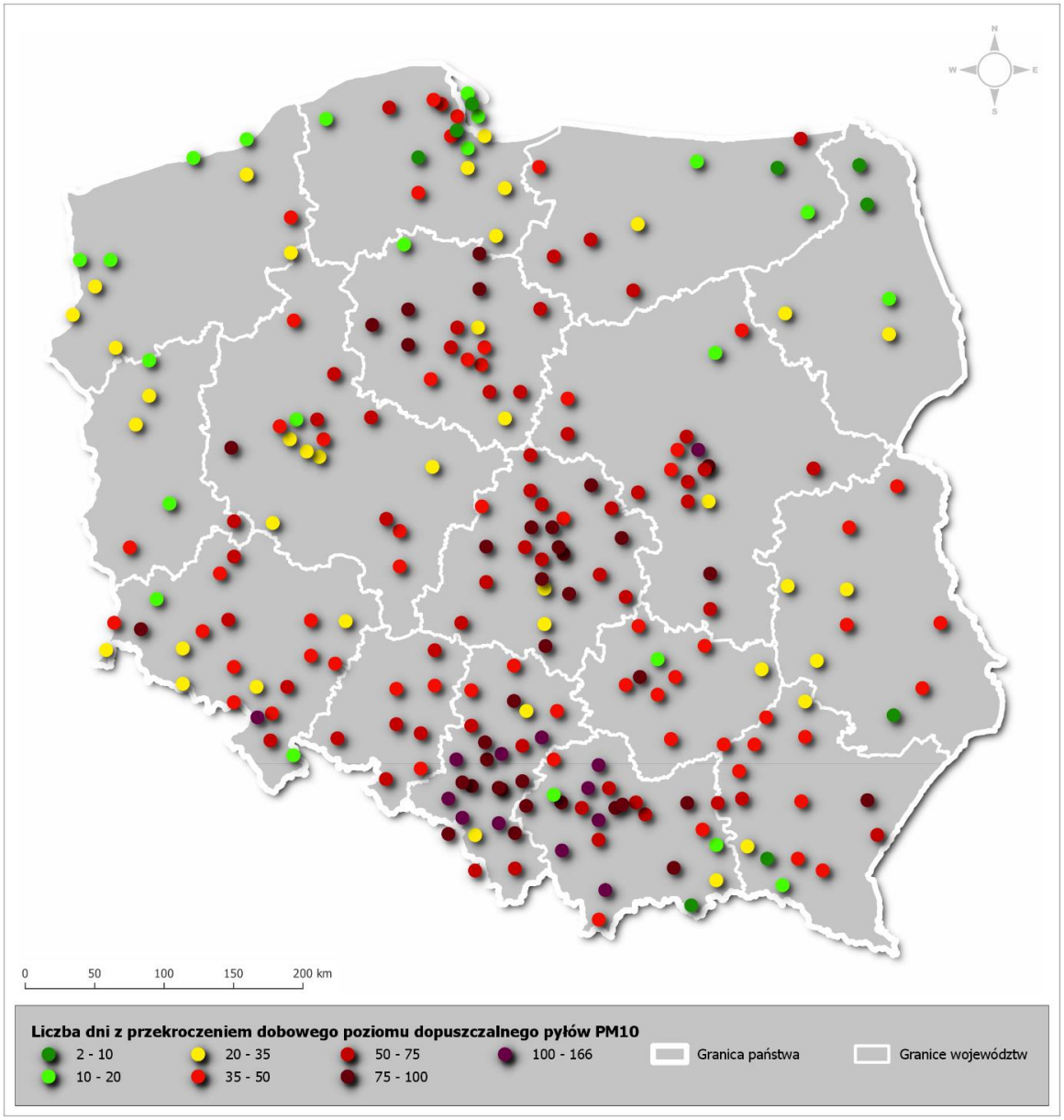
Rysunek 3. Wysokość stężeń średniorocznych pyłu PM10 w 2018 roku w skali kraju na podstawie wyników pomiarów jakości powietrza na stacjach pomiarowych PMŚ.[38]

[38] źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników pomiarów prowadzonych w ramach PMŚ



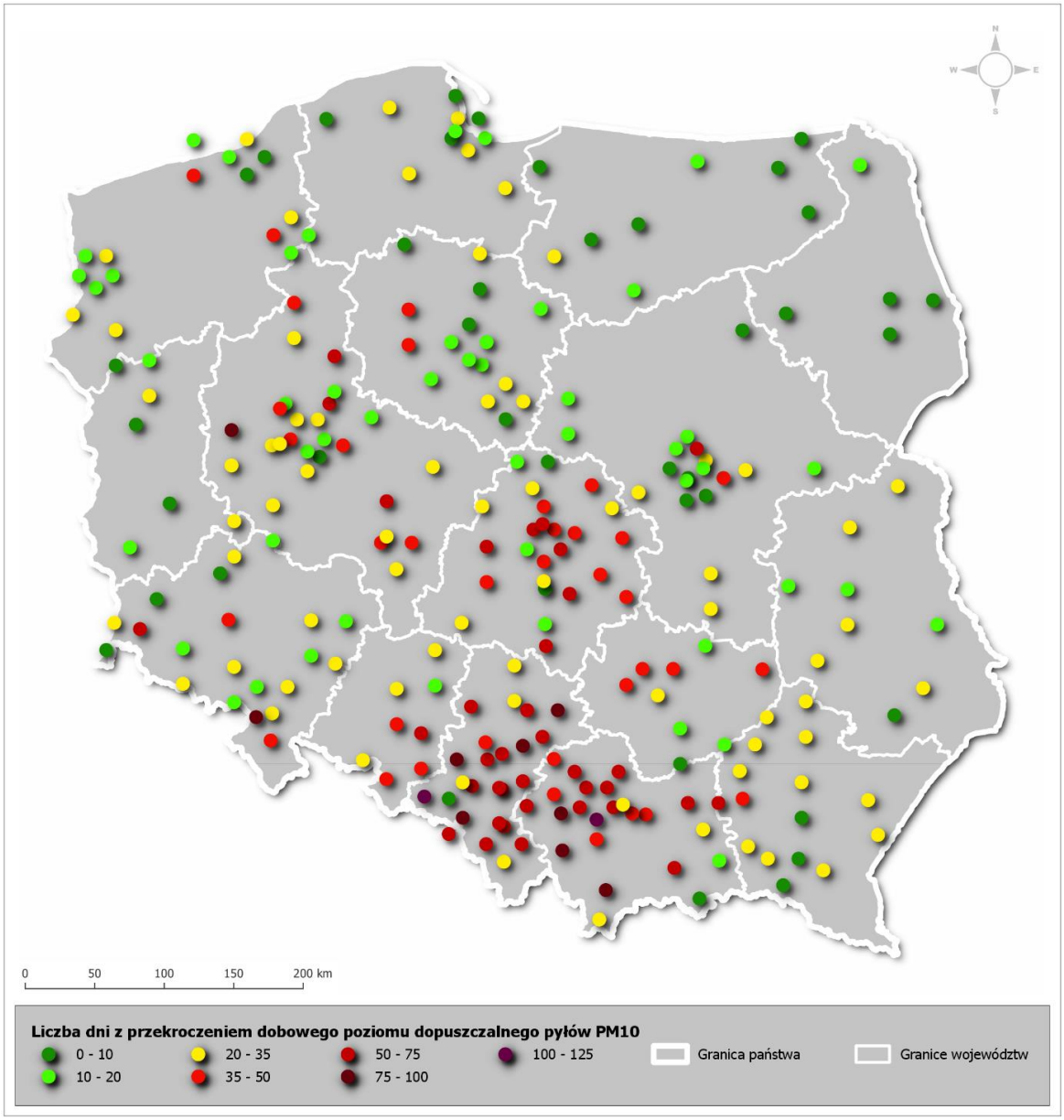
Rysunek 4. Wysokość stężeń średniorocznych pyłu PM10 w 2019 roku w skali kraju na podstawie wyników pomiarów jakości powietrza na stacjach pomiarowych PMŚ.[39]

[39] źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników pomiarów prowadzonych w ramach PMŚ



Rysunek 5. Liczba dni z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego dobowego stężenia pyłu PM10 w 2018 roku na stanowiskach pomiarowych PMŚ[40]

[40] źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników pomiarów prowadzonych w ramach PMŚ



Rysunek 6. Liczba dni z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego dobowego stężenia pyłu PM10 w 2019 roku na stanowiskach pomiarowych PMŚ[41]

W odniesieniu do pyłu PM2,5 zawartego w pyle PM10 wartość dopuszczalna do 2020 roku wynosiła 25 µg/m^3, natomiast od 2020 r. norma została zaostrzona do poziomu 20 µg/m^3. Jakość powietrza w strefach w ostatnich latach ulega również poprawie podobnie jak dla pyłu PM10.

W ocenie jakości powietrza za 2017 r. pod kątem pyłu PM2,5, spośród 46 stref podlegających ocenie, w oparciu o stężenia średnie roczne, do klasy A zaliczono 27 stref, do klasy C – 19 stref. Przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM2,5 występują głównie w Polsce centralnej, południowej i południowo-wschodniej. W roku 2017 najwyższe średnie roczne stężenia pyłu PM2,5 wystąpiły w miastach województw: śląskiego (27,8–39,3 µg/m^3), małopolskiego (24,7–40,1 µg/m^3) i łódzkiego (22,9–32,2 µg/m^3). W Krakowie średnie roczne stężenie pyłu PM2,5 było najwyższe, w zależności od

[41] Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników pomiarów prowadzonych w ramach PMŚ

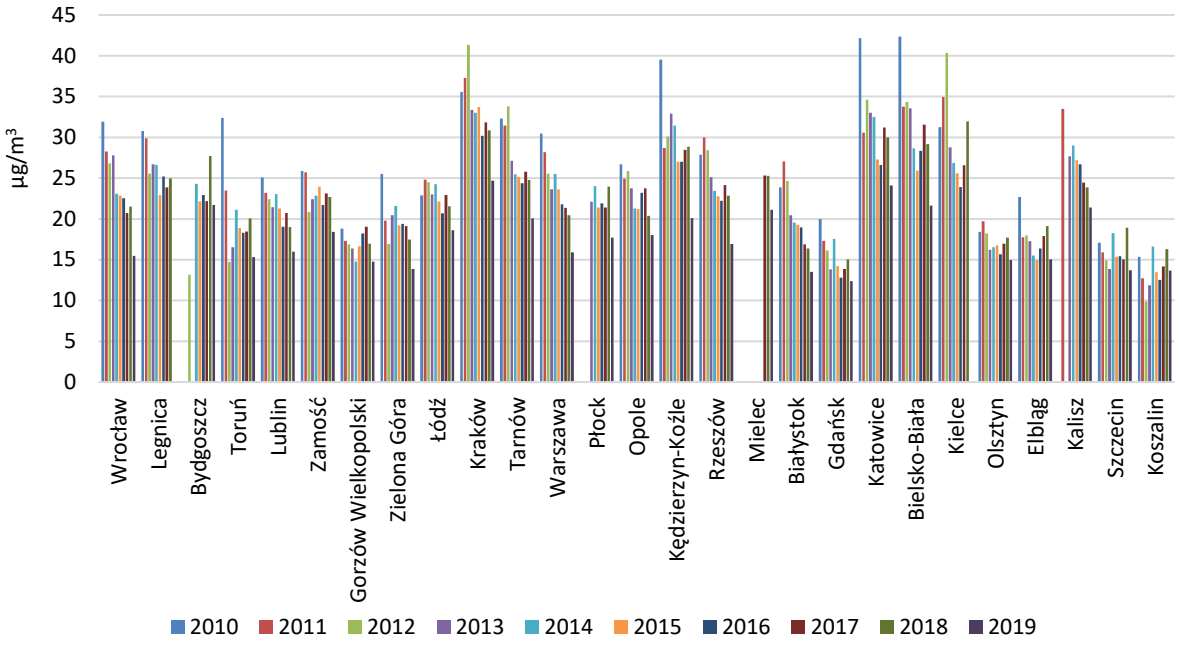
stacji wyniosło 28,4–40,1 µg/m^3. Najniższe stężenia pyłu PM2,5, nieprzekraczające 20 µg/m^3, odnotowano w województwach północnej i zachodniej Polski[42]

W wyniku oceny dotyczącej PM2,5 za 2018 rok, 14 spośród 46 stref w kraju (ok. 30%) zaliczono do klasy C. Na ich obszarze stwierdzono wystąpienie przekroczenia poziomu dopuszczalnego określonego dla stężeń średnich rocznych pyłu PM2,5. Pozostałe 32 strefy uzyskały klasę A. W ośmiu województwach wszystkie strefy zostały zakwalifikowane do klasy A. W porównaniu z wynikami oceny za rok 2017 r. liczba stref zaliczonych w ocenie za 2018 do klasy C zmniejszyła się z 19 do 14. W roku 2016 klasę C uzyskało 18 stref, natomiast ocena wykonana dla roku 2015 wykazała wystąpienie przekroczenia na obszarze 23 stref. W 2019 roku w rocznej ocenie jakości powietrza 10 stref zostało zakwalifikowanych do klasy C, co jest wynikiem znacznie lepszym niż wynik oceny za 2018 rok.

Przekroczenia dopuszczalnego poziomu pyłu PM2,5 (stężenia średniego rocznego) w 2018 r. odnotowano na 25 uwzględnionych w rocznej ocenie jakości powietrza stanowiskach pomiarowych stężeń PM2,5, zlokalizowanych w strefach zaliczonych do klasy C. Jako główną przyczynę wystąpienia wszystkich sytuacji przekroczenia wartości kryterialnej wskazano oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków. Źródłem pyłu PM2,5 zawartego w powietrzu jest zarówno emisja pierwotna (głównie procesy spalania paliw poza przemysłem, w tym przede wszystkim emisja z indywidualnego ogrzewania budynków i spalania paliw na cele bytowe) jak i emisja zanieczyszczeń gazowych – prekursorów pyłu (SO2, NOX, NH3, lotnych związków organicznych i trwałych związków organicznych), z których, w wyniku procesów zachodzących w atmosferze, powstają cząsteczki aerozolu wtórnego PM2,5.

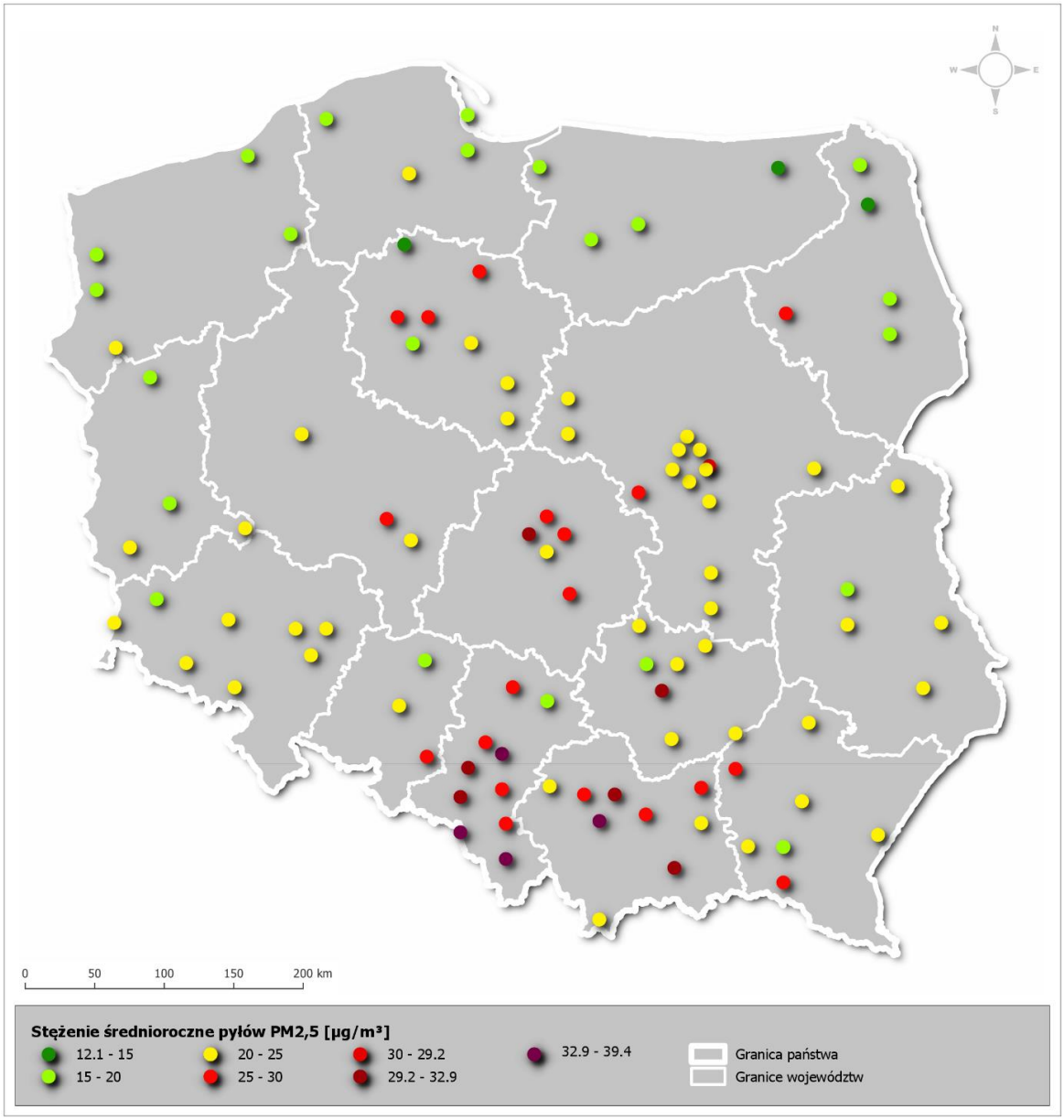
Głównym źródłem emisji pyłu PM2,5 do atmosfery w Polsce są procesy spalania paliw poza przemysłem. Emisja z tych procesów stanowi ok. 47% całkowitej emisji pyłu z terenu kraju. W tej kategorii największy udział ma emisja z sektora komunalno-bytowego, w tym przede wszystkim związana z ogrzewaniem budynków. Transport drogowy odpowiedzialny jest za 10,2% krajowej emisji pyłu PM2,5, co w połączeniu z miejscem i wysokością wprowadzania zanieczyszczeń komunikacyjnych do powietrza powoduje, że w centralnych częściach miast z gęstą siatką ulic o dużym natężeniu ruchu samochodów oraz w obrębie kanionów ruchliwych ulic, emisja z samochodów może być czynnikiem decydującym o wystąpieniu przekroczeń wartości kryterialnych dla pyłu PM2,543.

[42] Źródło: Roczna ocena jakości powietrza dla roku 2018 w skali kraju, GIOŚ 2019.
[43] źródło: Roczna ocena jakości powietrza dla roku 2018 w skali kraju, GIOŚ 2019.



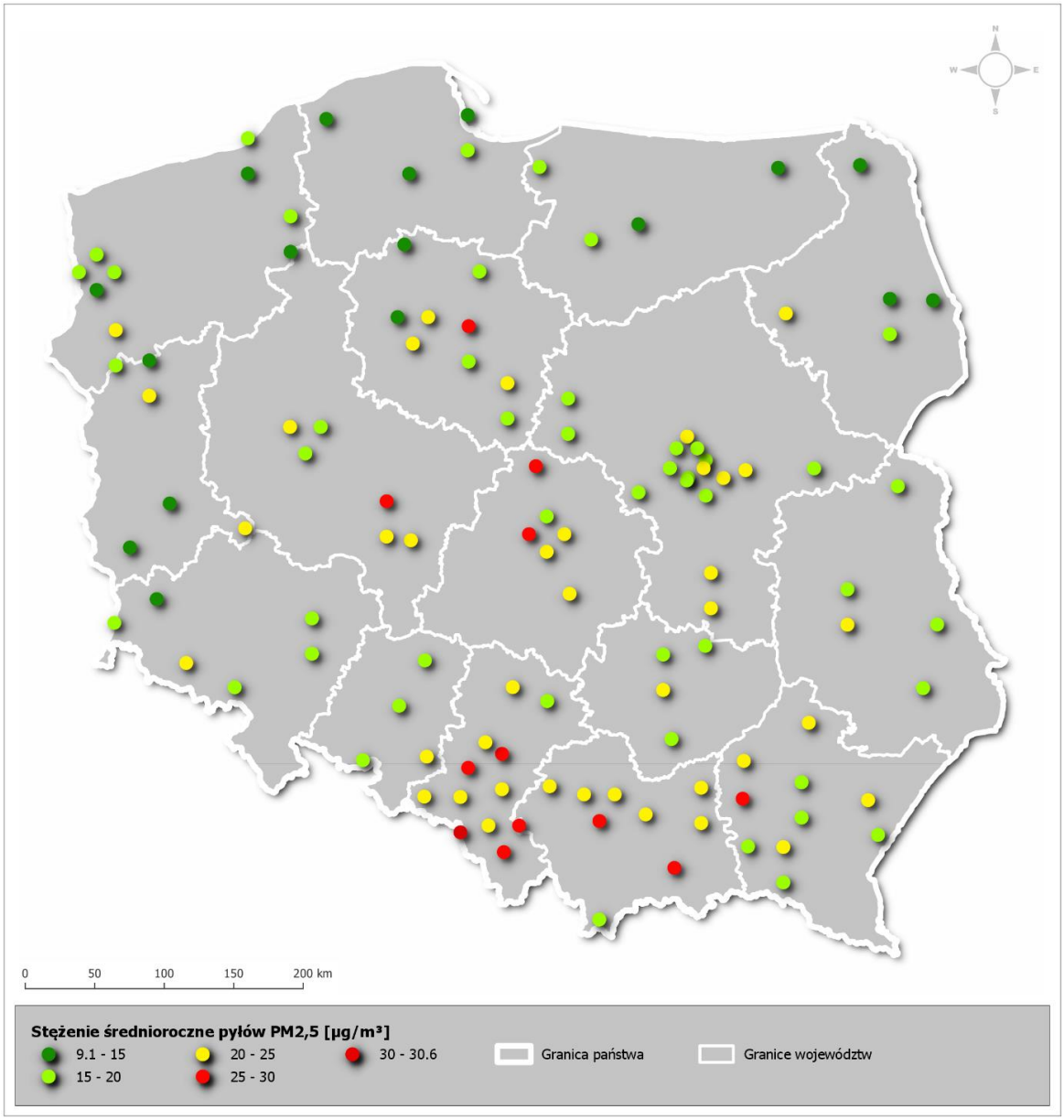
Rysunek 7. Trend zmian wysokości stężeń średniorocznych pyłu PM2,5 w wybranych miasta Polski w latach 2010-2019[44]

[44] źródło: Wyniki pomiarów jakości powietrza GIOŚ.



Rysunek 8. Wysokość stężeń średniorocznych pyłu PM2,5 w 2018 roku w skali kraju na podstawie wyników pomiarów jakości powietrza na stacjach pomiarowych PMŚ[45]

[45] źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników pomiarów prowadzonych w ramach PMŚ



Rysunek 9. Wysokość stężeń średniorocznych pyłu PM2,5 w 2019 roku w skali kraju na podstawie wyników pomiarów jakości powietrza na stacjach pomiarowych PMŚ[46]

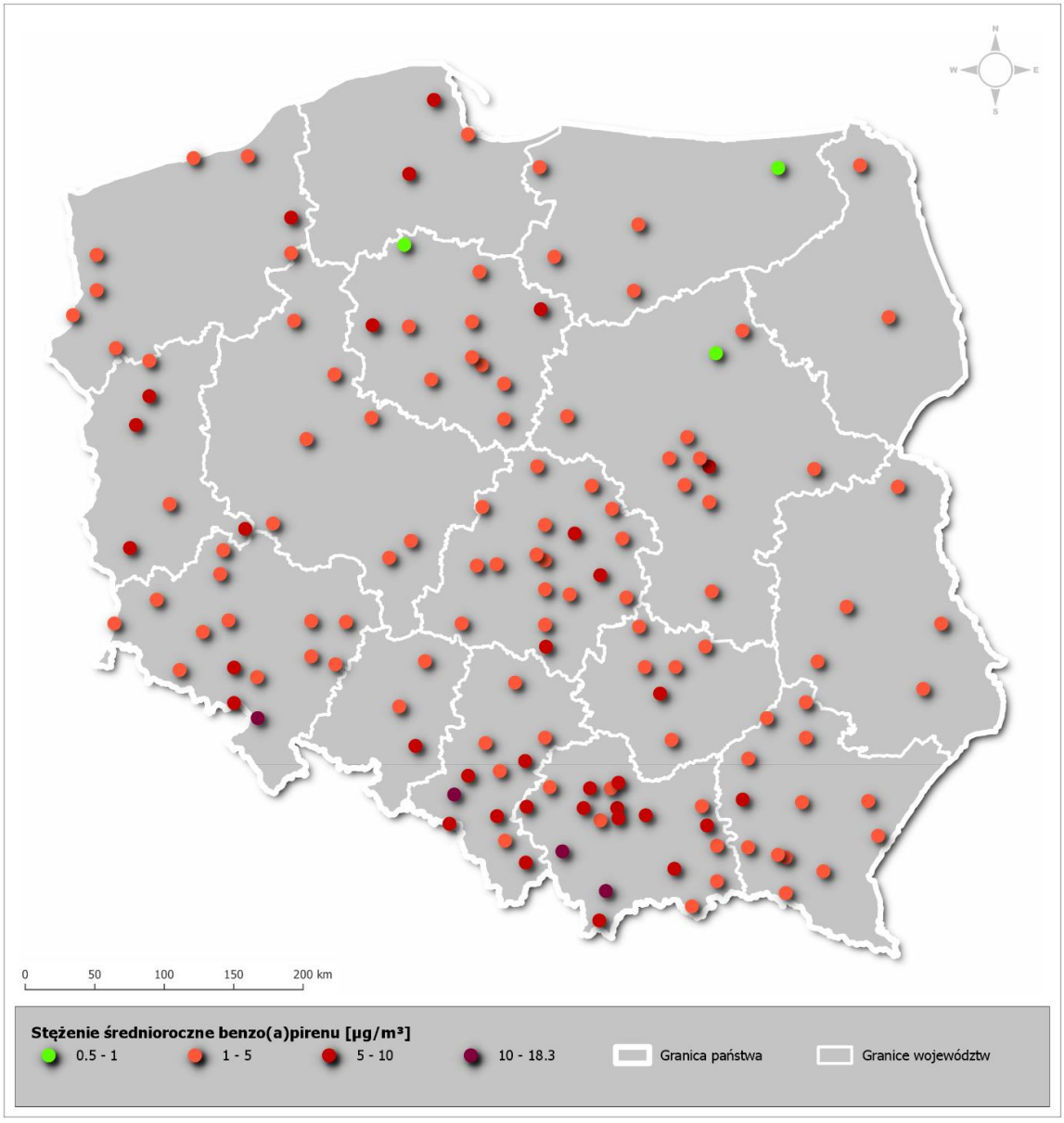
4.1.2. Zanieczyszczenie powietrza benzo(a)pirenem

Ważnym ze względu na skutki zdrowotne zanieczyszczeniem powietrza jest również benzo(a)piren należący do związków z grupy wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Ma on udowodnione właściwości kancerogenne i mutagenne. W ocenie jakości powietrza wskaźnikiem poziomu zanieczyszczenia powietrza benzo(a)pirenem oznaczanym w pyle zawieszonym PM10. Wartością normowaną dla tego zanieczyszczenia jest poziom docelowy wynoszący 1 ng/m3.

Spośród krajów Unii Europejskiej skala przekroczeń normy jakości powietrza w Polsce w odniesieniu do benzo(a)pirenu jest największa. Przekroczenia występują we wszystkich województwach, przy czym najwyższe stężenia tego zanieczyszczenia corocznie odnotowuje się w południowej i centralnej Polsce.

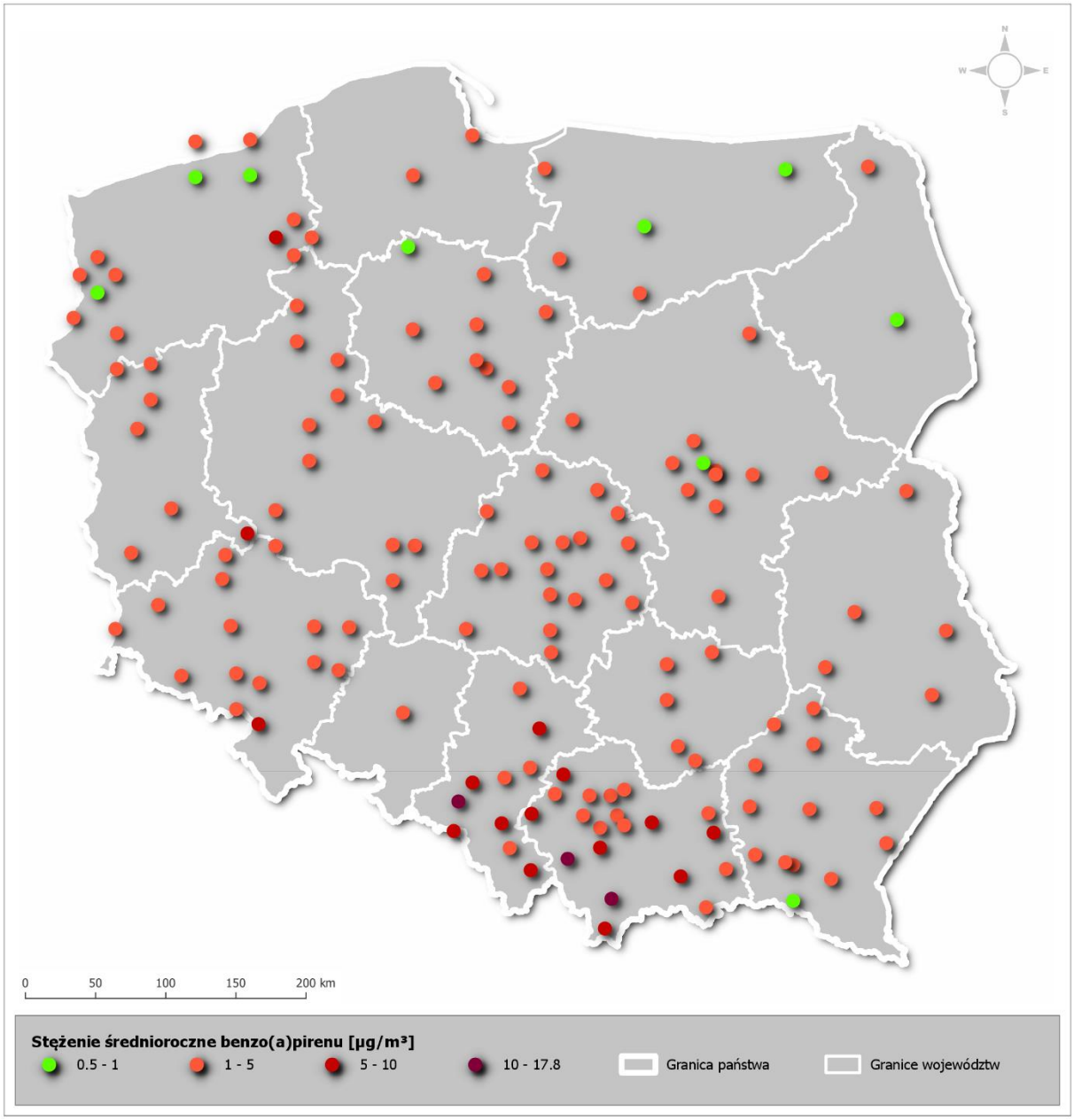
[46] źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników pomiarów prowadzonych w ramach PMŚ

Benzo(a)piren, zawarty w pyle PM10, jest zanieczyszczeniem, dla którego dotrzymanie obowiązujących standardów stężenia w powietrzu stanowi w Polsce duży problem. W rocznej ocenie jakości powietrza za 2018 rok dotyczącej tej substancji w 44 strefach występowały przekroczenia poziomu docelowego i zostały zaliczone do klasy C (ok. 96%). W 2019 w rocznej ocenie ilość stref w których wystąpiło przekroczenie zmniejszyła się do 32 stref, co świadczy o zmniejszeniu się stężeń benzo(a)pirenu.



Rysunek 10. Wysokość stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w 2018 roku w skali kraju na podstawie wyników pomiarów jakości powietrza na stacjach pomiarowych PMŚ[47]

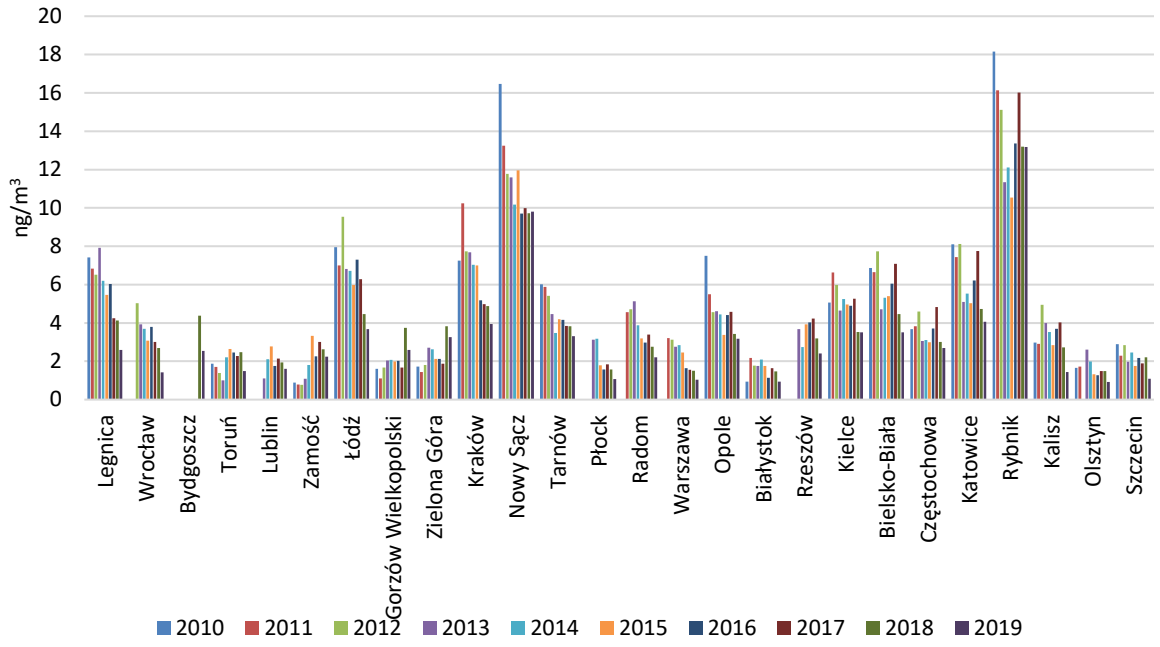
[47] źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników pomiarów prowadzonych w ramach PMŚ



Rysunek 11. Wysokość stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w 2019 roku w skali kraju na podstawie wyników pomiarów jakości powietrza na stacjach pomiarowych PMŚ[48]

Analizując wysokość stężeń na stacjach pomiarowych w ostatnich latach widoczny jest trend spadkowy stężeń średniorocznych. Na szczególnie zagrożonych wysokimi stężeniami obszarach kraju spadek stężeń jest przez ostatnie 10 lat nawet 60%. Na poniższym wykresie widoczny jest spadek stężeń w największych miastach w poszczególnych województwach.

[48] źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników pomiarów prowadzonych w ramach PMŚ



Rysunek 12. Trend zmian w wysokości stężeń benzo(a)pirenu na stacjach pomiarowych w wybranych miastach kraju w latach 2010-2019[49]

Najwyższe stężenia występowały spośród wybranych miast w Rybniku i Nowym Sączu. Najniższe stężenia występowały w województwach zachodniopomorskim, kujawsko-pomorskim, pomorskim oraz warmińsko-mazurskim. Tendencja spadkowa wskazuje na poprawę jakości powietrza, jednakże do poziomu docelowego w niektórych województwach nie uda się w najbliższych latach doprowadzić.

4.1.3. Zanieczyszczenie powietrza dwutlenkiem azotu

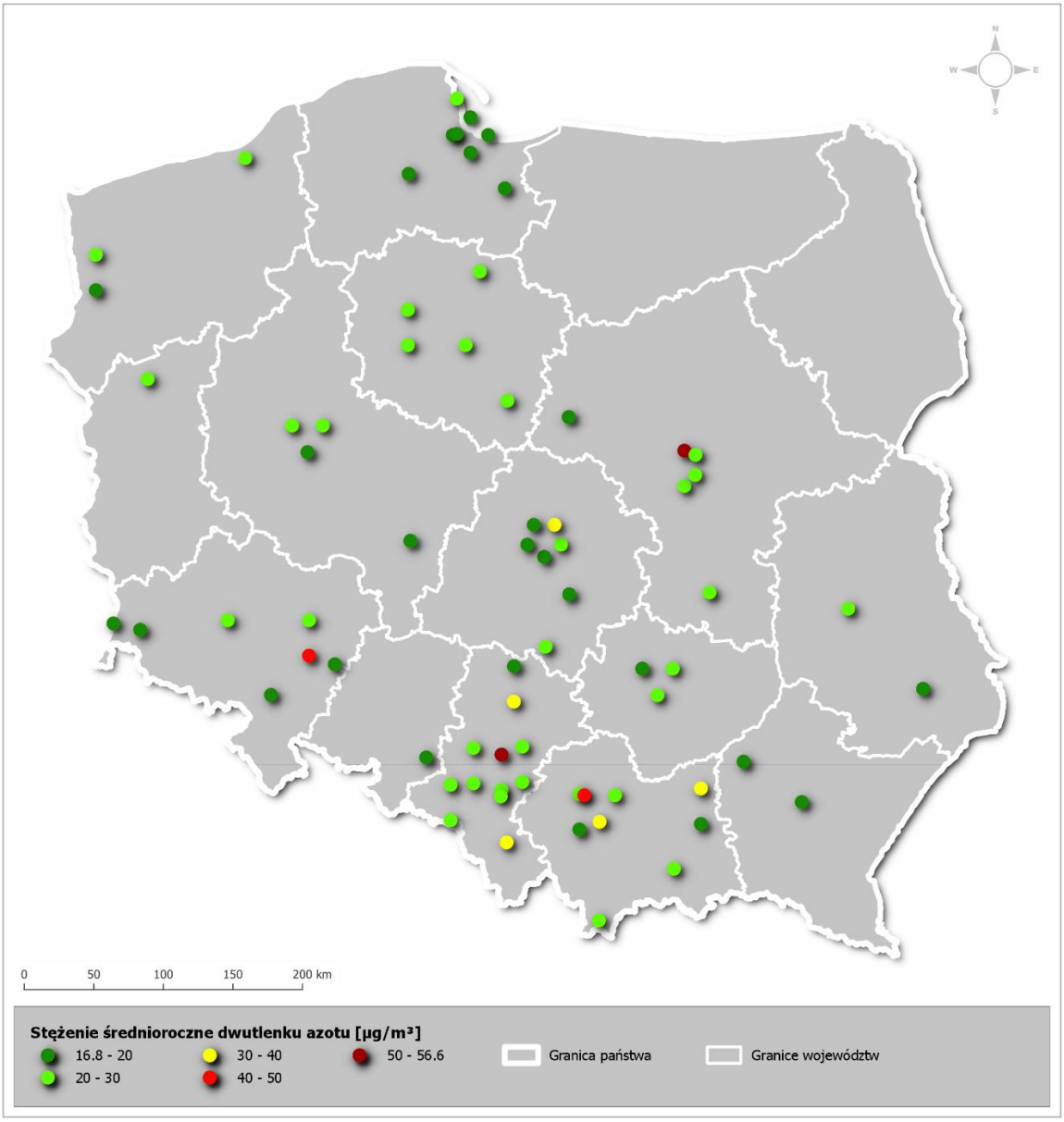
Tlenki azotu powstają w wyniku wysokotemperaturowego spalania paliw, przede wszystkim ze źródeł komunikacyjnych (samochody, statki, maszyny ciężkie, itp.), ale również podczas produkcji energii. Mniej istotnym źródłem jest fermentacja beztlenowa świeżego materiału organicznego. NO_2 stanowi zaledwie 5-10% emitowanych bezpośrednio tlenków azotu, pozostała ilość to NO. Jednak schłodzenie spalin i dostawa tlenu sprzyja utlenianiu NO do NO_2. Tlenki azotu wraz z innymi związkami znajdującymi się w atmosferze biorą udział w przemianach chemicznych prowadzących do powstania pyłu zawieszonego oraz ozonu.

Tlenki azotu – a zwłaszcza NO_2 – oddziałują negatywnie na zdrowie człowieka. Podrażniają przede wszystkim układ oddechowy, stanowiąc poważne zagrożenie zwłaszcza dla osób chorujących na astmę oraz przewlekłą obturacyjną chorobę płuc – przyczyniając się do zaostrzenia dolegliwości. Wdychanie powietrza z zawartością dwutlenku węgla może skutkować powstaniem ataków duszności, podrażnieniem śluzówek, kłuciem w klatce piersiowej oraz spłyceniem oddechu. Poza tym ma wpływ na obniżenie odporności na infekcje, rozwój chorób układu krwionośnego, a także nowotworów – zwłaszcza piersi oraz płuc. Negatywny wpływ na zdrowie zachodzi również w sposób pośredni, ponieważ tlenki azotu przyczyniają się do zakwaszania gleby oraz powstawania w niej rakotwórczych związków, które przenikają do roślin.

[49] źródło: pomiary prowadzone w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, GIOŚ

W przypadku NO2, w rocznej ocenie jakości powietrza za 2018 rok, klasyfikacji stref na pierwszym poziomie dokonano w odniesieniu do dwóch wartości kryterialnych: stężenia dopuszczalnego 1-godzinnego i stężenia dopuszczalnego średniego rocznego. W wyniku oceny za rok 2018 na podstawie stężeń 1-godz. wszystkie strefy w kraju zostały zaliczone do klasy A, czyli nie występują przekroczenia wartości dopuszczalnych. Taka sama sytuacja miała miejsce w latach ubiegłych. W ocenie za rok 2018 oraz 2019 opartej na wartościach stężeń średnich rocznych NO_2, tak samo jak w przypadku ocen dla lat 2013 - 2017, 42 strefy zaliczono do klasy A, natomiast pozostałe 4 strefy (Aglomeracja Wrocławska, Aglomeracja Krakowska, Aglomeracja Warszawska i Aglomeracja Górnośląska) zaliczono do klasy C z przekroczeniami wartości dopuszczalnych dwutlenku azotu. W każdej z tych stref przekroczenia wartości dopuszczalnej zarejestrowano na tzw. stanowiskach komunikacyjnych, przeznaczonych do badania bezpośredniego oddziaływania ruchu drogowego, na jakość powietrza. Przekroczenia stężeń średniorocznych dwutlenku azotu to problem głównie dużych miast, gdzie natężenie ruchu pojazdów na drogach jest znacznie wyższe aniżeli w innych rejonach, a zwarta zabudowa miejska nie sprzyja warunkom przewietrzania miast.

Nie we wszystkich miastach i aglomeracjach znajdują się stacje komunikacyjne monitoringu środowiska, dlatego też informacje o stężeniach NO_2 analizowane są również na podstawie wyników modelowania matematycznego w ramach ocen jakości powietrza, które potwierdzają występowanie obszarów przekroczeń stężeń średniorocznych w miastach.



Rysunek 13. Wysokość stężeń średniorocznych dwutlenku azotu w 2018 roku w skali kraju na podstawie wyników pomiarów jakości powietrza na stacjach pomiarowych PMŚ[50]

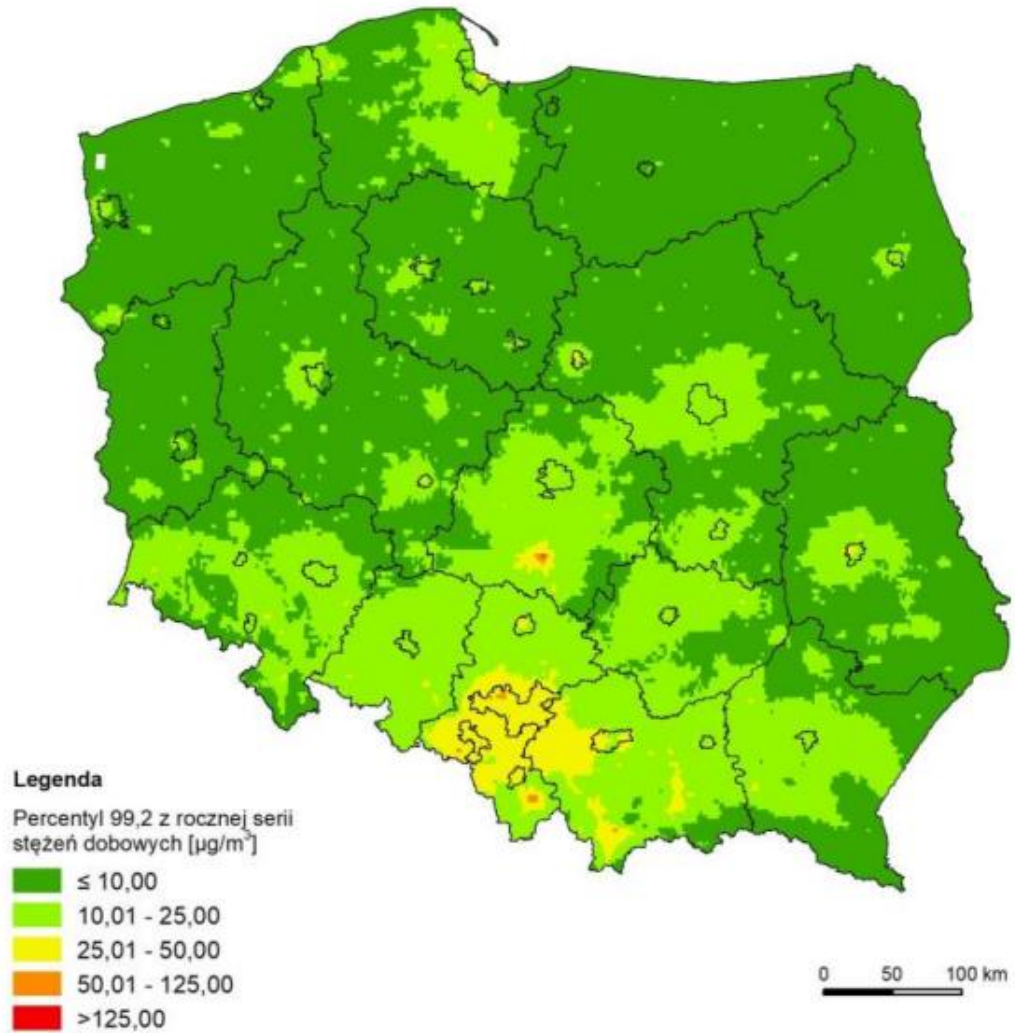
4.1.4. Zanieczyszczenie powietrza dwutlenkiem siarki

Dwutlenek siarki jest emitowany do atmosfery podczas spalania paliw zawierających siarkę. Największym źródłem emisji SO_2 do atmosfery jest spalanie paliw kopalnych przez elektrownie i inne zakłady przemysłowe. Mniej istotnymi źródłami emisji SO_2 są procesy przemysłowe takie jak obróbka rud metali, spalanie paliw zawierających siarkę przez lokomotywy, statki, maszyny budowlane i inne pojazdy oraz ze źródeł naturalnych.

Tlenki siarki SOx mogą reagować z innymi związkami obecnymi w atmosferze prowadząc do powstawania aerozoli siarczanowych, a reagując z wodą tworzą kwas siarkowy, główny składnik kwaśnych deszczy.

[50] źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników pomiarów prowadzonych w ramach PMŚ

W rocznych ocenach jakości powietrza analizy jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia dla SO_2 dokonuje się dla dwóch parametrów: stężeń 1-godzinnych i 24-godzinnych. W ocenia za 2018 r. oraz za 2019 r. wszystkie strefy zarówno dla parametru opartego na stężeniach 1-godzinnych, jak i 24-godzinnych, zakwalifikowano do klasy A czyli nie występowały przekroczenia wartości dopuszczalnych. Nigdzie nie stwierdzono wystąpienia przekroczenia wartości dopuszczalnych określonych dla stężeń tej substancji w powietrzu atmosferycznym. W ocenie za rok 2017 w jednej strefie w Polsce wystąpiło przekroczenie dopuszczalnej liczby przekroczeń poziomu dobowego SO2. W oparciu o pomiary jakości powietrza zdiagnozowano przekroczenie w Żywcu w strefie śląskiej. W wyniku ocen jakości powietrza dokonanych dla lat 2013 – 2016 nie stwierdzano w Polsce przekroczeń norm obowiązujących dla stężeń SO2 na obszarze całego kraju. W ocenie dla 2012 r. trzy strefy zakwalifikowano do klasy C ze względu na wystąpienie przekroczeń wartości dopuszczalnych. Od 2013 r. nastąpiła, zatem poprawa jakości powietrza w aspekcie stężeń SO_2, natomiast pogorszenie wyników oceny wystąpiło na obszarze jednej strefy w 2017 r.



Rysunek 14. Rozkład przestrzenny stężeń SO2 wyrażony jako percentyl 99,2 z rocznej serii stężeń dobowych na obszarze Polski w 2018 roku określony na podstawie modelowania matematycznego[51]

[51] źródło: Roczna ocena jakości powietrza za 2018 rok w skali kraju, GIOŚ 2019

4.1.5. Zanieczyszczenie powietrza ozonem

Ozon jest zanieczyszczeniem powstającym w atmosferze w wyniku reakcji fotochemicznych tlenków azotu i lotnych związków organicznych. Emisja prekursorów ozonu powoduje przy sprzyjających warunkach atmosferycznych powstawanie wysokich stężeń ozonu, które mogą być przenoszone na dalekie odległości. Jego stężenia na obszarze Polski zależą w dużej mierze od stężenia ozonu w masach powietrza napływających nad teren Polski – głównie z południowej i południowo-zachodniej Europy.

Analizy stężeń ozonu w powietrzu dokonuje się na podstawie liczby dni z przekroczeniem poziomu 120 µg/m^3 dla maksymalnych stężeń 8-godzinnych kroczących. Dotychczasowe wyniki pomiarów ozonu w powietrzu wskazują, że liczba dni z przekroczeniami poziomu docelowego jest zmienna. W ostatnich latach najwyższe stężenia ozonu wystąpiły w 2006 i 2015 roku, gdzie średnio dla wszystkich stacji wystąpiło ponad 20 dni z wysokimi stężeniami. Najwyższe stężenia ozonu odnotowano w południowej i południowo-zachodniej Polsce.

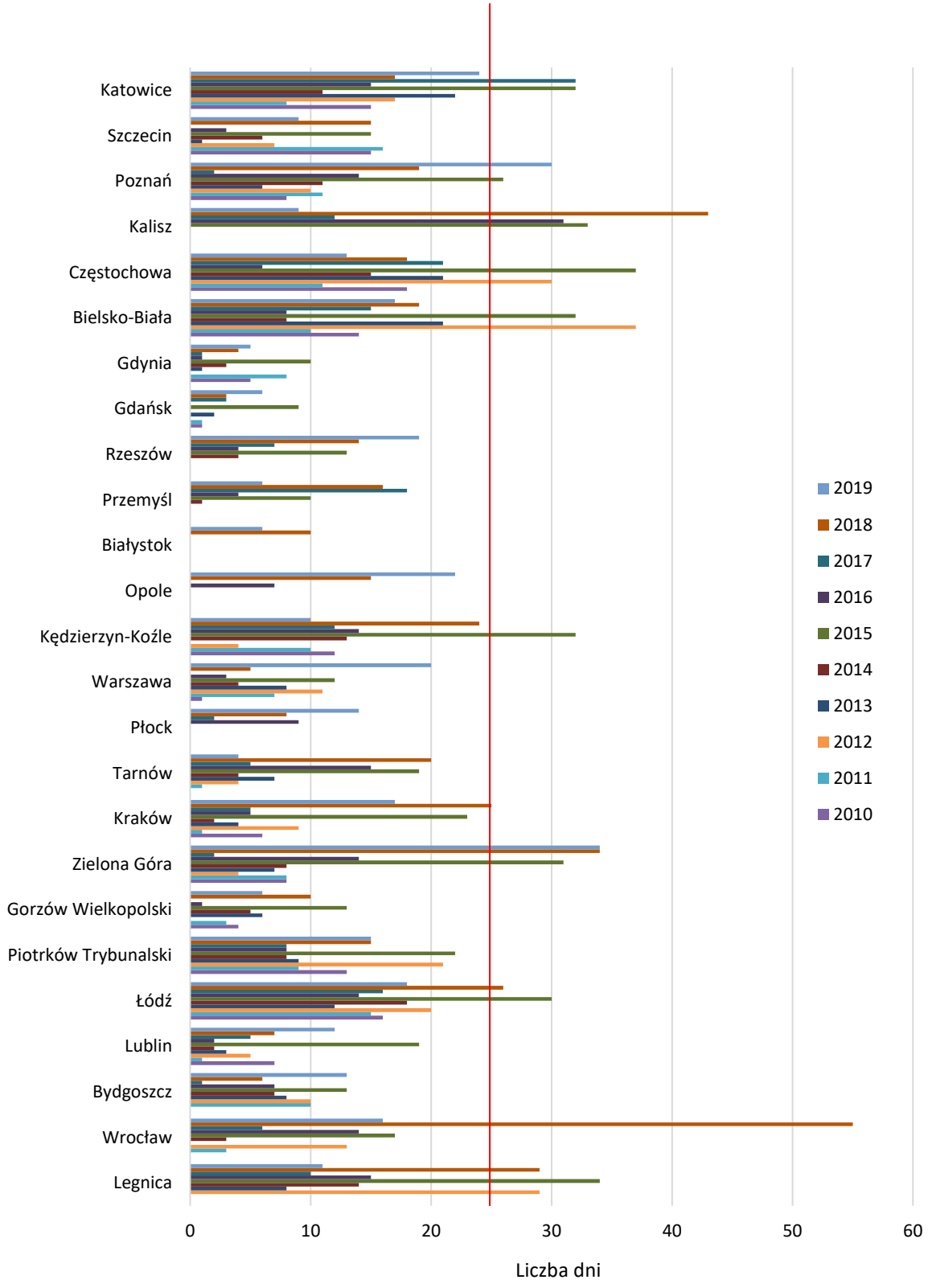
Ocena zanieczyszczenia powietrza ozonem pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia za 2018 r. wykazała, że spośród 46 stref podlegających ocenie, 42 stref zaliczono do klasy A, zaś pozostałe 4 strefy sklasyfikowano jako C. Są to strefy położone w południowozachodniej i centralnej części Polski, w województwach: dolnośląskim, łódzkim, śląskim oraz wielkopolskim. W 2019 roku roczna ocena jakości powietrza wykazała, że stężenia ozonu w zakresie ochrony zdrowia zostały przekroczone w 5 spośród 46 stref. Podobnie jak w 2018 roku były to strefy w województwie dolnośląskim, śląskim a także w województwie lubuskim.

Trend zmian ilości dni z przekroczeniem poziomu ozonu wskazuje na brak jednoznacznego kierunku zmian. Wynika to z bardzo silnego wpływu warunków meteorologicznych na występowanie wysokich stężeń ozonu w powietrzu. Na poniższym wykresie wskazano ilości dni z przekroczeniem poziomu 120 µg/m^3 dla stężeń maksymalnych spośród średnich 8-godzinnych w największych miastach stref jakości powietrza na przestrzeni ostatnich 10 lat.

Średnio najwięcej dni z przekroczeniami poziomu docelowego ozonu (powyżej 20 dni) występowało na stacji na Śnieżce oraz na obszarach pozamiejskich w województwie łódzkim, dolnośląskim, świętokrzyskim, małopolskim i wielkopolskim.

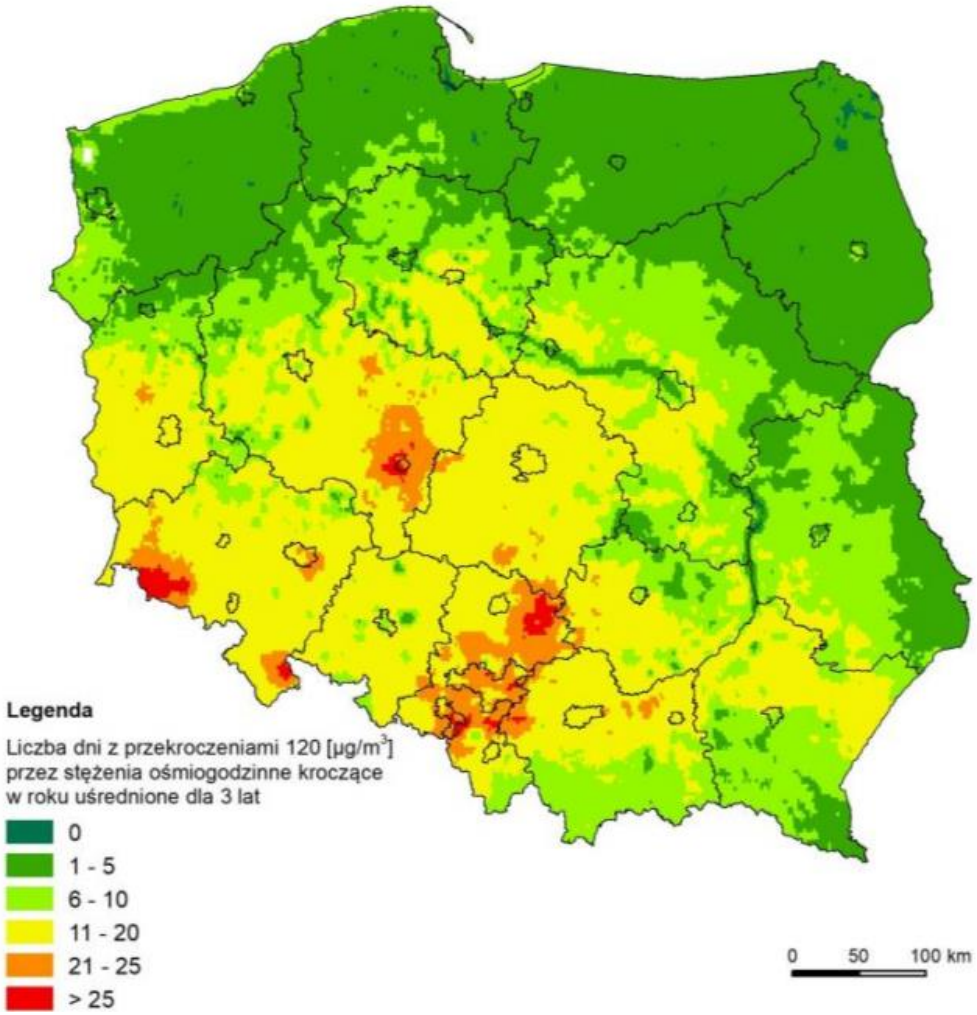
Za główne przyczyny przekroczeń najczęściej uznaje się oddziaływanie naturalnych źródeł emisji lub zjawisk naturalnych niezwiązanych z działalnością człowieka oraz występowanie warunków meteorologicznych sprzyjających formowaniu się ozonu w atmosferze (duże nasłonecznienie i wysoka temperatura). Ponadto jako powód występowania przekroczeń wartości kryterialnych wskazywano w ocenach jakości powietrza na:

- emisje prekursorów ozonu na obszarze miast (głównie z sektora transportu samochodowego);
- napływ zanieczyszczeń powietrza spoza granic kraju (transgraniczny charakter zanieczyszczenia);
- oddziaływanie emisji z zakładów przemysłowych.



Rysunek 15. Liczba wystąpień stężenia 8-godzinnego ozonu powyżej poziomu docelowego dla ozonu (120) w miastach w latach 2010-2019[52]

[52] Na podstawie danych GIOŚ.



Rysunek 16. Obszary przekroczeń stężeń dopuszczalnych ozonu w latach 2018 i 2019 w skali kraju na podstawie rocznej oceny jakości powietrza.[53]

4.2. Zmiany klimatu

W Europie i na świecie coraz bardziej odczuwalne stają się skutki zmian klimatu. Globalna średnia temperatura w 2019 roku wyniosła 1,1°C powyżej poziomów sprzed epoki przemysłowej (1850-1900). Średnia temperatura globalna z ostatnich pięciu lat (2015-2019), podobnie jak z ostatniej dekady (2010-2019), należy do najwyższych w historii wykonywania pomiarów[54].

Zmieniają się naturalne procesy i struktury opadów, topnieją lodowce, podnosi się globalny średni poziom morza. Obserwowany wzrost średniej temperatury powietrza sprzyja większej częstotliwości wielu zjawisk klimatycznych. Należą do nich ekstremalne zjawiska pogodowe, takie jak fale upałów i

[53] źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników pomiarów prowadzonych w ramach PMŚ
[54] WMO Statement on the State of the Global Climate in 2019, WMO-No. 1248 [https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=10211, data dostępu: 10.08.2020]

mrozów, trąby powietrzne, grad, burze, ulewne deszcze, w konsekwencji, których występują susze czy powodzie. Większa liczba takich zjawisk doprowadzi prawdopodobnie do zwiększenia skali klęsk żywiołowych, co z kolei spowoduje znaczące straty gospodarcze i problemy związane ze zdrowiem publicznym.

Przykładowo, w lecie 2019 r., Europa doświadczyła dwóch znaczących fal upałów. W czerwcu fala upałów, która dotknęła południowo-zachodnią i środkową Europę, spowodowała szereg zgonów w Hiszpanii i Francji. Bardziej znacząca fala upałów wystąpiła pod koniec lipca, dotykając znaczną część Europy Środkowej i Zachodniej.[55]

W Polsce zmiany klimatu można zaobserwować poprzez: wzrost średniej rocznej temperatury powietrza, zmianę struktury opadów atmosferycznych oraz zwiększenie częstości występowania zjawisk ekstremalnych.

Poniżej (Rysunek 18) przedstawiono klasyfikację rocznej temperatury powietrza w Polsce oraz w wybranych regionach, w oparciu o metodę zaproponowaną przez Miętusa i in.[56] Podstawę tej klasyfikacji stanowi szereg empirycznych kwantyli średniej dobowej temperatury powietrza w danym miesiącu wyznaczonych dla okresu 1981-2010 (Rysunek 17).

kwantyle (%)	charakter termiczny miesiąca	kwantyle (%)	charakter termiczny miesiąca
> 0,95	ekstremalnie ciepły	0,30-0,40	lekko chłodny
0,90-0,95	anomalnie ciepły	0,20-0,30	chłodny
0,80-0,90	bardzo ciepły	0,10-0,20	bardzo chłodny
0,70-0,80	ciepły	0,05-0,10	anomalnie chłodny
0,60-0,70	lekko ciepły	< 0,05	ekstremalnie chłodny
0,40-0,60	normalny		

Rysunek 17. Kryteria klasyfikacji termicznej miesięcy (Miętus i in., 2002)

[55] WMO Statement on the State of the Global Climate in 2019, WMO-No. 1248 [https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=10211, data dostępu: 10.08.2020]

[56] Miętus M., Owczarek M., Filipiak J.: Warunki termiczne na obszarze Wybrzeża i Pomorza w świetle wybranych klasyfikacji, Materiały Badawcze IMGW, S. Meteorologia 36, 1-56; 2002

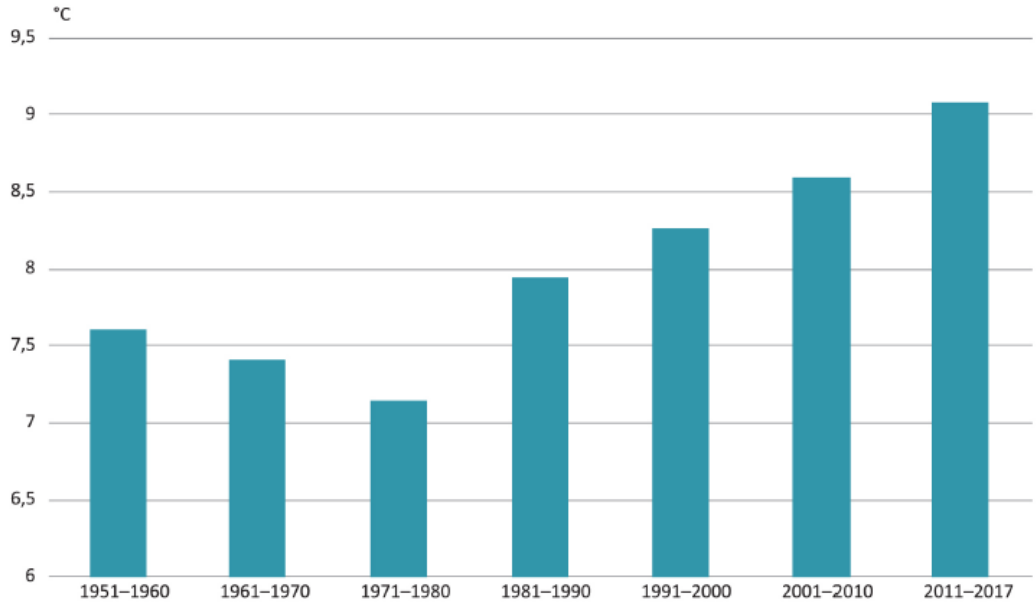
ROK	POLSKA	REGION						
		POBRZEŻA	POJEZIERZA	NIZINY	WYŻYNY	PODKARPACIE	SUDETY	KARPATY
1951								
1952								
1953								
1954								
1955								
1956								
1957								
1958								
1959								
1960								
1961								
1962								
1963								
1964								
1965								
1966								
1967								
1968								
1969								
1970								
1971								
1972								
1973								
1974								
1975								
1976								
1977								
1978								
1979								
1980								
1981								
1982								
1983								
1984								
1985								
1986								
1987								
1988								
1989								
1990								
1991								
1992								
1993								
1994								
1995								
1996								
1997								
1998								
1999								
2000								
2001								
2002								
2003								
2004								
2005								
2006								
2007								
2008								
2009								
2010								
2011								
2012								
2013								
2014								
2015								
2016								
2017								
2018								
2019								

Rysunek 18. Klasyfikacja rocznej temperatury powietrza w Polsce oraz w wyznaczonych regionach kraju, w latach 1951-2019[57] *(por. rys. powyżej)*

[57] *źródło: IMGW-PIB: Biuletyn monitoringu klimatu Polski. Rok 2019, ISSN 2391-6362*

Ogólnie na przestrzeni analizowanych lat widoczny jest trend wzrostowy średniej rocznej temperatury powietrza w Polsce. Można zaobserwować, że wzrost ten nie następował równomiernie. Zauważalna jest skokowa zmiana pomiędzy rokiem 1987 a 1988. Ostatnią dekadę (2010-2019) można scharakteryzować jako lata ciepłe, bardzo ciepłe, anomalnie ciepłe, jak również ekstremalnie ciepłe (2014, 2015, 2018, 2019). Jedynie rok 2010 w tej dekadzie został sklasyfikowany jako chłodny.

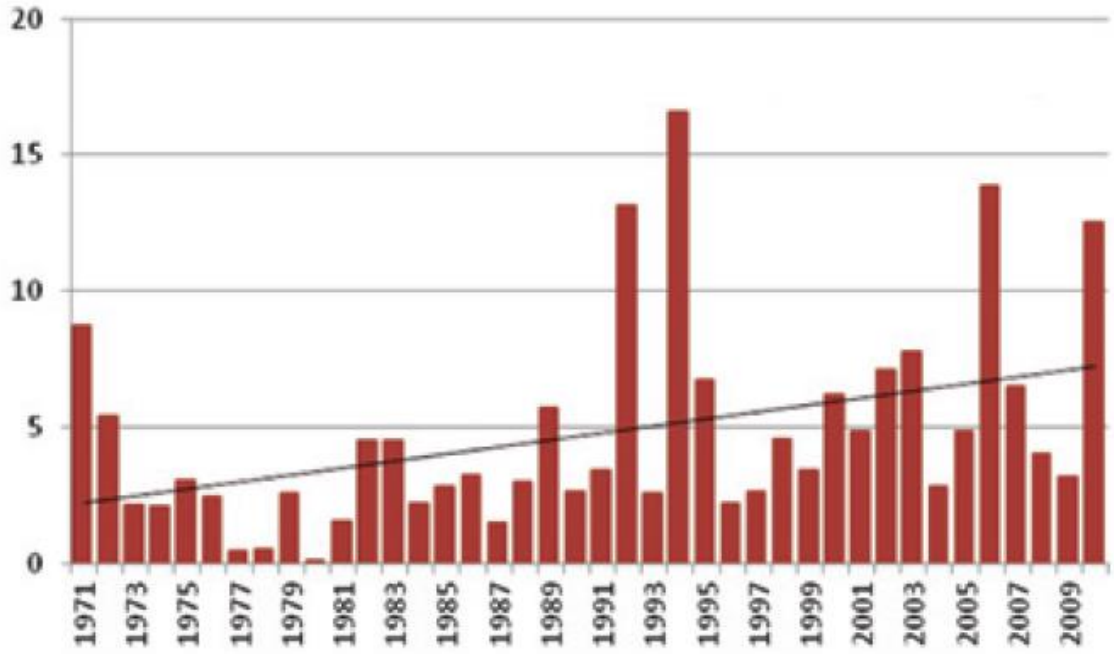
W latach 1951-2017 średnia roczna temperatura powietrza wzrosła o ok. 1°C na większości obszaru Polski (Rysunek 18). Trend wzrostowy średniej rocznej temperatury jest widoczny zarówno na stacjach meteorologicznych położonych na obrzeżach miast, jak i tych usytuowanych w obszarach ograniczonych wpływów antropogenicznych, jak np. na Śnieżce, gdzie wzrost ten wyniósł 0,6°C/100 lat. Podobny wzrost średniej rocznej temperatury zanotowano na stacjach położonych nad Bałtykiem, dysponujących długimi seriami pomiarowymi (Gdańsk Wrzeszcz, Hel i Koszalin), jak również na stacji Warszawa-Okęcie.



Rysunek 19. Średnia obszarowa temperatura powietrza w Polsce w kolejnych dziesięcioleciach[58]

W zakresie zjawisk ekstremalnych obserwuje się, m.in. fale upałów i dni upalne występujące najczęściej w południowo-zachodniej części Polski, najrzadziej natomiast w rejonie wybrzeża i w górach. Trend wzrostowy ilości dni upalnych przedstawia niżej zamieszczony rysunek (Rysunek 19). Jednocześnie na większości obszaru Polski obserwuje się tendencje spadkowe liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych, z wyjątkiem obszarów górskich i południowo-zachodniej części Polski. Długość okresów mroźnych ulega natomiast nieznacznemu wydłużeniu (z wyjątkiem obszarów nadmorskich). Wzrost temperatury powoduje wzrost długości okresu wegetacyjnego – w 2016 roku wiosna rozpoczęła się o 25 dni wcześniej, a jesień o 15 dni względem średniej wieloletniej[59].

[58] źródło: IMGW-PIB/ Stan środowiska w Polsce. Raport 2018, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2018
[59] źródło: IMGW-PIB/ Stan środowiska w Polsce. Raport 2018, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2018

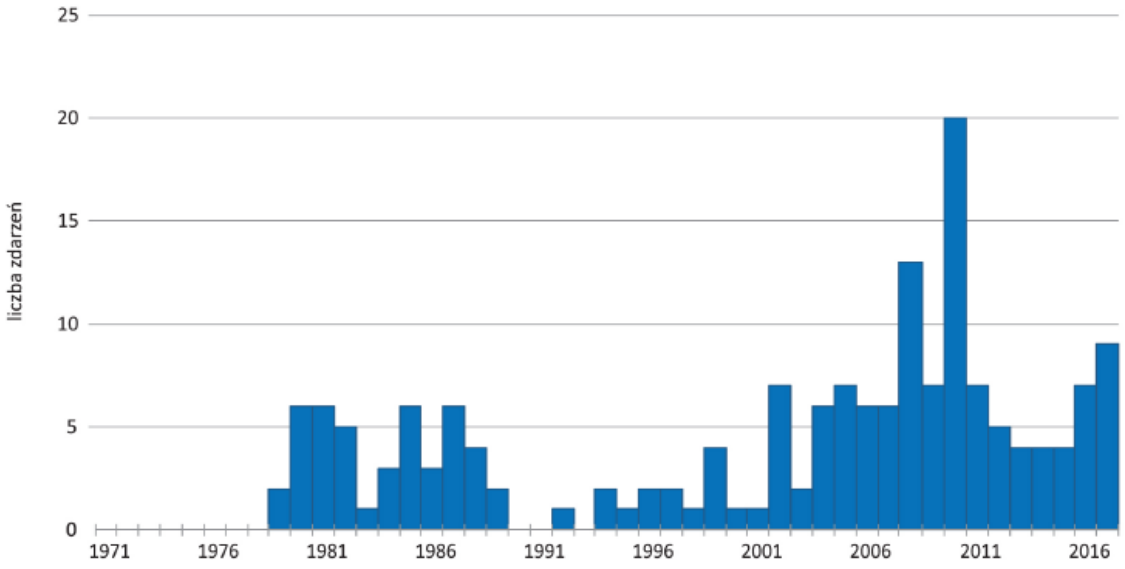


Rysunek 20. Zmienność liczby dni upalnych (temp. max≥30°C) w Polsce w latach 1971-2010[60]

Nastąpił także zdecydowany wzrost liczby dni z opadem o dużym natężeniu, szczególnie w Polsce południowej i centralnej, miejscami na północy. Przykładowo liczba dni z opadem dobowym ≥10 mm i ≥20 mm zwiększyła się odpowiednio: do 10 i do 4 dni na dekadę prawie w całej Polsce. Wzrost częstotliwości opadów o dużym natężeniu zwiększa ryzyko wystąpienia nagłych powodzi powodujących znaczne szkody o zasięgu lokalnym w tym: erozję zboczy i wywoływanie osuwisk, zniszczenia drzewostanów zwłaszcza na obszarach górskich, a na obszarach zurbanizowanych podtopienia i zalania. Z kolei wysokie i intensywne opady występujące w strefie frontów atmosferycznych powodują rozlegle i długotrwałe powodzie w dolinach rzecznych. Zaobserwowano również wzrost częstości występowania bardzo wysokich wezbrań sztormowych na zachodnim wybrzeżu. Analizując wieloletnie przebiegi opadów na terenie kraju (2061 – 2010) widać wyraźną zmienność w poszczególnych latach, równocześnie obserwuje się nieznaczny trend wzrostowy. Poszczególne regiony kraju mogą charakteryzować się zróżnicowaniem np. Wyżyna Śląsko-Krakowska charakteryzuje się spadkową tendencją opadów a Zewnętrzne Karpaty Zachodnie wzrostem[61].

Nadzwyczajne zagrożenie stanowią huragany o prędkości wiatru okresowo przekraczającej 30-35 m/s. w ciągu ostatnich kilku lat obserwuje się również wzrost częstości występowania wiatru o dużych prędkościach i trąb powietrznych (Rysunek 20).

[60] źródło: IMGW-PIB/ Stan środowiska w Polsce. Raport 2014, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2014
[61] źródło: IMGW-PIB/ Stan środowiska w Polsce. Raport 2018, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2018



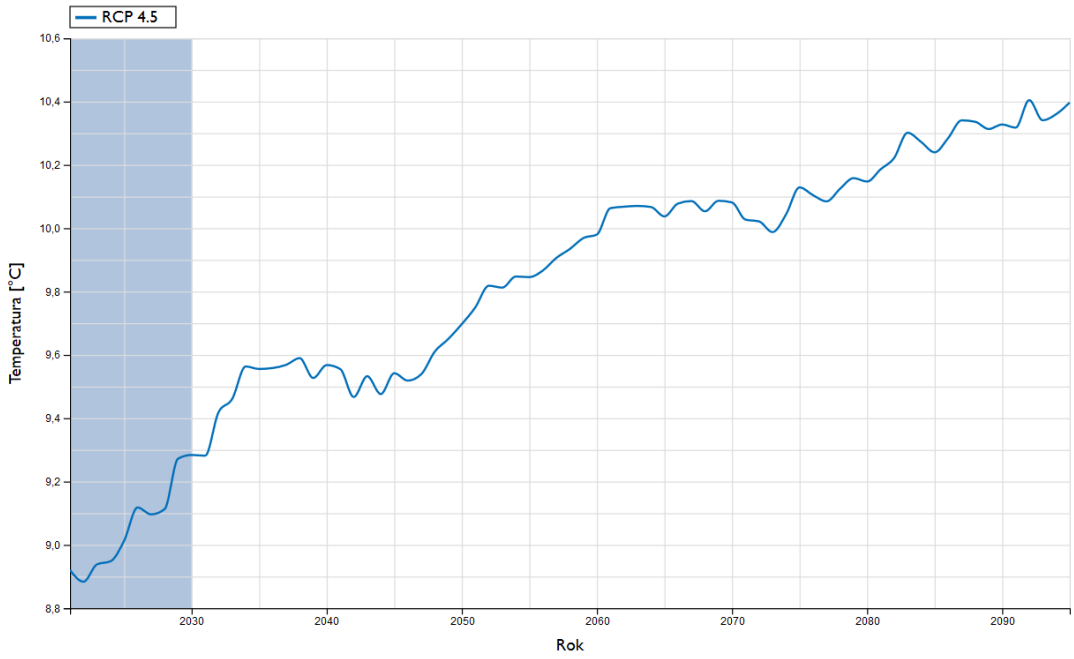
Rysunek 21. Trąby powietrzne w Polsce w latach 1971-2016[62]

Zmiany warunków termicznych i opadowych powodują z kolei zmiany w bilansie wodnym – wzrasta parowanie i w konsekwencji zmniejszają się zasoby wodne[63]. Okresowe pojawianie się susz w ostatnich dziesięcioleciach jest cechą charakterystyczną zmiany klimatu. W latach 1951-1981 susze wystąpiły 6 razy, a w latach 1982-2011 – 18 razy w różnych regionach kraju[64].

Wybrzeże morskie również dotykają efekty zmian klimatu – z jednej strony zmniejsza się ilość występowania zjawisk lodowych wzdłuż wybrzeża, z drugiej strony obserwowany jest wzrost poziomu Bałtyku[65].

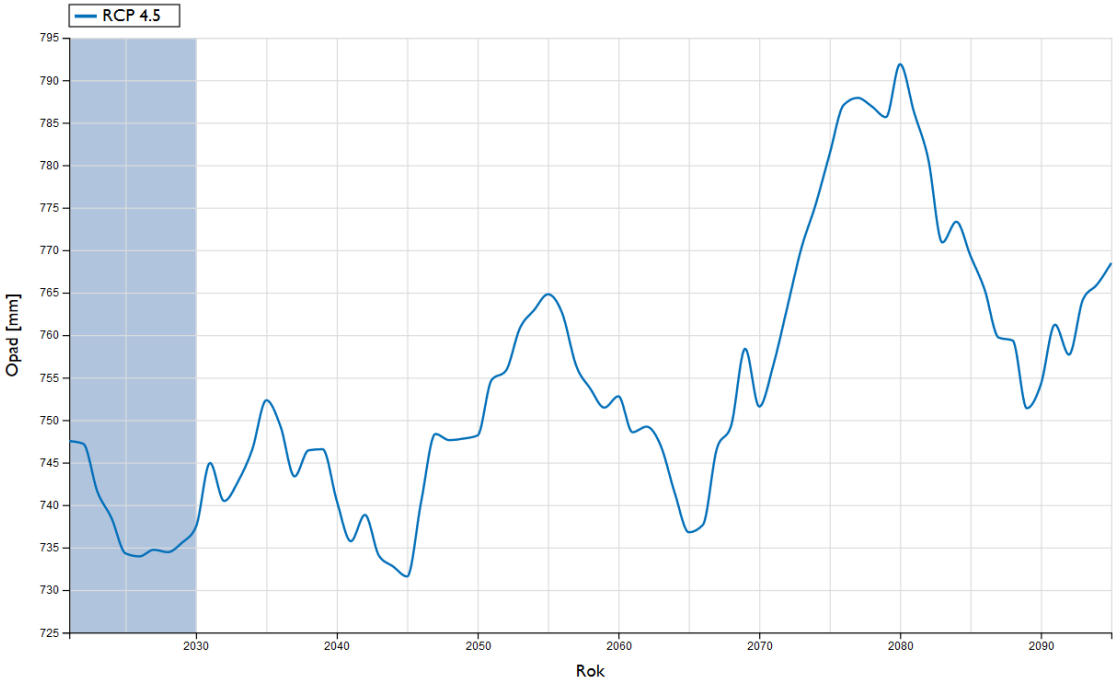
Zgodnie z wynikami scenariuszy klimatycznych, uzyskanymi w ramach projektu Euro-CORDEX, przy zastosowaniu najnowszych dostępnych projekcji klimatycznych, opracowanymi przez IOŚ-PIB[66], średnia temperatura roczna na obszarze Polski wykazuje do roku 2030 trend wzrostowy. Trend ten przedstawiono na poniższym rysunku (Rysunek 21). Można zauważyć, że w kolejnych dziesięcioleciach trend ten nadal będzie się utrzymywać.

[62] źródło: IMGW-PIB/ Stan środowiska w Polsce. Raport 2018, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2018
[63] źródło: IMGW-PIB/ Stan środowiska w Polsce. Raport 2018, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2018
[64] Stan środowiska w Polsce. Raport 2014, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2014
[65] źródło: IMGW-PIB/ Stan środowiska w Polsce. Raport 2018, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2018
[66] źródło: https://klimada2.ios.gov.pl/klimat-scenariusze/ (data dostępu: 21.07.2020)



Rysunek 22. Dziesięcioletnia średnia krocząca temperatury rocznej dla Polski wg projekcji klimatycznych – scenariusz RCP 4.5[67]

W odniesieniu do rocznej sumy opadów, projekcje do roku 2030 dla Polski wykazują trend malejący (Rysunek 22).



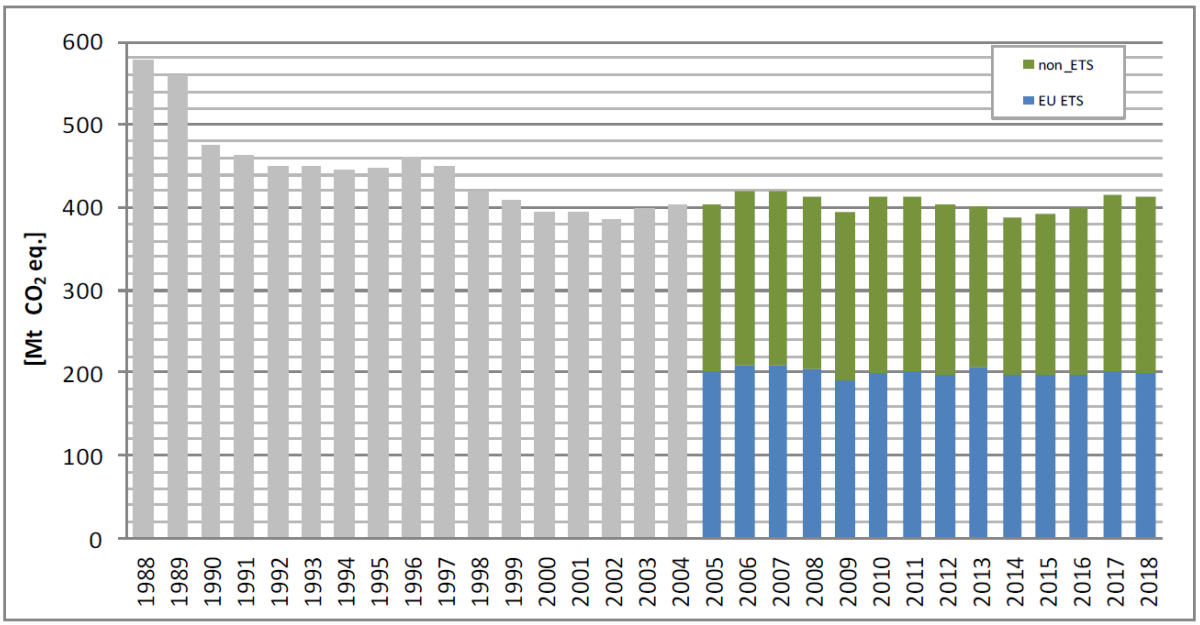
Rysunek 23. Dziesięcioletnia średnia krocząca rocznej sumy opadu dla Polski wg projekcji klimatycznych – scenariusz RCP 4.5[68]

Międzyrządowy Panel Ekspertów ds. Zmian Klimatu (IPCC) stwierdza, z wysokim prawdopodobieństwem, że przyczyną obecnych i przewidywanych zmian klimatu, obok czynników

[67] źródło: IOŚ-PIB https://klimada2.ios.gov.pl/klimat-scenariusze/
[68] źródło: IOŚ-PIB https://klimada2.ios.gov.pl/klimat-scenariusze/

naturalnych, jest aktywność człowieka, a przede wszystkim emisja gazów cieplarnianych[69], spowodowana, przede wszystkim spalaniem paliw kopalnych, niekorzystnymi zmianami w użytkowaniu gruntów i powodowana przez rolnictwo oraz potęgowana zmniejszeniem potencjału sekwestracji poprzez wylesienia. W wyniku tego rośnie stężenie gazów cieplarnianych w atmosferze, przyczyniając się do zmiany klimatu.

W 2018 r. ogólna emisja gazów cieplarnianych w Polsce (bez uwzględnienia LULUCF – użytkowanie gruntów, zmiany użytkowania gruntów i leśnictwo), przeliczona na ekwiwalent CO_2, wynosiła 412,86 Mt CO2eq[70]. Oznacza to, że w ciągu 30 lat – od roku 1988, przyjętego przez Polskę w Protokole z Kioto do Konwencji Klimatycznej jako rok bazowy – Polska zredukowała swoją emisję o 28,6%. Emisja gazów cieplarnianych w Polsce, w latach 1988-2018, została przedstawiona poniżej (Rysunek 24).



Rysunek 24. Emisja gazów cieplarnianych w Polsce w latach 1998-2018 (bez kategorii LULUCF)[71]

Ogólnie można zauważyć, że krajowa emisja GHG wykazywała trend spadkowy do roku 2002. Przez ostanie dwie dekady emisja GHG utrzymuje się mniej więcej na stałym poziomie oscylując wokół wartości 400 Mt CO_2eq.

Głównym, antropogenicznym, źródłem emisji gazów cieplarnianych w Polsce jest sektor energetyczny, w tym spalanie paliw (ok. 342,09 mln MtCO_2eq w 2018 roku[72], co stanowi ok. 82,9% całkowitej emisji gazów cieplarnianych w przeliczeniu na CO_2).

[69] Climate Change 2007, Synthesis Report (Fourth) IPCC – http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_spm.pdf, IPCC report 2018.

[70] Poland's National Inventory Report, Report 2020, Greenhouse Gas Inventory for 1988-2015 Submission under the UN Framework Convention on Climate Change and its Kyoto Protocol, National Centre for Emission Management (KOBiZE) at the Institute of Environmental Protection – National Research Institute, Warszawa, 2020

[71] Poland's National Inventory Report, Report 2020, Greenhouse Gas Inventory for 1988-2015 Submission under the UN Framework Convention on Climate Change and its Kyoto Protocol, National Centre for Emission Management (KOBiZE) at the Institute of Environmental Protection – National Research Institute, Warszawa, 2020

[72] Poland's National Inventory Report, Report 2018, Greenhouse Gas Inventory for 1988-2015 Submission under the UN Framework Convention on Climate Change and its Kyoto Protocol, National Centre for Emission Management (KOBiZE) at the Institute of Environmental Protection – National Research Institute, Warsaw, 2018r.

W ramach prac nad strategicznym planem adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030[73] sprecyzowano możliwe szkody powodowane przez zjawiska pogodowe dla najbardziej wrażliwych sektorów (Tabela 6).

Tabela 6. Zjawiska pogodowe i klimatyczne powodujące szkody społeczne oraz gospodarcze[74]

Sektor	Rolnictwo, różnorodność biologiczna, zasoby wodne	Leśnictwo	Zdrowie, społeczność lokalna	Infrastruktura
Zjawisko powodujące szkody	powódź huragan piorun (wyładowania atmosferyczne) susza ujemne skutki przezimowania przymrozki wiosenne deszcz nawalny (powodujący podtopienia, obsunięcia ziemi) grad	powódź silne wiatry (huragan, trąba powietrzna) susza podtopienia i osunięcia gruntu (spowodowane deszczem nawalnym) okiść, intensywne opady śniegu piorun	fale upału fale zimna zdarzenia ekstremalne powodujące szkody psychospołeczne (powódź, silne wiatry, gradobicie)	powódź podtopienia huragan wyładowania atmosferyczne gradobicia

Wraz ze wzrostem temperatury nasilać się będą niekorzystne zjawiska eutrofizacji wód śródlądowych i morskich, zwiększać się będą zagrożenia dla życia i zdrowia w wyniku stresów termicznych, wzrostu zanieczyszczenia powietrza ozonem, a także chorób. Wzrośnie zapotrzebowanie na energię elektryczną w porze letniej. Pogorszone będą warunki chłodzenia elektrowni cieplnych, co powodować może ograniczenia produkcji energii.

Biorąc pod uwagę nową strategię UE w zakresie ochrony środowiska oraz przeciwdziałania zmianom klimatu Europejski zielony ład, ambicją Unii Europejskiej jest osiągnięcie do roku 2050 neutralności klimatycznej. Niezależnie od tego, do priorytetów należą obecnie działania adaptacyjne do zmian klimatu np. adaptacja miast, które wyrażają się w opracowywaniu miejskich planów adaptacji. Problem stanowi też adaptacja ekosystemów do postępujących zmian klimatu i wynikające stąd zagrożenia dla gatunków i siedlisk.

4.3. Zasoby wodne - wody powierzchniowe i podziemne

4.3.1. Zasoby wodne

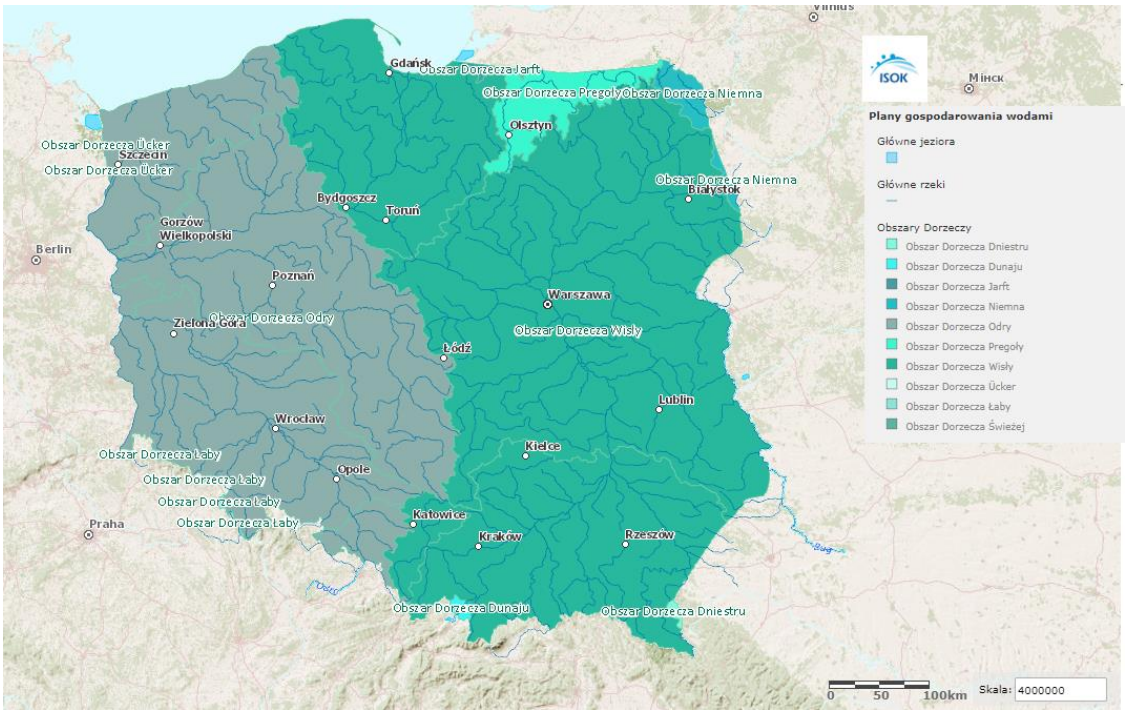
Głównym źródłem wody na obszarze kraju są opady atmosferyczne. Do Polski dopływa jedynie kilka procent wody spoza kraju. Zasoby wodne wynoszą ok. 60 mld m^3, co przekłada się na 1500 m^3/rok/mieszkańca, co jest jedną z najmniejszych ilość zasobów wodnych w UE (mniejszymi zasobami charakteryzują się jedynie Czechy, Malta i Cypr). Na części obszaru kraju obserwuje się trudności w zaopatrzeniu w wodę oraz wysychanie mniejszych rzek. Z drugiej strony w czasie opadów występują

[73] http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf]

[74] źródło: Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, za E. Siwiec (IOŚ- PIB)

gwałtowne powodzie związane ze zwiększonym spływem wód oraz zmniejszeniem naturalnej retencji wody.

W Polsce znajduje się dziesięć obszarów dorzeczy, z których wszystkie mają charakter międzynarodowy. Najdłuższymi polskimi rzekami są Wisła i Odra, obszary dorzeczy Wisły zajmują blisko 54% powierzchni kraju, a dorzecza Odry zajmują 33,9% powierzchni kraju. Obie te rzeki odprowadzają wody do Morza Bałtyckiego. Na ogólną powierzchnię kraju – 31 268,0 tys. ha, powierzchnię 645,3 tys. ha zajmują grunty pokryte wodami.



Rysunek 25. Mapa podziału hydrograficznego Polski – obszary dorzeczy[75]

Jednym z głównych problemów jest dostarczenie ludności wysokiej jakości wody, mimo spadku jej zużycia zarówno przez przemysł jak i gospodarstwa domowe.[76]

Uwzględniając warunki hydrologiczne oraz położenie geograficzne kraju w zasięgu klimatu umiarkowanego przejściowego zasoby wodne w Polsce są małe. Charakteryzuje je również znaczne zróżnicowanie przestrzenne, będące konsekwencją dużej zmienności warunków środowiska przyrodniczego, kształtujących cykl hydrologiczny. Regionalne zróżnicowanie poszczególnych elementów bilansu wodnego – opadów atmosferycznych, parowania terenowego i odpływu (powierzchniowego oraz podziemnego) wynika z heterogeniczności takich czynników jak klimat, pokrycie terenu, rzeźba terenu, w tym pasma górskie, jako bariery orograficzne, budowa geologiczna i rodzaj gleb.

Ścieranie się wpływów kontynentalnych z oceanicznymi powoduje dużą zmienność sezonową i nieprzewidywalność opadów. Położenie kraju w stosunku do oceanu wpływa także na wielkość opadów, które maleją od oceanu w głąb kontynentu, z zachodu na wschód. Dlatego opady w Polsce są mniejsze niż w większości krajów europejskich. Dodatkowym problemem są występujące często w

[75] https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/
[76] Stan środowiska w Polsce, Raport 2018, GIOŚ 2018

ostatnich latach beźśnieżne zimy, podczas których brak śniegu i zmagazynowanej w nim wody, zasilającej wody powierzchniowe i podziemne, niekorzystnie wpływają na zasoby wodne kraju.

Średni opad w granicach Polski w roku hydrologicznym 2016 wyniósł 698,9 mm (w przypadku uwzględnienia zlewni zasilających rzeki dopływające do Polski średni opad – 684,5 mm). Roczna suma opadów atmosferycznych charakteryzuje się znacznym zróżnicowaniem obszarowym. Najniższe wartości, poniżej 500 mm rocznie, obserwowane są na Kujawach i w Wielkopolsce, natomiast najwyższe, powyżej 1000 mm rocznie, w Tatrach oraz w części Sudetów oraz Bieszczad. Średnia wartość dla warstwy odpływu wody z terenu Polski wynosi 115,2 mm. Wody płynące w Polsce zasilane są zarówno spływami powierzchniowymi wód opadowych oraz roztopowych, jak i wodami podziemnymi. Połowa średniego odpływu rzekami do Bałtyku pochodzi z zasilania wodami podziemnymi. Spowodowane jest to występowaniem w podłożu porowatych utworów skalnych, zapewniających, dzięki swojej dużej przepuszczalności, niemal ciągły dopływ wód podziemnych do rzek.

W Polsce na jednego mieszkańca przypada ok. 1800 m^3/rok (ilość wody odpływającej z obszaru całego kraju do morza na jednego mieszkańca), w trakcie suszy wskaźnik ten spada poniżej 1000 m^3/rok/osobę. Biorąc pod uwagę ten wskaźnik, nasz kraj znajduje się w grupie państw, którym grozi deficyt wody. Średnia ilość wody przypadająca na jednego mieszkańca Europy jest 2,5 razy większa i wynosi ok. 4500 m^3/rok.

Zasoby zwykłych wód podziemnych (niezaliczonych do wód leczniczych, termalnych oraz solanek) dostępne do zagospodarowania są ustalane w obszarach i jednostkach bilansowych, wyznaczanych jako wytypowane do przeprowadzania bilansu wodno-gospodarczego zlewnie rzek, będących w związku hydraulicznym z wodami podziemnymi i obejmujących strefy zasilania ujęć wód podziemnych.

4.3.2. Wody powierzchniowe

W myśl przepisów ustawy – Prawo wodne dla potrzeb gospodarowania wodami, wody dzieli się na jednolite części wód (jcw - oddzielny i znaczący element wód). Podczas tworzenia aktualnie obowiązujących Planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy na terenie Polski wyznaczono 4 586 jednolitych części wód dla rzek i 1 038 dla jezior[77]. Ocenę stanu jednolitych części wód powierzchniowych prowadzi się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Program monitoringu realizowany jest w ramach czterech rodzajów monitoringu (diagnostycznego, operacyjnego, badawczego i obszarów chronionych)[78]. Ocenę stanu ekologicznego (w przypadku wód, które powstały w wyniku działalności człowieka lub których charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka, tzn. wód sztucznych lub wód silnie zmienionych – poprzez ocenę potencjału ekologicznego), ocenę stanu chemicznego i ocenę stanu. Ze względu na dużą liczbę jednolitych części wód w Polsce objęcie ich wszystkich monitoringiem jest niemożliwe. Z tego powodu przy prezentowaniu oceny stanu/potencjału ekologicznego rozróżnia się wyniki dla jednolitych części wód monitorowanych, i dla jednolitych części wód niemonitorowanych.

[77] http://www.gios.gov.pl/pl/mkoopz/8-pms/98-charakterystyka-kategorii-wod

[78] Zgodnie z Rozporządzeniem MŚ z dnia 19 lipca 2016 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1178)

W oparciu o ustawę Prawo wodne (Dz. U. 2018 poz. 2268, z późn. zm.), w celu zmniejszenia zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobiegania dalszemu zanieczyszczeniu, opracowuje się i wdraża program działań na obszarze całej Polski.

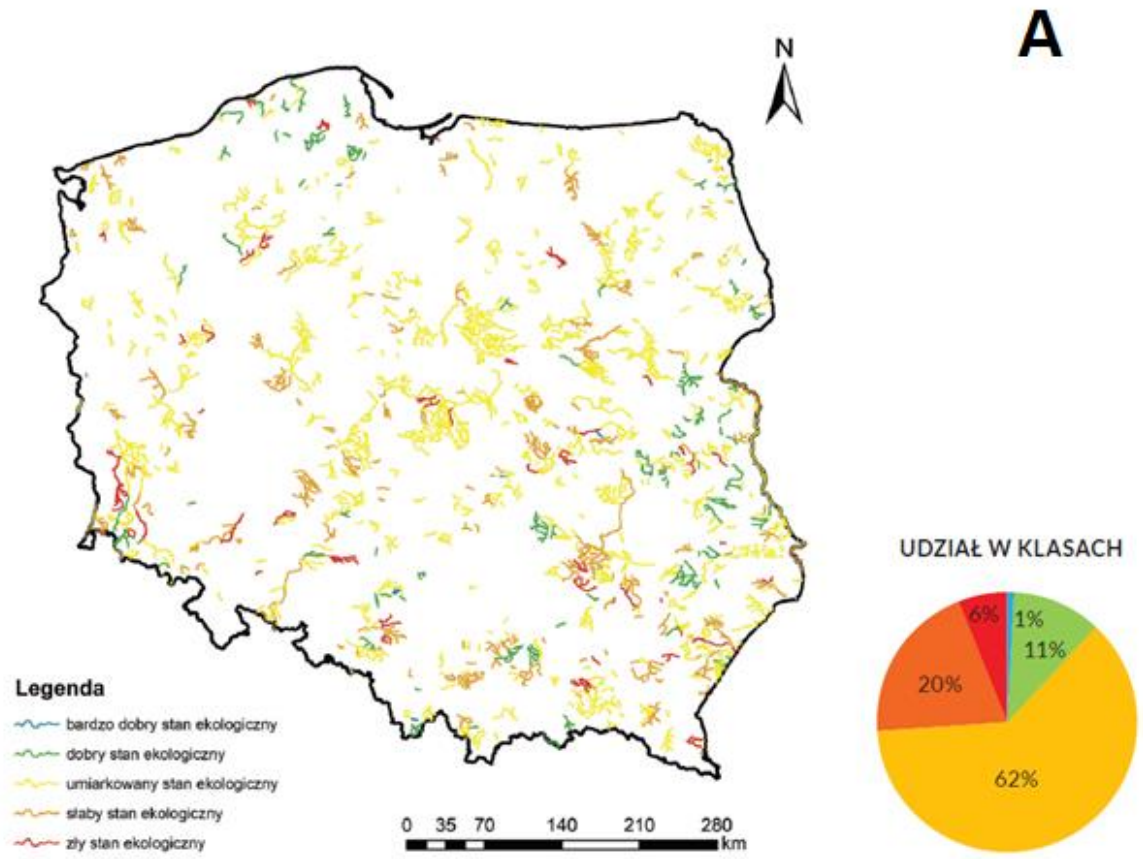
W 2018 roku sieć monitoringu wód monitoringu objęła 1751 jednolitych części wód powierzchniowych, w których oceniono 1 490 części wód w tym 1 039 naturalnych, 425 silnie zmienionych, 26 sztucznych. Wyniki klasyfikacji na podstawie obserwacji hydromorfologicznych dostępne były dla 998 jcwp rzecznych, z czego do stanu bardzo dobrego pod względem warunków hydromorfologicznych zakwalifikowano 31% ocenionych wód. Stan/potencjał 274 jcwp rzecznych (23%) na podstawie elementów fizykochemicznych był co najmniej dobry. W pozostałych 920 jcwp stwierdzono stan gorszy niż dobry. Spośród 640 jcwp rzecznych ocenionych w 2018 r. pod kątem występowania przekroczeń stężeń substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych), 84 jcwp (13%) osiągnęło 29 stan/potencjał poniżej dobrego. Stan/potencjał ekologiczny co najmniej dobry stwierdzono w 147 (13%) spośród 1157 ocenionych w 2018 r. jednolitych częściach wód powierzchniowych rzecznych, w tym tylko w 4 jcwp odnotowano bardzo dobry stan ekologiczny. Pozostałe 87% rzek i zbiorników zaporowych charakteryzował stan/potencjał ekologiczny gorszy niż dobry, z czego największy udział miały jcwp w stanie/potencjale umiarkowanym (691 jcwp, 60% w stosunku do całkowitej liczby ocenionych w 2018 r.), a w stanie słabym i złym odpowiednio po 22% i 6%. O stanie/potencjale ekologicznym w głównej mierze decydowała klasa elementów biologicznych[79].

Na podstawie opublikowanych danych GIOŚ[80] z badań oceny stanu wód w 2018 roku z 1 490 jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych ocenionych pod kątem stanu ogólnego na podstawie wyników badań z roku oceny, stan 9 (0,6%) był dobry. Zły stan wód stwierdzono w 1 481 jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych, co stanowi prawie 99,4% wszystkich jcwp ocenionych w 2018 roku. Zły stan przypisano również 434 jcwp rzecznych o stanie/potencjale ekologicznym gorszym niż dobry przy braku oceny stanu chemicznego.

Ocenę stanu jednolitych części wód powierzchniowych (rzecznych) objętych Państwowym Monitoringiem Środowiska w latach 2016-2018 oraz ich ocenę stanu przedstawiono na mapach (Rysunek 26 do Rysunek 28).

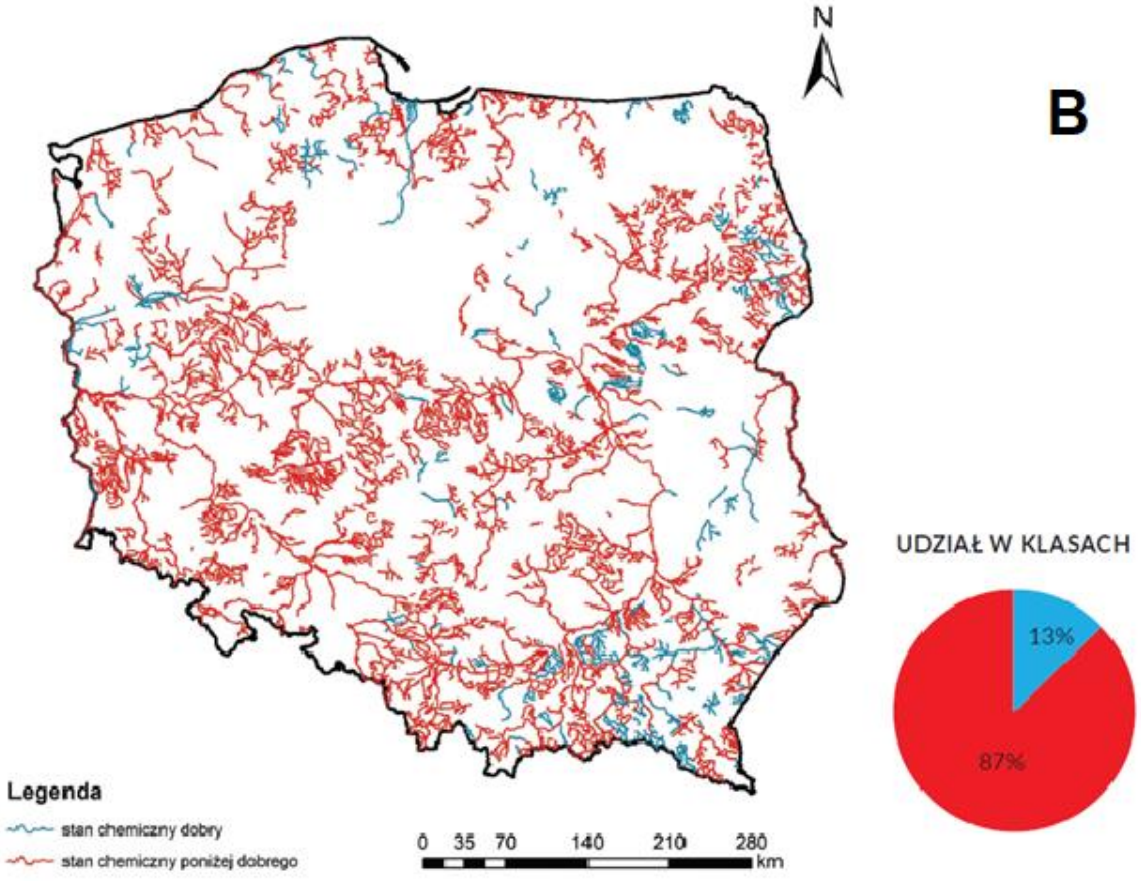
[79] http://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring_wod/Synteza-ocena_stanu_wod_powierzchniowych_2016-2018.pdf

[80] http://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-wod



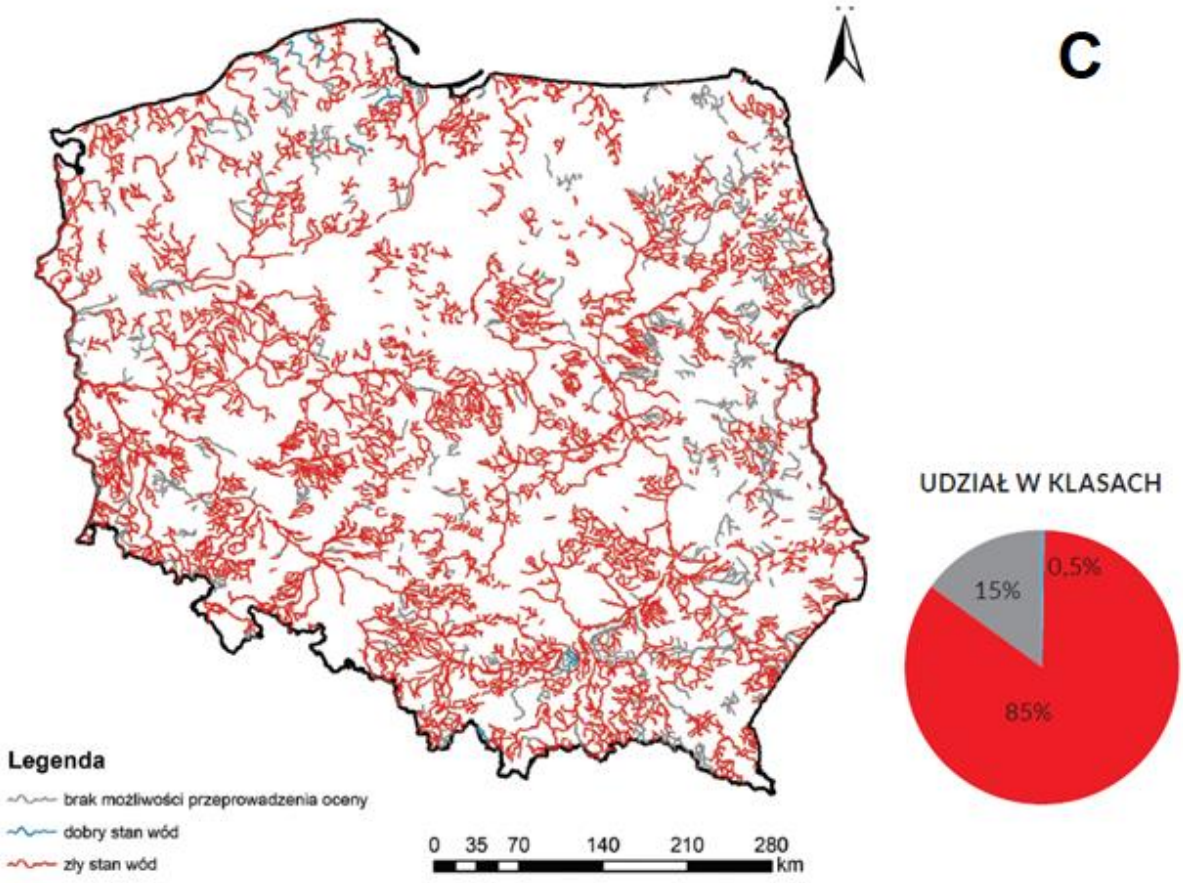
Rysunek 26. Ocena stanu/potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych (rzecznych) objętych Państwowym Monitoringiem Środowiska[81]

[81] źródło: Synteza-ocena_stanu_wod_powierzchniowych_2016-2018, GIOŚ



Rysunek 27. Ocena stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (rzecznych) objętych Państwowym Monitoringiem Środowiska[82]

[82] źródło: Synteza-ocena_stanu_wod_powierzchniowych_2016-2018, GIOŚ



Rysunek 28. Ocena ogólna stanu jednolitych części wód powierzchniowych (rzecznych) objętych Państwowym Monitoringiem Środowiska[83]

Jeziora

Na podstawie opublikowanych danych GIOŚ z badań oceny stanu wód w 2018 roku można stwierdzić, że stan chemiczny dobry uzyskało tylko 12 jezior z 273 objętych monitoringiem. W roku 2018 stan chemiczny dobry uzyskało 61 jezior a dobrą ocenę stanu wód uzyskało 5 jezior; Małcz, Białe, Jasien, Kołoun, Narie. Zły stan wód stwierdzono w 211 jeziorach, co stanowi 77% wszystkich 273 jcwp badanych i ocenianych w 2018 roku.

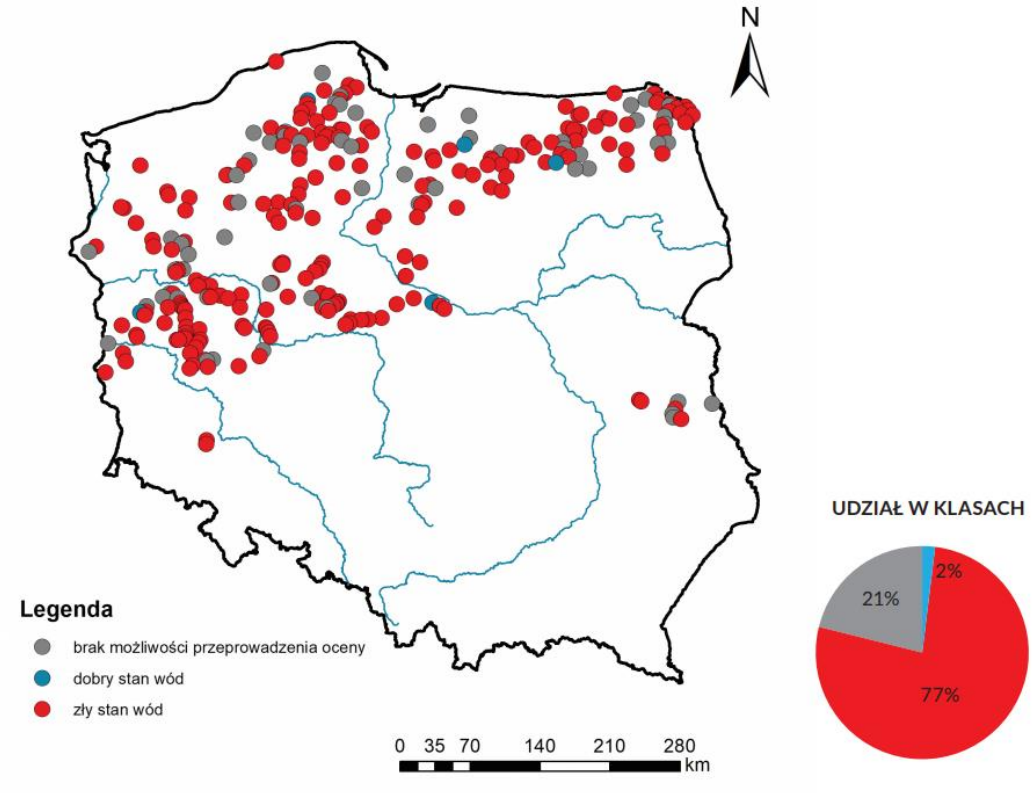
W 115 jeziorach zły stan wód wynikał wyłącznie ze stanu/potencjału ekologicznego gorszego niż dobry (dobry stan chemiczny lub brak oceny stanu chemicznego), w 43 wyłącznie ze złego stanu chemicznego (stan/potencjał co najmniej dobry lub brak stanu/potencjału ekologicznego), a w 53 jeziorach z nieakceptowalnej oceny obu tych stanów.

Wyniki zrealizowanego monitoringu wskazują, że podstawowym zagrożeniem dla jcw jezior jest w większości przypadków nadmierne obciążenie substancjami biogennymi pochodzenia zarówno rolniczego, jak i komunalnego.

Stan/potencjał ekologiczny na podstawie elementów biologicznych oceniony został w 210 jeziorach, w tym dla 49 jezior był on co najmniej dobry. W pozostałych 161 jezior stwierdzono stan gorszy niż dobry,

[83] źródło: Synteza-ocena_stanu_wod_powierzchniowych_2016-2018, GIOŚ

przy czym najczęściej stan ten był determinowany oceną zespołu fitoplanktonu (143 jeziora). Klasyfikację jezior na podstawie elementów fizykochemicznych przeprowadzono dla 207 jcwp jeziornych. W 152 jeziorach stwierdzono stan gorszy niż dobry, przy czym najczęściej stan ten był determinowany przez substancje biogenne lub przejrzystość wód. Spośród 100 jezior badanych w 2018 r. pod kątem występowania przekroczeń stężeń substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych), stan/potencjał ekologiczny poniżej dobrego pod względem wskaźników stwierdzono w sześciu jeziorach.



Rysunek 29. Ocena stanu wód jcwp jezior w 2018 r. (n=273); kody barwne zgodnie z rozporządzeniem klasyfikacyjnym; kolor szary – brak oceny[84]

Osady denne

Przeprowadzone w latach 2010-2019 badania osadów dennych w rzekach i kanałach wykazały duże zróżnicowanie w ocenie jakości osadów w odniesieniu do poszczególnych dorzeczy. Sumarycznie na 232 próbki pobrane w 2019 roku silnie zanieczyszczonych było 19 próbek, a zanieczyszczonych 13. Pozostałe próbki były niezanieczyszczone lub miernie zanieczyszczone. W 2018 roku tylko dwie spośród 209 próbek były silnie zanieczyszczone. Spośród wszystkich przebadanych próbek osadów w latach 2010-2019, w przypadku 197 próbek określono, że są to osady rzeczne silnie zanieczyszczone, w przypadku 275 próbek oceniono, że są to osady zanieczyszczone. Jako niezanieczyszczone i zanieczyszczone w stopniu miernym oceniono łącznie 2 163 próbki.

W odniesieniu do dorzecza Odry stwierdzony najwyższy odsetek osadów zanieczyszczonych i silnie zanieczyszczonych - 23,92%, w dorzeczu Pregoły łącznie 18,76%, w dorzeczy Wisły 13,82%, w dorzeczu Niemna 3,33%. W dorzeczach Dniestru i Dunaju nie stwierdzono osadów ocenionych jako

[84] Ocena stanu rzek, jezior, wód przejściowych i przybrzeżnych w latach 2016-2018, GIOŚ 2019

zanieczyszczone i silnie zanieczyszczone. W dorzeczach Łaby i Jarftu można przypuszczać, iż wysoki odsetek osadów silnie zanieczyszczonych i zanieczyszczonych (odpowiednio dla Łaby – 10% i Jarftu – 33,3%) wynika z mało licznej próby, na której dokonywano oceny. W okresie 2010-2019 przeprowadzone badania 2635 próbek osadów z rzek (w tym kanałów) wykazały, że zgodnie z oceną końcową do osadów niezanieczyszczonych zaklasyfikowano 47,32% przebadanych próbek tj., dla których zawartości oznaczanych pierwiastków śladowych i związków organicznych spełnione były kryteria graniczne określone dla I klasy jakości, 34,74% stanowiły osady zanieczyszczone w stopniu miernym (II klasa jakości), 10,44% stanowiły osady zanieczyszczone oraz silnie zanieczyszczone – 7,48%.

W latach 2018-2019 badania osadów dennych przeprowadzono dla 383 jezior, w 2016-2017 badaniami objęto 289 jezior. W analizowanym okresie 2010-2019 zbadano łącznie 1402 próbki osadów jeziornych. Spośród wszystkich przebadanych próbek osadów, w przypadku 103 próbek określono, że są to osady rzeczne silnie zanieczyszczone (7,35%), w przypadku 529 próbek oceniono, że są to osady zanieczyszczone (37,73%). Za osady zanieczyszczone w stopniu miernym uznano łącznie 577 próbek (41,16%), natomiast osady niezanieczyszczone stwierdzono w przypadku 193 próbek (13,77%).

W latach 2010 - 2019 zbadano łącznie 101 próbek osadów pobranych ze zbiorników zaporowych. Badanie prowadzone były z częstotliwością co dwa lata począwszy od 2010 roku. W analizowanym okresie, zgodnie z oceną końcową osady silnie zanieczyszczone stanowiły 10,09%, tj. osady, dla których została przekroczona wartość graniczna określona dla III poziomu jakości. 27,52% to osady niezanieczyszczone – w przypadku wszystkich oznaczanych wskaźników spełnione były kryteria graniczne określone dla I poziomu, 44,04% to osady oceniane jako zanieczyszczone stopniu miernym, 18,35% osadów dennych oceniono jako osady zanieczyszczone.

4.3.3. Wody podziemne

Zbiorniki wód podziemnych to struktury zasobne w wodę znajdujące się na różnych głębokościach, powstałe na skutek różnych procesów geologicznych. Wody podziemne są uznawane za posiadające wyższą jakość niż wody powierzchniowe, stąd często są wykorzystywane jako źródło wody pitnej. Użytkowe poziomy wodonośne z zasobami wód podziemnych wysokiej jakości według stanu na koniec 2017 roku zostały ustalone na ok. 80% powierzchni kraju. Zasoby zwykłych wód podziemnych dostępne do zagospodarowania dla obszaru całego kraju wynoszą, wg. stanu rozpoznania na dzień 31 grudnia 2017 r., około 12,73 km^3/ rok (ok. 35 mln m^3/dobę). Na ich całkowitą wartość składają się:

- 9,82 km3/rok (ok. 27 mln m3/dobę) zasobów dyspozycyjnych dla obszarów o powierzchni stanowiącej łącznie ok. 80% powierzchni Polski;
- 2,91 km3/rok (ok. 8 mln m3/dobę) zasobów perspektywicznych, oszacowanych jako zasoby perspektywiczne dla pozostałej części kraju (ok. 20% powierzchni Polski), do czasu udokumentowania na tych obszarach zasobów dyspozycyjnych.

Około 70% zasobów wód podziemnych znajduje się w czwartorzędowych warstwach wodonośnych, wykształconych w porowych ośrodkach skalnych. Znajdują się one na głębokości od kilku do nawet ok. 200 m poniżej powierzchni terenu. Należy jednak zauważyć, że płytko położone, słabo izolowane od powierzchni gruntu czwartorzędowe utwory wodonośne bardzo często wykazują dużą wrażliwość na zanieczyszczenie związkami migrującymi z powierzchni ziemi. Na mapie niżej (Rysunek 39) przedstawiono w poglądowy sposób rozmieszczenie granic Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

Zasilanie podziemne tworzy średnio na obszarze kraju i w przeciętnych warunkach hydrologiczno-meteorologicznych 52,5% rocznej objętości odpływu rzecznego. W okresach suszy hydrologicznej uwidacznia się spadek stanu retencji w płytkich poziomach wodonośnych o swobodnym zwierciadle, zaś przepływ rzek w okresie niżówek był tworzony wyłącznie z zasilania podziemnego. W ostatnich latach użytkowe poziomy wodonośne o zwierciadle napiętym – stanowiące główne źródło zbiorowego zaopatrzenia w wodę – nie podlegały istotnym spadkom zasobności[85].

Istnieje powiązanie pomiędzy systemem wód podziemnych i powierzchniowych. W wielu przypadkach wody podziemne są głównym źródłem zasilania w wodę ekosystemów wód śródlądowych.

Podobnie jak w przypadku wód powierzchniowych, wyróżnia się jednolite części wód podziemnych (jcwpd). Są to jednostki hydrogeologiczne wyodrębnione na podstawie kryterium hydrodynamicznego uwzględniającego system krążenia wód. Niekiedy uwzględnia się dodatkowe kryteria, związane z zasięgiem struktur wodonośnych. Na terenie Polski przedmiotem Państwowego Monitoringu Środowiska do roku 2015 było 161 jednolitych części wód podziemnych, a od roku 2016 są 172 jednolite części wód podziemnych, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów narażonych na zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego (OSN), znajdujących się na terenie niektórych jcwpd.

W odróżnieniu od wód powierzchniowych, dobry stan wód podziemnych jest definiowany poprzez łącznie występujący dobry stan chemiczny i dobry stan ilościowy.

Z badań jakości wód podziemnych wykonanych w 2016 r. w ramach monitoringu diagnostycznego w punktach pomiarowych krajowej sieci monitoringu jakości wód podziemnych wynika, że najwyższy odsetek punktów (41,23%) w odniesieniu do wód ogółem został sklasyfikowany jako wody II klasy jakości (jakość dobra). Drugą najczęściej stwierdzaną klasą jest klasa III (33,04% wody zadowalającej jakości) i klasa IV (15,65% wody niezadowalającej jakości). Za nimi są wody klasy V złej jakości (7,17%) i wody klasy I bardzo dobrej jakości (2,91%). Podsumowując, dobry stan chemiczny (czyli klasę I, II lub III), stwierdzono w około 77% punktów, a słaby stan chemiczny (czyli klasę IV i V) w około 23% punktów, czyli w stosunku do roku 2012 nastąpiło niewielkie zmniejszenie procentu punktów o dobrym stanie chemicznym i niewielki wzrost procentu punktów o słabym stanie chemicznym.

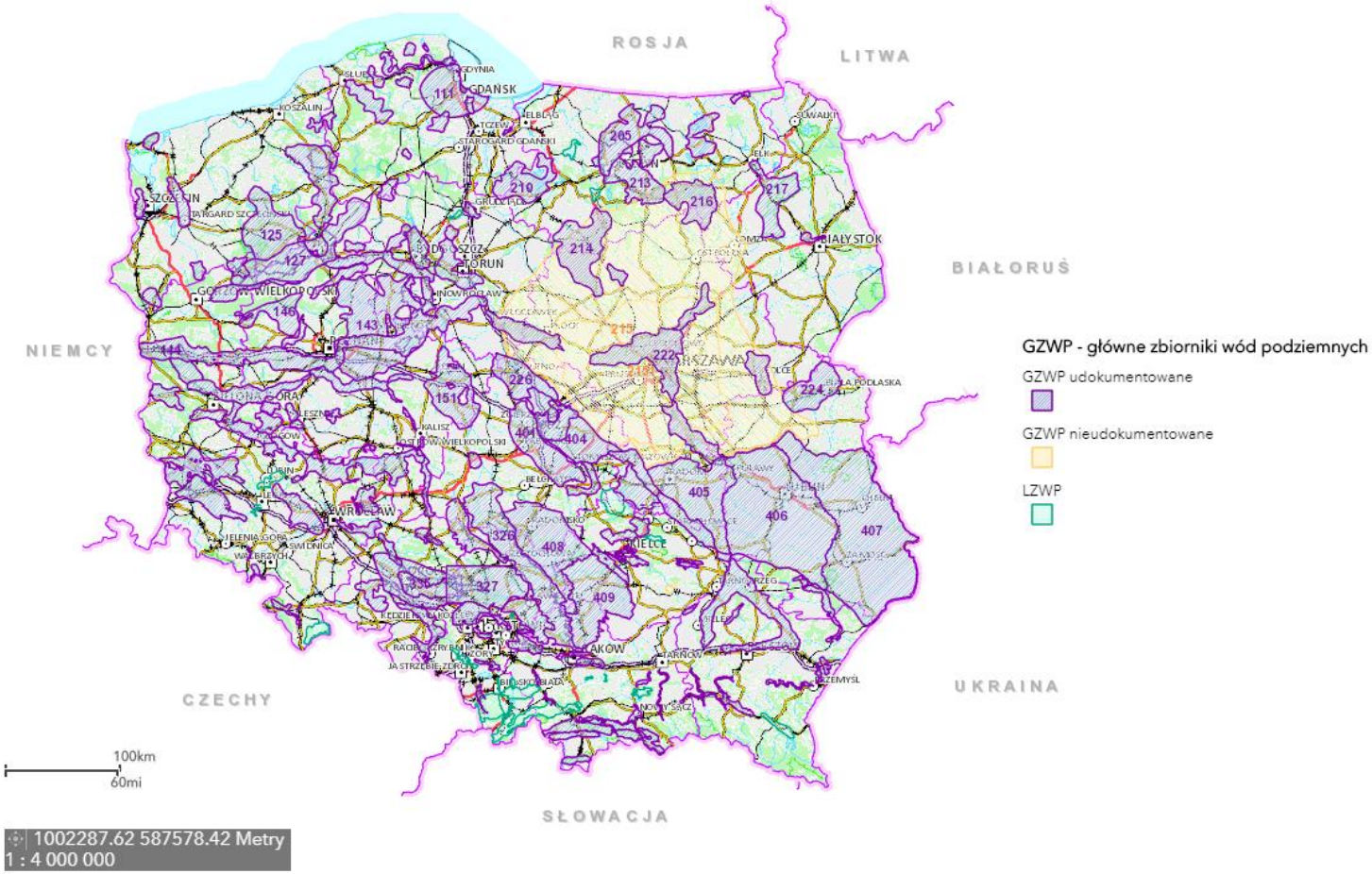
Spośród około 40 elementów fizykochemicznych badanych w ramach monitoringu jakości wód podziemnych szczególną wagę przykłada się m.in. do zawartości azotanów ze względu na wymagania dyrektywy azotanowej. Z badań stężeń azotanów przeprowadzonych w 2016 r. w punktach krajowej sieci monitoringu jakości wód podziemnych wynika, że przekroczenia dopuszczalnej zawartości azotanów (wynoszącej 50 mg/dm^3) stwierdzono tylko w około 4,5% punktów pomiarowych, natomiast w około 78% punktów stężenia azotanów nie przekraczały 10 mg/dm^3. Wspomniane powyżej przekroczenia występują znacznie częściej w płytkich warstwach wodonośnych.

Z oceny stanu ilościowego jcwpd w 2016 r. wynika, że dobry stan ilościowy stwierdzono w 160 jcwpd, z czego 89 znajduje się w dorzeczu Wisły (stanowiąc 98,59% powierzchni dorzecza), 59 w dorzeczu Odry (91,52% powierzchni dorzecza), 5 w dorzeczu Łaby (100,0% powierzchni dorzecza), po 2 w dorzeczu Dunaju, Pregoły i Niemna (100,0% powierzchni dorzeczy) i 1 w dorzeczu Dniestru, Jarftu, Świeżej i Ucker (100,0% powierzchni dorzeczy). Słaby stan ilościowy stwierdzono w 12 jcwpd. W dorzeczu Wisły słaby stan ilościowy odnotowano w 5 jcwpd, które stanowią 1,41% powierzchni

[85] https://ungc.org.pl/info/zasoby-wodne-polsce/

dorzecza. W dorzeczu Odry słaby stan ilościowy stwierdzono w 7 jcwpd, które zajmują 8,48% powierzchni dorzecza. W pozostałych dorzeczach nie odnotowano stanu słabego w żadnej jcwpd.

Głównymi przyczynami słabego stanu ilościowego jednolitych części wód podziemnych są: pobór odwodnieniowy górnictwa powodujący osiągnięcie lub przekroczenie wartości zasobów dostępnych jcwpd, intensywna eksploatacja wód podziemnych, szczególnie skoncentrowana w aglomeracjach miejsko-przemysłowych i miejskich, skutkująca znacznym obniżeniem poziomu wód podziemnych, co ma niekorzystny wpływ na strefy ujęć wód do spożycia, oraz mogąca wywołać, szczególnie w przypadku nadmorskich jcwpd, dopływ wód zasolonych.



Rysunek 30. Granice Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP)[86]

[86] źródło: Baza danych o Głównych Zbiornikach Wód Podziemnych – GZWP Państwowy Instytut Geologiczny

4.3.4. Wody morskie

Akweny morskie są ostatnim odbiorcą wód powierzchniowych wraz z transportowanymi przez nie zanieczyszczeniami. Stąd też są narażone na zanieczyszczenia.

Terytorium Polski leży w 99,7% zlewisku Morza Bałtyckiego. Pozostałe 0,2 i 0,1% leżą w zlewisku Morza Czarnego i Północnego. Oznacza to, że niemal wszystkie wody powierzchniowe z terenu kraju, odprowadzane są do Morza Bałtyckiego.

Morze Bałtyckie jest Morzem Śródlądowym o stosunkowo małej wymianie wód z Wszechoceanem, ze względu na cieśniny potrzeba około 30 lat, aby woda w Bałtyku uległa całkowitej wymianie. Dlatego niezbędny jest jego stały monitoring.

Obowiązek badania i oceny jakości środowiska morskiego Bałtyku w ramach PMŚ wynika ze zobowiązań sprawozdawczych Polski określonych w Konwencji "O ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego". Jednocześnie ocena jakości wód Bałtyku - odbiornika zanieczyszczeń odprowadzanych z obszaru jego zlewni, jest wykorzystywana dla potrzeb zarządzania i oceny skuteczności ochrony zasobów wodnych, realizowanej na podstawie ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne.

Badania stanu środowiska morskiego polskiej strefy Bałtyku obejmują monitoring strefy głębokowodnej (stacje badawcze w rejonie Głębi Gotlandzkiej, Bornholmskiej i Gdańskiej) oraz uzupełniający program badań strefy przybrzeżnej, zatok i zalewów (Zatoka Gdańska i Pomorska, Zalew Wiślany i Szczeciński. W ramach programu wykonywane są badania warunków fizyko-chemicznych, tj.: temperatura, zasolenie, stężenie tlenu, widoczność krążka Secchiego, zawartość biogenów, metali ciężkich i trwałych związków organicznych. Prowadzone są także obserwacje parametrów biologicznych środowiska morskiego, tj.: mikrobiologia, fitoplankton, zooplankton, fitobentos, zoobentos, ichtiofauna oraz poziomu substancji szkodliwych w wodzie i organizmach morskich i zawartości radionuklidów w wodzie i osadach. Na podstawie uzyskiwanych danych dokonywana jest roczna ocena stanu środowiska Bałtyku.

W wydzielonych akwenach polskich obszarów morskich, tj. w Basenie Gdańskim, wschodnim Basenie Gotlandzkim oraz Basenie Bornholmskim (dane z obszarów przybrzeżnych zostały włączone do oceny), sumaryczna ocena eutrofizacji, integrująca dane charakteryzujące poszczególne wskaźniki, przyniosła w 2018 r. wynik negatywny. Na taki stan złożyły się przede wszystkim bardzo złe warunki natlenienia warstwy przydennej strefy głębokowodnej we wszystkich wydzielonych akwenach, nadmierne zakwity fitoplanktonu, co przełożyło się na przekroczenie wartości granicznej dla koncentracji chlorofilu i przezroczystości. Również stężenia fosforu oraz azotu, zarówno sezonowe jak i roczne, nie spełniały kryteriów dla dobrego stanu.

W 2018 roku stan środowiska południowego Bałtyku w zakresie cechy D8 (stężenie substancji zanieczyszczających w elementach środowiska utrzymuje się na poziomie, który nie wywołuje skutków charakterystycznych dla zanieczyszczenia) został oceniony na podstawie stężeń metali ciężkich: Cd, Pb, Hg w rybach, małżach i roślinach w pięciu z sześciu akwenów. W 2018 roku stan środowiska w zakresie stężeń metali ciężkich rtęci – Hg, ołowiu – Pb i kadmu - Cd w pięciu z siedmiu ocenianych obszarów uznano za nieodpowiedni. We wschodnim Basenie Gotlandzkim stężenia trzech metali w śledziach przekroczyły wartości progowe, a zintegrowany współczynnik skażenia

dla tego obszaru wyniósł 1,89. W Basenie Gdańskim tylko stężenia Cd w storniach pozostawały poniżej wartości progowej, a współczynnik skażenia bazujący na wszystkich danych wyniósł 2,05 ze względu na około 3-krotne przekroczenia stężeń Hg i Pb. W przypadku obszarów Zalewów Wiślanego i Szczecińskiego zagregowane współczynniki skażenia przekroczyły wartość 1 wskazując na nieodpowiedni stan środowiska i wynosiły odpowiednio 1,54 i 1,48. Odpowiedzialnymi za taki stan były zdecydowanie podwyższone stężenia Hg w mięśniach okoni i stężenia Pb w wątrobach ryb[87].

Stan wszystkich jednolitych części wód przejściowych i przybrzeżnych, gdzie najniższa ocena elementu wyznacza ostateczną klasyfikację stanu, otrzymał klasyfikację stan zły. Głównym elementem wpływającym na zły stan ogólny wód przejściowych i przybrzeżnych był zły stan parametrów fizykochemicznych określony dla wszystkich jednolitych części wód. W 2018 roku, zgodnie z programem monitoringu środowiska, w żadnej z monitorowanych części wód nie prowadzono badań makrobezkręgowców bentosowych ani elementów fizykochemicznych, natomiast badania makroglonów oraz ichtiofauny dostępne były dla 10 jcwp. Elementem biologicznym badanym w każdej części wód, podobnie jak w latach ubiegłych, był chlorofil a. W odróżnieniu od klasyfikacji przeprowadzonej w latach 2016 i 2017, stan elementów biologicznych w 2018 był bardziej zróżnicowany.

W przypadku jednostek PLCWIIWB4 Władysławowo - Jastrzębia Góra oraz PLCWIWB2 Półwysep Hel stwierdzono klasę odpowiednio 1 i 2 stanu ekologicznego na podstawie elementów biologicznych (w obu przypadkach klasę determinował jedynie chlorofil a). Dla pozostałych części wód klasyfikacja elementów biologicznych (w głównej mierze stężenia chlorofilu a) wskazywała na stan umiarkowany (3 jcwp), słaby (8 jcwp) lub zły stan (6 jcwp). W 2018 roku odnotowano niższe stężenia chlorofilu a, co ostatecznie przełożyło się na poprawę klasyfikacji elementów biologicznych, gdyż to właśnie stężenia chlorofilu, a spośród wszystkich badanych wskaźników, miały główny wpływ na ostateczną klasyfikację elementów biologicznych w latach 2016-2018.

Stan chemiczny wód przybrzeżnych i przejściowych w 2018 roku badany był w 14 jednostkach. O złym stanie chemicznym wód 12 części wód decydowały stężenia substancji badanych w organizmach (difenyloetery bromowane, rtęć i jej związki, heptachlor). Dwie spośród jcwp, w których oceniany był stan chemiczny, wykazują stan dobry, jednakże w przypadku tych jcwp nie badano substancji chemicznych w organizmach, a jedynie w wodzie. Ostatecznie przeprowadzona ocena stanu jcwp przejściowych i przybrzeżnych wykazała zły stan wszystkich monitorowanych części wód w 2018W 2016 roku stan ekologiczny dwóch JCWP sklasyfikowany został jako umiarkowany (Władysławowo-Jastrzębia Góra i Ujście Świny) natomiast 5 JCWP wykazywało słaby stan ekologiczny (zewnętrzna Zatoka Pucka, ujście Wisły, Zalew Szczeciński oraz Dziwa Świna). Pozostałe JCWP charakteryzowały się złym stanem ekologicznym[88].

[87] Ocena stanu środowiska polskich obszarów morskich Bałtyku na podstawie danych monitoringowych z roku 2018 na tle dziesięciolecia 2008-2017, GIOŚ 2019

[88] Ocena stanu rzek, jezior, wód przejściowych i przybrzeżnych w latach 2016-2018, GIOŚ 2019

4.3.5. Jakość wód powierzchniowych i podziemnych (z punktu widzenia zaopatrzenia w wodę do picia oraz jakości wód w kąpieliskach)

Stan jakości wód powierzchniowych i podziemnych pośrednio wpływa na jakość wody pitnej. Stosowanie zaawansowanych technik uzdatniania wody znacząco ogranicza ewentualne zagrożenia zdrowotne dla odbiorców wody przeznaczonej do spożycia. W Polsce generalnie przez dostawców wody pitnej dotrzymywane. Jak wynika z Raportu Stanu Sanitarnego w kraju w 2018 roku woda wykorzystywana do zbiorowego zaopatrzenia ludności w 2017 r. w 72% pochodziła z ujęć podziemnych i w 28% z ujęć powierzchniowych – 11 675 ujęć wody wykorzystywanych do zbiorowego zaopatrzenia, w tym 353 ujęć powierzchniowych i 11 322 ujęć podziemnych. W latach 2000-2017 obserwuje się stałą malejącą tendencję do wykorzystywania wody z ujęć powierzchniowych. Z ujęć powierzchniowych wodę najczęściej pobierają wodociągi, które zaopatrują największe aglomeracje miejskie i przemysłowe. Jest to dobry kierunek, gdyż woda pochodząca z ujęć podziemnych charakteryzuje się stabilnym składem i mniejszą ilością zanieczyszczeń. Może ona zawierać wyższe stężenia żelaza i manganu, co może wpływać na jej zabarwienie i sprzyjać tworzeniu się zawiesin. Nie ma to wpływu jednak na bezpieczeństwo zdrowotne wody.

Polska zaliczana jest do krajów ubogich w zasoby wodne (zasoby wód Polski plasują się na 3 miejscu od końca wśród krajów UE). Przeciętne zasoby wód w Polsce wynoszą ok. 60 mld m^3, a w porach suchych ten poziom może spaść nawet poniżej 40 mld m^3. Pobór wody na cele zaopatrzenia w wodę w Polsce stopniowo maleje, w 2017 r. wyniósł 2028,1 hm^3. Malejąca sprzedaż wody dla gospodarstw domowych w wyniku racjonalnej gospodarki wodnej konsumentów, stosowanie nowoczesnych urządzeń AGD, wprowadzenie wodomierzy, wymiana armatury oraz wzrost opłat za pobór wody są przyczyną stałego zmniejszania poboru wody do celów zbiorowego zaopatrzenia.

W 2014 r. około 98% ludności miało dostęp do wody z zaopatrzenia zbiorowego, o jakości zgodnej z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Zdrowia, a w 2018 r. to już 99,7% ludności − w tym warunkowo dopuszczonej do spożycia lub na podstawie czasowych odstępstw wydanych przez organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej). Pozostały 0,3% ludności miało natomiast dostęp do wody, która czasowo wykazywała brak zgodności spełnienia wymagań normatywów jakościowych.



PSH Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy

Rysunek 31. Ujęcia wód termalnych i mineralnych[89]

Zgodnie z przepisami krajowymi właściwy państwowy inspektor sanitarny dokonuje zbiorczej oceny rocznej czy woda na pływalni odpowiada wymaganiom. W 2018 roku spośród 1628 sporządzonych ocen dla pływalni 1552 ocen było pozytywnych tzn. woda odpowiadała wymaganiom, a 76 ocen było negatywnych, co oznacza, że woda nie spełniała wymagań. Przyczynami ocen negatywnych było:

- przekroczenie wymagań mikrobiologicznych lub fizykochemicznych;
- brak spełnienia kryterium częstotliwości badań;
- brak realizacji badań zgodnie z ustalonym harmonogramem.

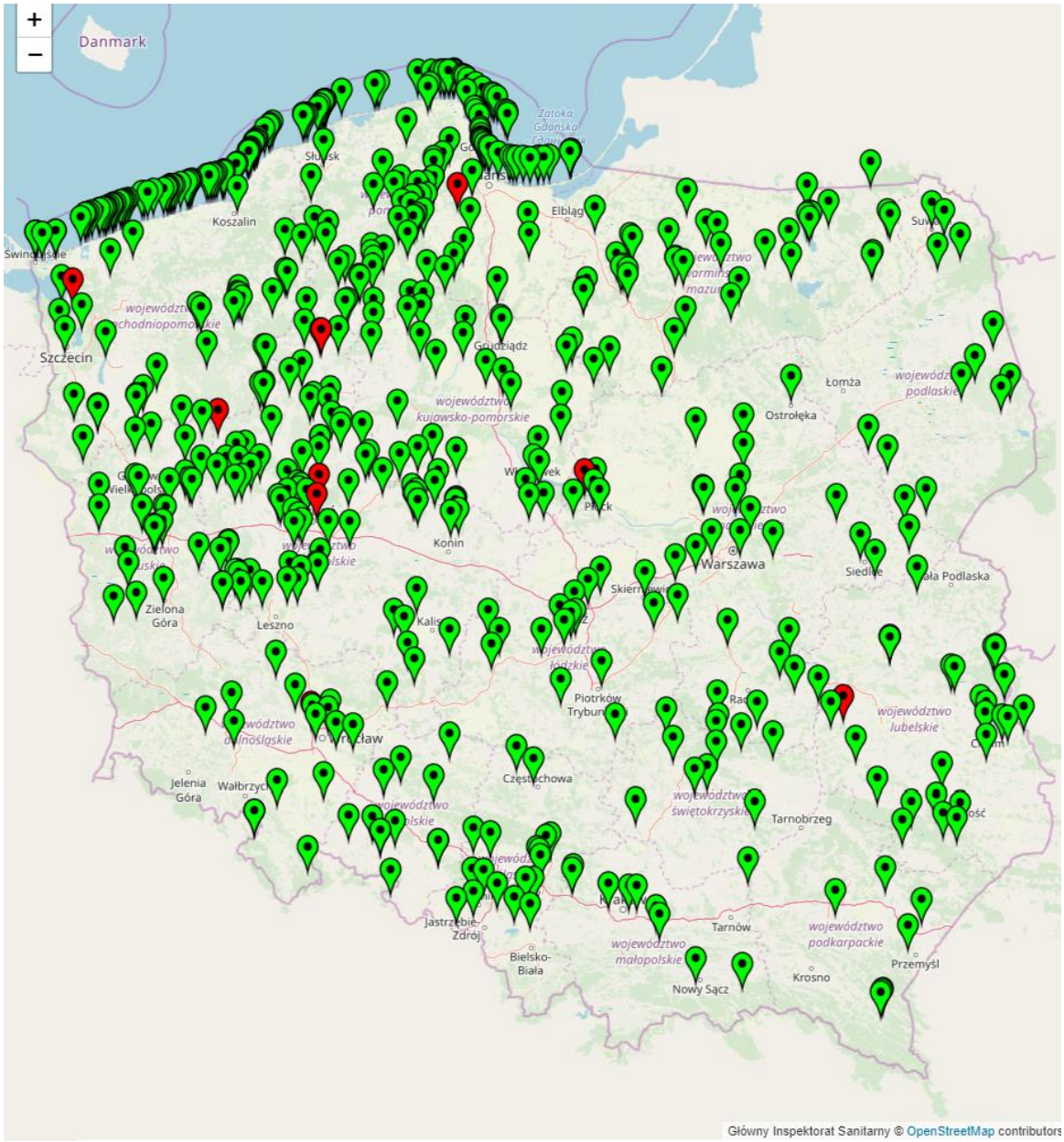
Najczęściej oceny negatywne wydawane były dla pływalni krytych (58), natomiast na 81 ocen dla parków wodnych tylko jedna ocena była negatywna.

[89] Państwowy Instytut Geologiczny PIB

Woda w kąpieliskach i miejscach okazjonalnie wykorzystywanych do kąpieli jest elementem środowiska i jej jakość jest bezpośrednio uzależniona od stanu tego środowiska. Dzisiaj wody w kąpieliskach są znacznie czystsze, gdyż ograniczone zostało odprowadzanie do wody nieoczyszczonych ścieków komunalnych i przemysłowych. Działania wielu resortów, podmiotów i organizacji w obszarze polityki ochrony środowiska skutkują stałą poprawą jakości wody w Polsce. Ocena jakości wody w kąpielisku odbywa się poprzez analizę parametrów świadczących o zanieczyszczeniu mikrobiologicznym – Escherichia coli i enterokoki, które zostały zakwalifikowane jako stanowiące potencjalnie największe ryzyko zdrowotne dla osób kąpiących się. Bieżącym nadzorem sanitarnym w 2018 r. objęto 483 kąpieliska (100% obiektów ujętych w ewidencji). W porównaniu z latami ubiegłymi, liczba kąpielisk wzrosła ok. 2,5 razy. W 2018 r. najwięcej kąpielisk znajdowało się na obszarze województwa pomorskiego (105) i zachodniopomorskiego (104). Najmniej kąpielisk zlokalizowanych było w województwach: podkarpackim (7), świętokrzyskim (8).

W 2018 r. organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej wydały w sumie 2 702 oceny, w tym: 2472 oceny o przydatności wody do kąpieli dla 483 kąpielisk; 275 ocen o tymczasowym zakazie kąpieli dla 128 kąpielisk − głównie ze względu na wystąpienie nadmiernego zakwitu sinic lub przekroczenia parametrów mikrobiologicznych[90].

[90] Raport sanitarny kraju 2018, Główny Inspektor Sanitarny



Rysunek 32. Lokalizacja kąpielisk na terenie kraju objętych nadzorem Głównego Inspektora Sanitarnego.[91]

Kąpieliska, które funkcjonowały rokrocznie przez kolejne cztery sezony kąpielowe, były klasyfikowane i otrzymały status: doskonałe, dobre, dostateczne, niedostateczne. Klasyfikacja jakości wody w kąpieliskach przeprowadzana jest na podstawie wyników badań parametrów mikrobiologicznych.

4.3.6. Podsumowanie – czynniki niekorzystnych zmian w środowisku wodnym

Zestawienie czynników niekorzystnych zmian w środowisku wodnym przedstawiono poniżej (Tabela 7).

[91] źródło: https://sk.gis.gov.pl/index.php/kapieliska/mapa

Tabela 7. Czynniki niekorzystnych zmian w środowisku wodnym[92]

Problem	Czynniki niekorzystnych zmian
Wody morskie i powierzchniowe	
Zanieczyszczenie wód morskich substancjami biogennymi. Eutrofizacja i niedobory tlenu w głębszych strefach Bałtyku.	Na przestrzeni ostatnich stu lat zawartość związków azotu i fosforu w Morzu Bałtyckim zwiększyła się kilkukrotnie, prowadząc do eutrofizacji. Skutki eutrofizacji dla środowiska wodnego obejmują spadek stężenia tlenu, wzrost ilości glonów nitkowatych i zakwit sinic.
Zanieczyszczenie wód morskich odpadami	W ostatnich latach w wodach morskich wzrasta ilość plastiku. Zanieczyszczenia z wody przenikają do organizmu ryb. Cząsteczki mikroplastiku są wzbogacane przeróżnymi substancjami chemicznymi, np. barwnikami, ftalanami, które z dużym prawdopodobieństwem przenikają do tkanki mięśniowej organizmów żywych.
Zanieczyszczenie wody pitnej	Z analiz wynika, że w wodzie, po którą sięgamy znajdują się m.in. polimery: tereftalan polietylenu oraz polipropylen. To związki chemiczne używane m.in. do produkcji butelek plastikowych oraz włókien syntetycznych. WHO wskazuje na zwiększającą się skalę problemu zanieczyszczenia wód nanoplastikiem i mikroplastikiem.
Zły stan wód przybrzeżnych i przejściowych.	Zanieczyszczenia spływające z wodami rzek, depozycja zanieczyszczeń z powietrza, roboty na obszarach morskich, zanieczyszczenia związane z żeglugą morską, przekształcenia linii brzegowej.
Zanieczyszczenia obszarowe wód powierzchniowych.	Zużycie nawozów mineralnych w rolnictwie, niewłaściwe stosowanie nawozów naturalnych, brak zabezpieczania wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniami obszarowymi. Problemem są także zanieczyszczenia spowodowane transportem drogowym, szczególnie ewentualne wycieki substancji ropopochodnych z niesprawnych pojazdów przedostające się do wód opadowych spływających z dróg.
Zły stan większości wód rzecznych i jezior.	Obciążenie substancjami biogennymi pochodzenia rolniczego i komunalnego, zrzuty wód podgrzanych i wód kopalnianych.
Wody podziemne	
Zagrożenie pogorszenia jakości wód, zwłaszcza w utworach czwartorzędowych.	Słabo izolowane od powierzchni ziemi wody są bardzo wrażliwe na zanieczyszczenia migrujące z powierzchni ziemi. Wiele GZWP, stanowiących potencjalne źródło wody pitnej o wysokiej jakości, określono jako wrażliwe na zanieczyszczenia. Odwadnianie kopalni tj. pokładów węgla kamiennego. Leje depresji w rejonach odkrywkowej eksploatacji węgla brunatnego.
Zagrożenie nadmierną eksploatacją.	Nadmierny pobór wód w stosunku do możliwości odbudowy zasobów wodnych.
Zjawiska ekstremalne i urządzenia hydrotechniczne	
Zwiększenie zagrożenia powodziowego.	Zagrożenie powodzią dotyczy powodzi sztormowej, zatorowej, opadowej (szczególnie w obszarach depresyjnych, w miastach – w przypadku niedostatecznie wydolnej kanalizacji deszczowej) oraz powodzi spowodowanej przejściem fali wezbraniowej w dolinach rzek. Zagrożenie powodziowe będzie wzrastać wraz z podnoszeniem się wód Bałtyku.
Stopniowe zmniejszanie się retencyjności zlewni.	Utrata retencji jest związana z przekształceniem powierzchni zlewni: wzrostem intensywności zabudowy, zwłaszcza z rozległymi powierzchniami szczelnymi (drogi, lotniska, centra logistyczne, parkingi, nowe tereny przemysłowe, itp.) oraz osuszaniem terenów podmokłych.
Coraz częstsze występowanie powodzi miejskich i dotkliwość strat.	Powodzie miejskie są powiązane z występowaniem nawalnych opadów, najczęściej lokalnych. Planując zagospodarowanie obszaru miasta, należy uwzględniać kompensację utraty retencji zlewni. Kanalizacja deszczowa nie jest w stanie odprowadzić nawalnych wód deszczowych. Rola elementów hydrograficznych w wielu miastach wymaga przemodelowania.
Zwiększająca się częstotliwość susz.	Prawdopodobne jest zwiększenie się częstotliwości susz z uwagi na zmiany klimatyczne. Negatywne skutki suszy są pogłębione przez brak systemowej retencji wód.

[92] źródło: opracowanie własne

Problem	Czynniki niekorzystnych zmian
Wysokie temperatury, nawalne opady deszczu oraz niskie stany wód	W wyniku podtopień łąk, nieużytków i torfowisk, wywołanych bardzo intensywnymi opadami deszczu, oraz braku lub niskiego przepływu w ciekach następuje zagniwanie nagromadzonej materii organicznej. Przedostaje się ona ze zlewni, wywołuje procesy beztlenowe w wodach powierzchniowych. Spadek zawartości tlenu rozpuszczonego w wodzie, co może skutkować śnięciem ryb.
Zagrożenie abrazją brzegową terenów nadmorskich.	Podnoszenie się poziomu morza (szczególnie w południowej części Bałtyku), wzrost natężenia i częstości występowania zjawisk ekstremalnych (sztormy, nawalne opady, wichury) sprzyjają zjawisku abrazji[93]. Szczególnie zagrożone abrazją są wybrzeża typu klifowego. z kolei piaszczyste plaże i wydmy narażone są na rozmywanie i erozję eoliczną.

4.4. Gospodarka odpadami

Na przestrzeni ostatnich lat zauważa się proces wyczerpywania zasobów, w związku z czym odpady coraz bardziej zaczynają być traktowane jako źródło surowców. Dlatego też UE podejmuje działania mające na celu wdrożenie zrównoważonych wzorców konsumpcji i produkcji oraz stopniowe przechodzenie do gospodarki cyrkulacyjnej. W najbliższej przyszłości należy spodziewać się efektów tych działań również w Polsce. Istotne znaczenie ma także potencjał zasobów energii odnawialnej.

Odpady komunalne są to odpady wytwarzane w gospodarstwach domowych oraz odpady wytwarzane w handlu detalicznym, przedsiębiorstwach, budynkach biurowych i instytucjach edukacyjnych oraz opieki medycznej i administracji publicznej, o charakterze i składzie podobnym do odpadów wytwarzanych w gospodarstwach domowych.

Ilość oraz skład morfologiczny odpadów komunalnych w bardzo dużym stopniu zależą od miejsca ich powstawania, w tym przede wszystkim od zamożności społeczeństwa i związanego z nią poziomu konsumpcji wyrobów, ale także od pory roku. Nadmienić należy, że ilość odpadów komunalnych odebranych i zebranych, w przeliczeniu na jednego mieszkańca na rok, jest skorelowana z kondycją ekonomiczną poszczególnych regionów kraju.

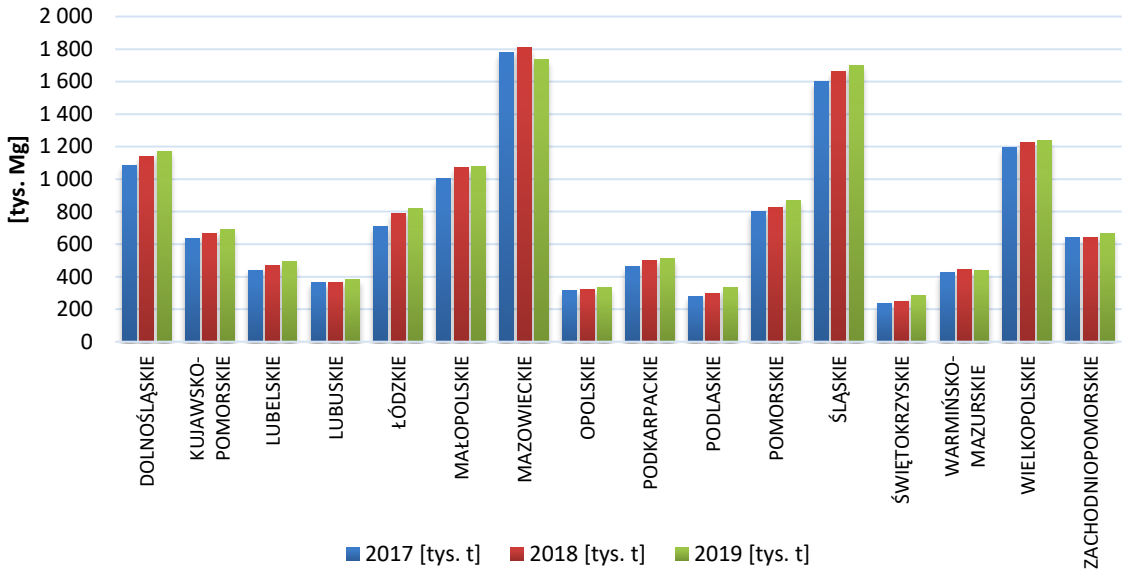
Wpływ na rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów mają również: rodzaj obszaru (miasto, wieś), na którym są one wytwarzane, gęstości zaludnienia, typ zabudowy (jednorodzinna, wielorodzinna), liczba turystów, obecność obiektów użyteczności publicznej oraz obecność, rodzaj, wielkość i liczba placówek handlowych i drobnego przemysłu lub usług.

Ilość odpadów komunalnych odebranych i zebranych w ciągu roku stale rośnie. W skali kraju w 2019 roku zebrano 12 752,7 tys. ton odpadów komunalnych, czyli o 267 tys. ton więcej niż w 2018 roku i o 784,06 tys. ton więcej niż w 2017 roku. Z całej ilości odpadów komunalnych 84% stanowiły odpady z gospodarstw domowych a zaledwie 16% to odpady z usług komunalnych, handlu, małego biznesu, biur i instytucji.

Jedynie w województwie mazowieckim nastąpił nieznaczny spadek o 4% ilości odebranych i zebranych odpadów w 2019 roku, natomiast wszystkie województwa zanotowały wzrost –

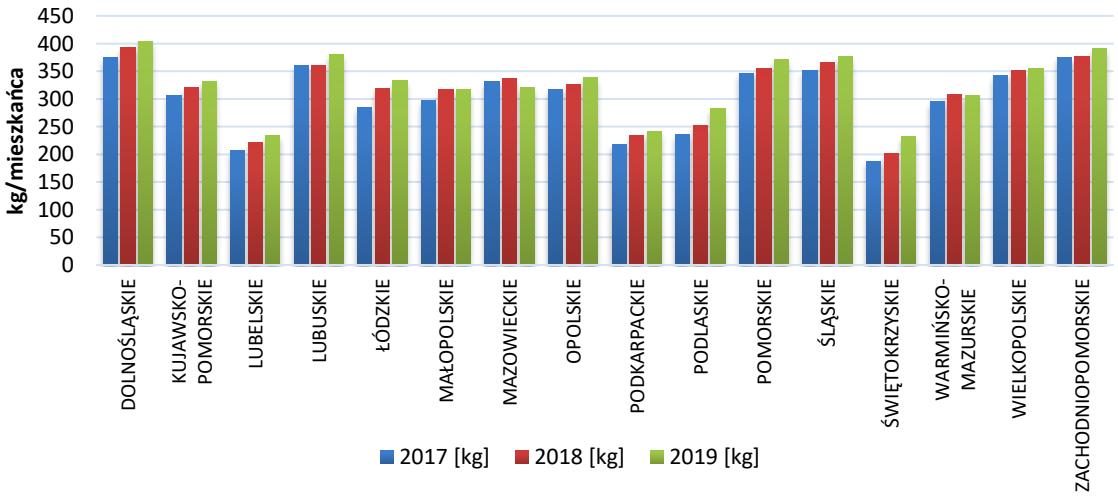
[93] a guide to coastal erosion management practices in Europe January 2004, National Institute of Coastal and Marine Management of the Netherlands, Directorate General Environment European Commission.

największy w województwie świętokrzyskim o 15% w stosunku do roku 2018 i w województwie podlaskim o 12% w stosunku do roku 2018.



Rysunek 33. Ilość odebranych i zebranych odpadów komunalnych w województwach w latach 2017-2019[94]

W każdym województwie średnio daje to wartość na mieszkańca od 400 do 230 kg odpadów komunalnych rocznie. Najwięcej odpadów wytwarzają mieszkańcy województwa dolnośląskiego, natomiast najmniej na mieszkańca województwa świętokrzyskiego, jednak w tym województwie najbardziej wzrasta ilość odpadów w stosunku roku do roku. Na zaistniałą sytuację znaczący wpływ ma jakość nadzoru nad przepływem odpadów oraz rzetelnością sprawozdań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi.



Rysunek 34. Ilość odpadów komunalnych odebranych i zebranych na mieszkańca województwa w latach 2017-2019[95]

[94] Bank Danych Lokalnych GUS
[95] Bank Danych Lokalnych GUS

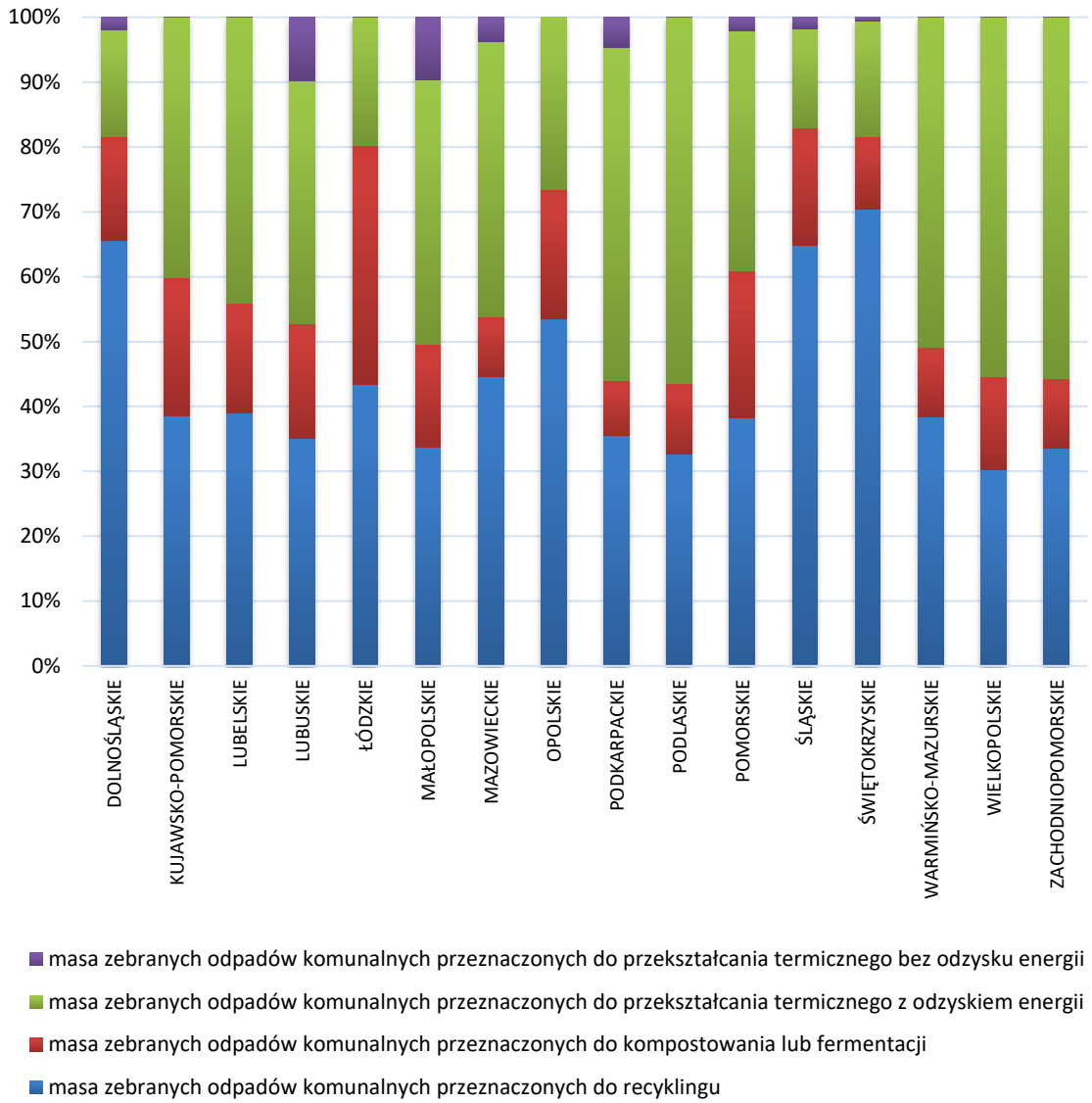
Spośród odebranych i zebranych odpadów zostały one poddane różnym procesom przetwarzania, m.in.:

- poddane recyklingowi;
- poddane kompostowaniu lub fermentacji;
- poddane termicznemu przekształceniu z odzyskiem i bez odzysku energii;
- unieszkodliwiane na składowiskach odpadów.

Sumarycznie w 2019 roku recyklingowi w skali kraju poddano 3 192 tys. ton odpadów podchodzenia komunalnego, co stanowi około 25% odpadów odebranych i zebranych w skali kraju. Najwięcej odpadów poddanych zostało recyklingowi w 2019 roku w województwie dolnośląskim jednak w stosunku do ilości sumarycznej odpadów stanowi to 31% odpadów. Najmniejszy procent odebranych i zebranych odpadów poddano recyklingowi w województwie łódzkim 16,4%, natomiast największy w województwie śląskim 38,8%. W porównaniu do roku 2018 ilość odpadów poddanych recyklingowi w skali kraju spadła o 1,2% w stosunku do całkowitej ilości odpadów.

Kompostowaniu lub fermentacji zostało poddanych w 2019 roku około 1 153 tys. ton odpadów odebranych i zebranych, co stanowi 9% wszystkich odpadów komunalnych. W województwie łódzkim najwięcej odpadów zostało poddane kompostowaniu, bo około 13% wszystkich odpadów. Najmniej przekształconych w ten sposób odpadów było w 2019 roku w województwie świętokrzyskim i podkarpackim (około 4%).

Natomiast termiczne przekształcenie odpadów w 2019 roku dotyczyło w kraju 2 920,3 tys. ton odpadów, czyli około 22,9% ogółu odpadów komunalnych. Największy odsetek odpadów przekształcono termicznie w województwach podlaskim, wielkopolskim i zachodniopomorskim, bo stanowiło to nawet 43% zebranych odpadów.

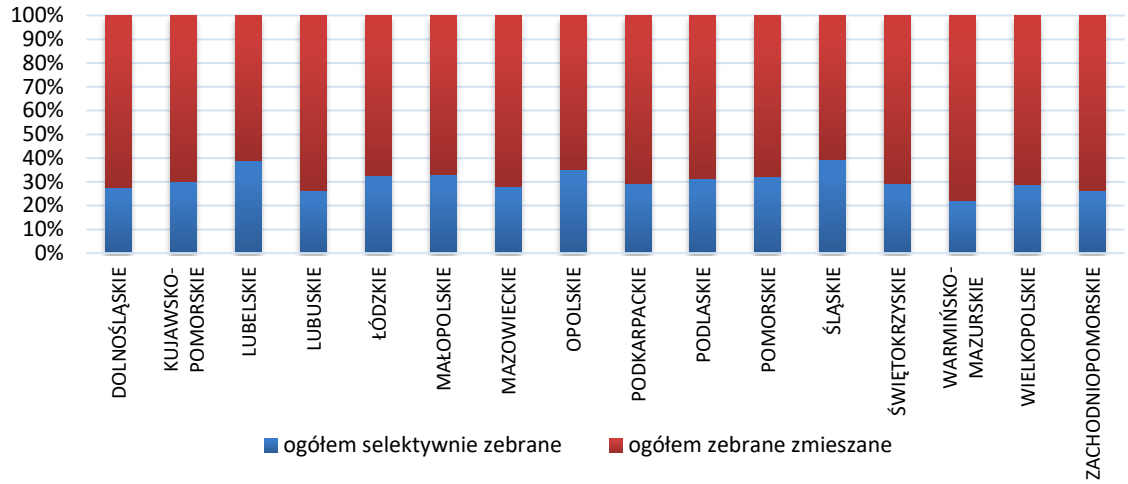


Rysunek 35. Sposób przekształcenia odebranych i zebranych odpadów komunalnych w województwach w 2019 roku.[96]

Istotnym krokiem do uporządkowania w Polsce systemu selektywnej zbiórki odpadów była tzw. reforma śmieciowa w 2011 r., która w praktyce zafunkcjonowała od lipca 2013 r. Umożliwiła ona wprowadzenie w miastach i gminach podziału strumienia odpadów na 3 frakcje (papier, metal i tworzywa sztuczne, szkło) lub 2 frakcje (suche i mokre). Nieliczne samorządy zdecydowały się na wydzielanie fakcji popiołu z palenisk domowych oraz bioodpadów. W połowie 2017 r. weszło w życie rozporządzenie, które zobowiązuje samorządy do wprowadzenia segregacji odpadów na 5 frakcji: nowej – bioodpady, tworzywa sztuczne i metal, papier, szkło, odpady zmieszane w rozumieniu pozostałości z sortowania. Obowiązkowo ten podział musi być wprowadzony do 2022 r. Aby zakłady recyklingowe miały jak najlepsze surowce do późniejszego przetworzenia, mieszkańcy muszą wyrzucać osobno papier, szkło, tworzywa sztuczne (dopuszczalne z metalem) i wydzielać odpady biodegradowalne. Pozwala to uzyskać najbardziej wartościowe surowce do ponownego wykorzystania.

[96] Ban Danych Lokalnych GUS

Segregacja odpadów jest jednym z największych wyzwaniem do podjęcia w gminach i miastach w kraju. Według danych statystycznych spośród wszystkich odpadów komunalnych średnio 30% było selektywnie zebranych w 2019 roku, w tym 33,7% odpadów pochodzących z gospodarstw domowych. Procent takich odpadów z roku na rok rośnie. W 2017 roku było to 28,8% odpadów z gospodarstw domowych, a w 2018 roku 31%.



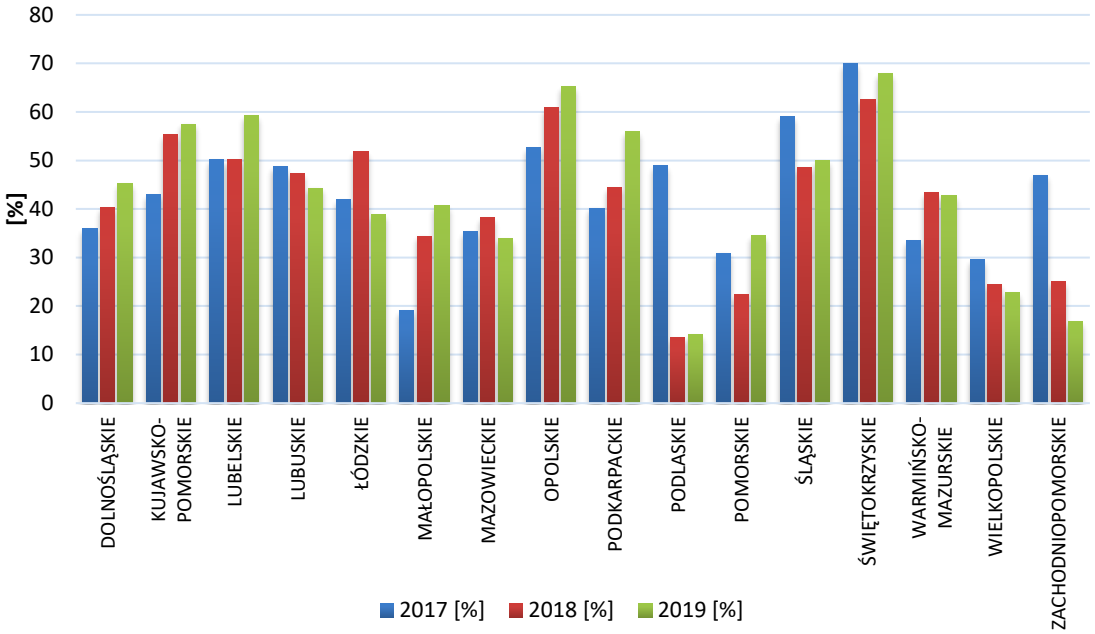
Rysunek 36. Procentowy podział odebranych i zebranych odpadów komunalnych w 2019 roku w województwach[97]

Odpady były zbierane selektywnie w największym procencie w województwie lubelskim i śląskim (39%), natomiast najmniej w województwie warmińsko-mazurskim, bo tylko około 22% wszystkich odpadów komunalnych.

Spośród odpadów odebranych i zebranych w sposób zmieszany część po przetworzeniu trafia na składowiska odpadów, wpływając na zagospodarowanie obszarów i na jakość powierzchni ziemi.

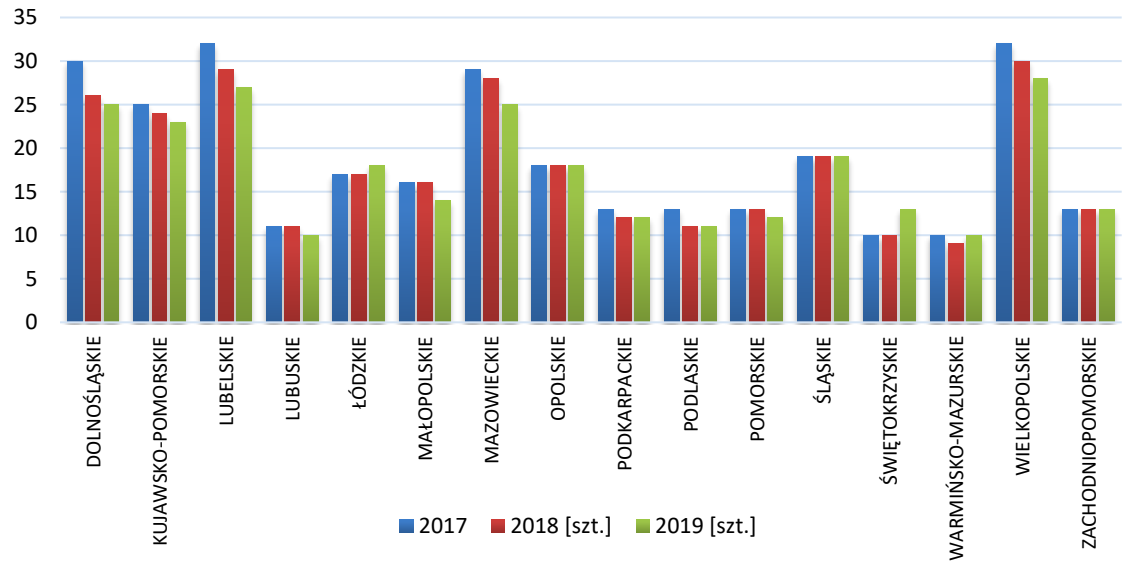
Największy spadek składowanych odpadów w stosunku do 2017 roku odnotowano w województwie podlaskim i zachodniopomorskim, natomiast prawie dwukrotnie wzrosła liczba składowanych odpadów w województwie małopolskim w stosunku do 2017 roku – z 19% do 40% sumy zebranych zmieszanych odpadów.

[97] Bank Danych Lokalnych GUS



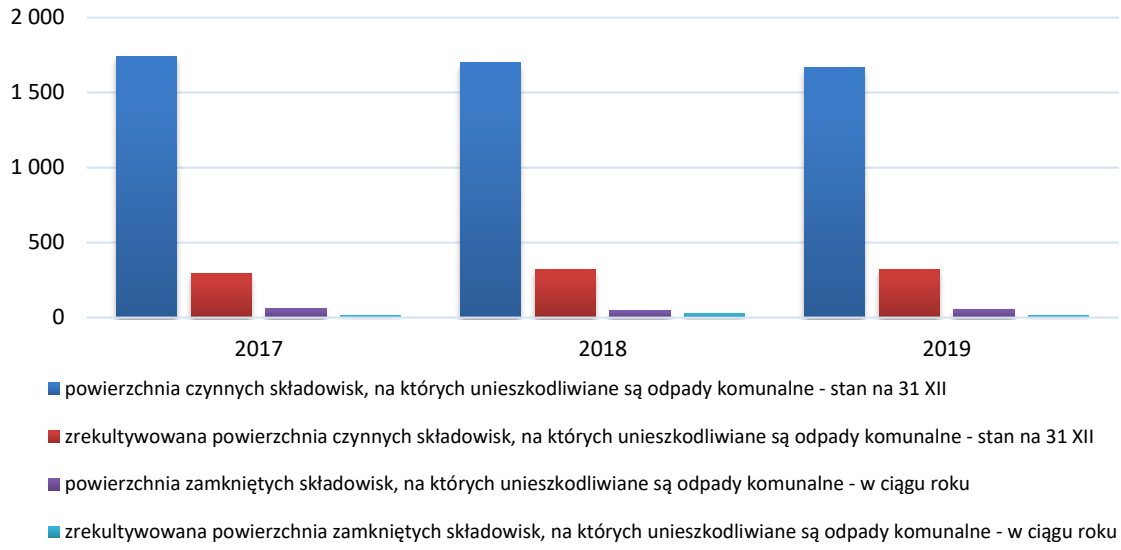
Rysunek 37. Udział odpadów zdeponowanych na składowiskach w ilości odpadów zebranych zmieszanych w województwach w latach 2017-2019[98]

W konsekwencji takiej ilości składowanych odpadów zmieszanych konieczne jest funkcjonowanie znacznej ilości składowisk odpadów komunalnych w poszczególnych województwach. W skali kraju działa 278 składowisk odpadów komunalnych, a ich ilość z roku na rok spada. W 2017 roku było ich 301. Najwięcej składowisk odpadów komunalnych znajduje się w województwie wielkopolskim – 28 składowisk w 2019 roku, czyli o 4 mniej niż w 2017 roku. Najmniej, bo tylko 10 znajduje się w województwach warmińsko-mazurskim i lubuskim.



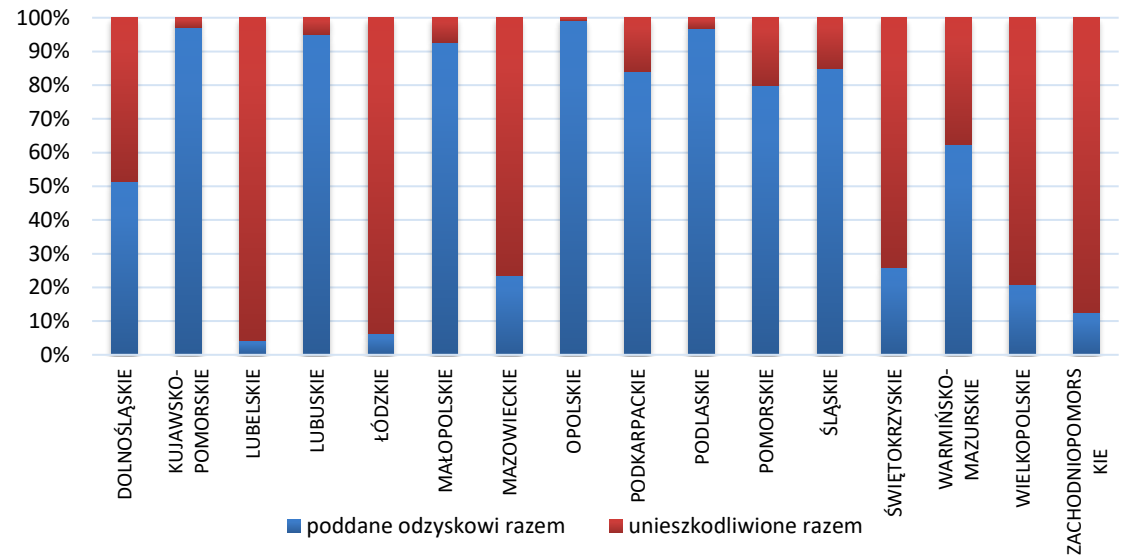
Rysunek 38. Ilość składowisk odpadów komunalnych w województwach w latach 2017-2019[99]

[98] Bank Danych Lokalnych GUS
[99] Bank Danych Lokalnych GUS



Rysunek 39. Powierzchnia składowisk w kraju w latach 2017-2019[100]

Gospodarka odpadami obejmuje nie tylko odpady komunalne, ale również odpady przemysłowe wytworzone przez przedsiębiorców w ramach ich działalności. Odpady te również muszą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwione. W 2019 roku wytworzonych zostało 114 127 tys. ton odpadów przemysłowych, czyli nieznacznie mniej niż w 2018 roku i więcej niż w 2017 roku. Około 20% z nich zostało poddanych odzyskowi, z czego najwięcej w stosunku do ilości wytworzonej w województwie małopolskim – 55% i opolskim – 46%.



Rysunek 40. Procentowy udział odzysku i unieszkodliwiania odpadów przemysłowych w 2019 roku w województwach[101]

Nie wszystkie odpady wytworzone zostały poddane odzyskowi lub unieszkodliwieniu z sumarycznej ilości odpadów wytworzonych. Część została przekazana do zagospodarowania w inny sposób lub we własnym zakresie.

[100] Bank Danych Lokalnych GUS
[101] Bank Danych Lokalnych GUS

4.5. Hałas

Głównym zagrożeniem wpływającym na stan klimatu akustycznego w Polsce jest oddziaływanie hałasu komunikacyjnego. Hałas drogowy stanowi zagrożenie przede wszystkim na terenach zurbanizowanych. W większości dużych miast występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu środowiskowego. Przeprowadzone badania wskazują, że narażenie ludności w Polsce na hałas drogowy jest istotnym problemem. z ponad 10 mln osób zamieszkujących aglomeracje o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., blisko 4 mln osób jest narażonych na szczególnie uciążliwy hałas w porze nocnej.[102]

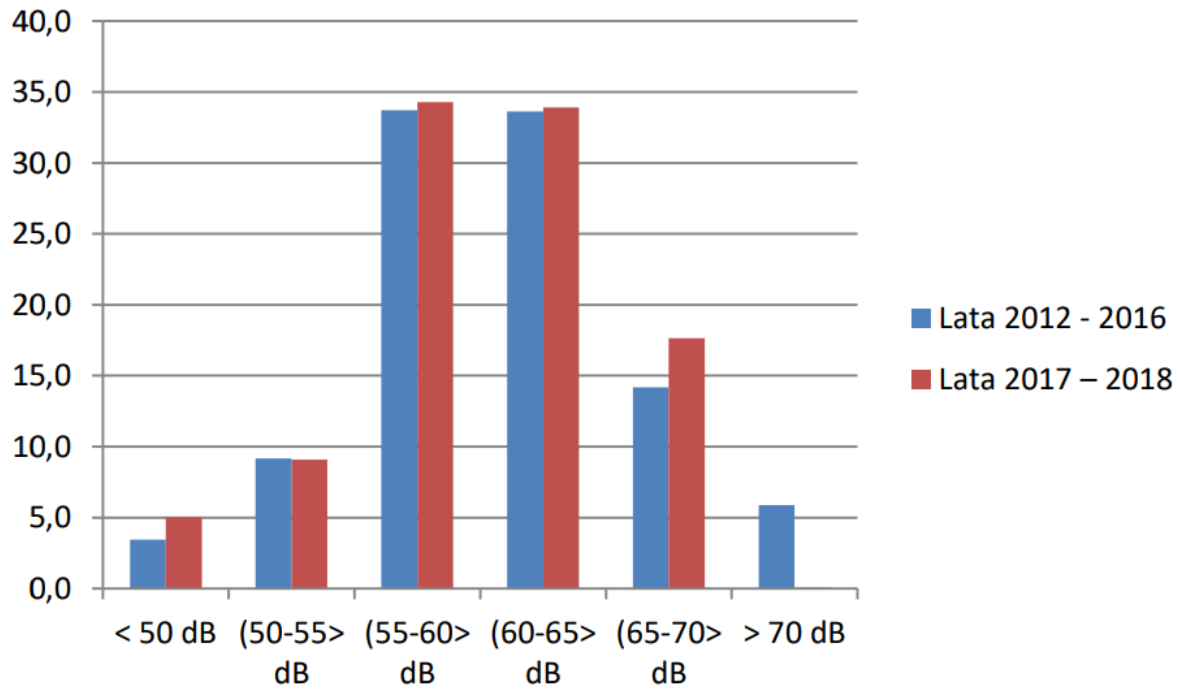
Hałas drogowy

Ruch samochodowy jest najpowszechniej występującym źródłem hałasu środowiskowego, ze względu na jego wnikanie w każdą dziedzinę życia człowieka (powszechność dostępu do samochodu i coraz bardziej rozbudowywana sieć dróg miejskich, osiedlowych i pozamiejskich). Badania hałasu przeprowadzone w 2018 roku w 600 punktach pomiarowych na 434 odcinkach dróg. Wyniki badań hałasu drogowego stanowiące dane wyjściowe do określenia długookresowych poziomów dźwięku stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku pory dziennej w 30 punktach pomiarowych stanowiących 42% punktów pomiarowych i w 29 punktach pomiarowych przekroczenia poziomów dopuszczalnych dźwięku dla pory nocnej. Najwięcej pomiarów przeprowadzono w województwie pomorskim, gdzie na 27 pomiarów – 11 wskazało na wystąpienie przekroczeń w porze nocnej. W województwie podkarpackim, lubelskim i podlaskim wszystkie 6 pomiarów wykazało ponadnormatywny poziom długotrwałego hałasu.

W roku 2018 pomiary wykazały, że 92 % przebadanych odcinków dróg charakteryzowało się poziomem emisji powyżej 60 dB w porze dnia, co stanowiło ponad 150 km przebadanych dróg, a 85 % przebadanych odcinków dróg miało poziom emisji powyżej 55 dB w porze nocy, co stanowiło ponad 151 km dróg. Na terenie Wielkopolski i Ziemi Lubuskiej stwierdzono wysoki (ok. 50 %) udział pomiarów z wykazaną wysoką emisją hałasu drogowego w porze dziennej (zakres 70-75 dB). Województwa te wyróżniają się także na tle pozostałych województw wysokim udziałem pomiarów z wykazaną bardzo wysoką emisją drogową w porze nocnej.

W ramach PMŚ, w roku 2018 (wg stanu na 31 XII 2018 r.), pomiary hałasu na terenach chronionych akustycznie wykonano w 506 punktach pomiarowych w porze dnia oraz w 508 punktach pomiarowych w porze nocy. W 168 punktach pomiarowych, co stanowi 33,2 % punktów pomiarowych w porze dnia oraz w 232 punktach, co stanowi 46,5% punktów pomiarowych w porze nocy stwierdzono występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.[103]

[102] Stan środowiska w Polsce. Sygnały 2016, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2016.
[103] Raport o zanieczyszczeniu środowiska hałasem wg. stanu na 31 xii 2018 r. Ocena roczna. GIOŚ 2019.



Rysunek 41. Trendy zmian hałasu samochodowego – pora nocna[104]

Hałas kolejowy[105]

Pomiary emisji hałasu kolejowego 2018 roku wykonano w 10 punktach pomiarowych w porze dziennej oraz w 9 w porze nocnej. Badania wykazały, że w 6 punktach pomiarowych stanowiących 66,7% punktów pomiarowych poziom emisji był większy niż 50 dB w porze nocy. W 8 punktach pomiarowych stanowiących 60% punktów pomiarowych charakteryzowało się poziomem emisji powyżej 60 dB dla pory dnia. Zwraca uwagę wysoki odsetek przebadanych punktów pomiarowych z wysokimi poziomami emisji (z zakresu 60-70 dB) dla pory dziennej. Badania nie wykazały wartości powyżej 70 dB zarówno w porze dnia jak i nocy. Pomiary hałasu kolejowego na terenach akustycznie chronionych wykonano w 234 punktach pomiarowych w porze dziennej oraz w 233 w porze nocnej w roku 2018. Badania wykazały, że w 15 punktach pomiarowych stanowiących 6,4% punktów pomiarowych w porze dnia oraz w 49 punktach pomiarowych stanowiących 23% punktów pomiarowych w porze nocy stwierdzono występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów.

Hałas lotniczy[106]

Hałas lotniczy należy do najuciążliwszych rodzajów hałasu dla otaczającego środowiska. Wiąże się to z jego specyfiką - jest on stosunkowo krótki i osiąga bardzo duże wartości poziomów dźwięku, w tym również w zakresie hałasu infradźwiękowego (niskoczęstotliwościowego). W trybie art. 175 ust. 2 ustawy Poś wykonywane były pomiary ciągłe (lotniska: Wrocław, Łódź, Kraków, Warszawa, Modlin, Gdańsk, Katowice, Poznań).

[104] Raport o zanieczyszczeniu środowiska hałasem wg. stanu na 31 xii 2018 r. Ocena roczna. GIOŚ 2019.
[105] Raport o zanieczyszczeniu środowiska hałasem wg. stanu na 31 xii 2018 r. Ocena roczna. GIOŚ 2019.
[106] Raport o zanieczyszczeniu środowiska hałasem wg. stanu na 31 xii 2018 r. Ocena roczna. GIOŚ 2019.

Pomiary ciągłe hałasu lotniczego w bieżącym cyklu monitoringu prowadziło się w roku 2018 w 29 punktach pomiarowych. W żadnym punkcie poza Obszarami Ograniczonego Użytkowania nie wystąpiło przekroczenie dopuszczalnego poziomu dźwięku.

W przypadku pomiarów krótkookresowych stwierdzono w 2018 roku przekroczenia norm w 7 punktach pomiarowych (tj. dla lotnisk zlokalizowanych we Wrocławiu, Warszawie na Okęciu i Krakowie Balicach). Z pomiarów zgromadzonych w ewidencji wynika, że ruch lotniczy powoduje duże uciążliwości na terenach mieszkalnych, mimo że zarządzający portami lotniczymi prowadzą monitoring hałasu wokół lotnisk i powinni tak sterować trasami dolotu i odlotu, aby powodować jak najmniejszą presję na tereny mieszkaniowe. Hałas samolotów na terenach otaczających porty lotnicze jest akustycznym zjawiskiem uciążliwym dla ludzi i środowiska. Można oczekiwać systematycznego wzrostu poziomu hałasu z ruchu lotniczego w związku z rozwojem lotnictwa cywilnego, w tym również w zakresie general aviation (małych statków powietrznych). Będzie on jednak hamowany wprowadzaniem nowych technologii.

Hałas przemysłowy[107]

W przypadku hałasu przemysłowo - instalacyjnego mamy do czynienia z szeroką gamą obiektów oraz rodzajów działalności (przedsięwzięć), od których emisja akustyczna jest postrzegana, jako zjawisko uciążliwe dla mieszkańca. W zdecydowanej większości będą to obiekty z bliskiego sąsiedztwa (w stosunku do badanego terenu chronionego – zabudowy mieszkaniowej). Wśród „najhałaśliwszych" znajdziemy zakłady prowadzące działalność rozrywkową, gastronomiczną czy kulturalną, zarówno w gęstej zabudowie centrum miasta, jak też na terenach o walorach wypoczynkowych, gdzie w szczególności cisza jest oczekiwana. Podstawowym źródłem hałasu, w każdym takim przypadku, jest aparatura nagłaśniająca (zwykle kolumny głośnikowe). Dochodzi tu do podstawowej kolizji w aspekcie konfliktów społecznych, ponieważ hałaśliwe (z natury rzeczy) imprezy czy nagłośnienia odbywają się w sąsiedztwie skupisk ludzkich. Działalność taka jest przedmiotem stosunkowo licznych skarg mieszkańców z sąsiedztwa.

Według statystyki pomiarów opracowanej dla potrzeb statystyki państwowej GUS podsumowującej pierwsze 2 lata (tj. 2017 i 2018 r.), obecnie realizowanego 6-go cyklu monitoringu hałasu, skontrolowano w Polsce ogółem 2675 obiektów emitujących hałas, z czego 579 były to obiekty przekraczające poziomy dopuszczalne. Natomiast spośród tych 579 obiektów aż 64 % powodowało przekroczenia wartości dopuszczalnych w porze nocnej. Jedynie ok. 22% przebadanych w całym kraju zakładów (działalności gospodarczej) przekraczało dopuszczalne normy. Największy odsetek obiektów przekraczających poziomy dopuszczalne występował w województwach:

- lubuskim;
- małopolskim.

Natomiast najniższy taki odsetek występował, w województwach:

- łódzkim;
- opolskim.

[107] Raport o zanieczyszczeniu środowiska hałasem wg. stanu na 31 xii 2018 r. Ocena roczna. GIOŚ 2019.

Z kolei największy odsetek obiektów przekraczających poziomy dopuszczalne w porze ciszy nocnej odnotowano w województwach:

- świętokrzyskim;
- łódzkim;
- mazowieckim.

4.6. Promieniowanie elektromagnetyczne

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska[108] definiuje pola elektromagnetyczne jako pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach z zakresu 0 Hz do 300 GHz. Pole elektromagnetyczne (PEM) jest naturalnym elementem środowiska, jednak w związku z intensywnym rozwojem technologicznym i wzrostem zapotrzebowania na energię elektryczną środowisko poddawane jest coraz większej presji ze strony źródeł sztucznie wytwarzających PEM.

W Polsce poziom PEM w środowisku jest badany i oceniany w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) na trzech typach terenu dostępnych dla ludności:

- w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.;
- w pozostałych miastach;
- na terenach wiejskich.

Pomiarów dokonuje się w przedziale częstotliwości, co najmniej, od 3 MHz do 3 GHz (tj. częstotliwości radiowych).

Najnowsze wyniki monitoringu PEM wskazują, że wartości pól elektromagnetycznych w środowisku (tło elektromagnetyczne) utrzymują się na bardzo niskim poziomie. Średnia arytmetyczna dla obszaru Polski uzyskana w 2018 roku z 2 160 punktów pomiarowych wyniosła 0,39 V/m, co stanowi zaledwie 5,6% wartości dopuszczalnej [7 V/m] określonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów. W podziale na poszczególne typy obszarów, dla których prowadzony jest monitoring wartości kształtują się następująco:

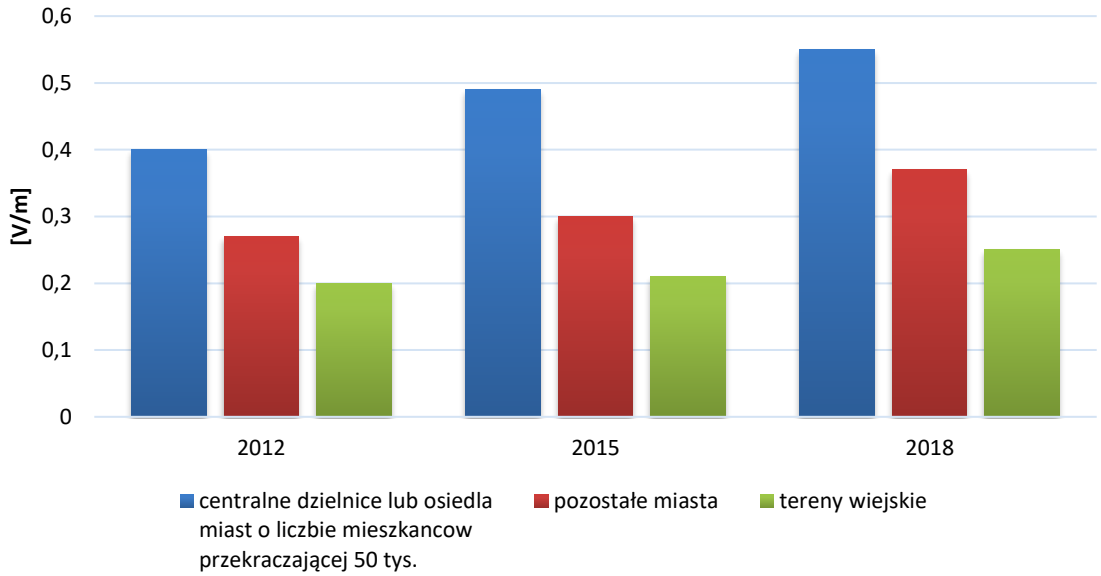
- dla centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. — 0,55 V/m (co stanowi 7 8% wartości dopuszczalnej);
- dla pozostałych miast — 0,37 V/m (co stanowi 5,2% wartości dopuszczalnej);
- dla terenów wiejskich — 0,25 V/m (co stanowi 3,5% wartości dopuszczalnej).

Najwyższe wartości średniego natężenia pól elektromagnetycznych w środowisku w 2018 roku uzyskano w województwie zachodniopomorskim i lubuskim – odpowiednio 0,71 i 0,65 V/m.

Stała jest tendencja, że na obszarach silnie zurbanizowanych poziomy PEM są zdecydowanie wyższe niż na pozostałych obszarach, co związane jest z większą ilością instalacji emitujących PEM

[108] Dz. U. z 2017 r. poz. 519, z późn. zm.

do środowiska. Porównując wyniki pomiarów zmierzone w tych samych punktach monitoringowych w odstępach trzyletnich w latach 2012, 2015 i 2018 widać, że średnie poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku nieznacznie wzrastają.



Rysunek 42. Zmiana średniego natężenia składowej elektrycznej uzyskanej na poszczególnych obszarach w tych samych lokalizacjach w kolejnych cyklach pomiarowych (lata 2012, 2015 i 2018)[109]

Zdarzają się przypadki przekroczenia wartości dopuszczalnych PEM w pojedynczych obiektach/zakładach (jednostki korzystające ze środowiska). Rozwój telefonii komórkowej, rosnąca ilość stacji bazowych oraz planowane wdrożenie sieci 5G może wpłynąć w przyszłości na wzrost poziomu PEM.

4.7. Ochrona przyrody, obszary Natura 2000 i bioróżnorodność

Polska jest krajem o stosunkowo dużej różnorodności biologicznej. Wynika to z przejściowego klimatu, zróżnicowanej rzeźby terenu, budowy geologicznej oraz zmienności podłoża glebowego, przy jednoczesnym braku naturalnych barier geograficznych. Na terenie Polski różnorodność biologiczna jest kształtowana przede wszystkim przez posiadające stosunkowo dużą powierzchnię: lasy i obszary wodno-błotne, jak również ekstensywnie użytkowane obszary rolnicze. Ich mozaikowatość siedlisk jest wciąż dobrze zachowana, a związana z nimi liczba ekotonów stwarza dogodne warunki dla bytowania wielu gatunków roślin i zwierząt o różnych wymaganiach. Większość z nich objęto różnymi formami ochrony przyrody o łącznej powierzchni 10 107,33 tys. ha[110], co stanowi 32,3% powierzchni ogólnej kraju. Dla porównania obszary chronione na terenie Unii Europejskiej stanowią 21% jej powierzchni.

[109] Ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2018 - w oparciu o wyniki pomiarów wojewódzkich inspektoratów Ochrony środowiska*

[110] źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 31.12.2019 r.; Powierzchnia obszarów prawnie chronionych ogółem dla Polski, w celu wyeliminowania podwójnego liczenia tej samej powierzchni nie uwzględnia rezerwatów

4.7.1. Główne formy ochrony przyrody

W polskim prawodawstwie przewidzianych jest 9 obszarowych form ochrony przyrody. Poniżej (Tabela 8) przedstawiono liczbę obiektów objętych poszczególnymi formami ochrony oraz ich powierzchnię.

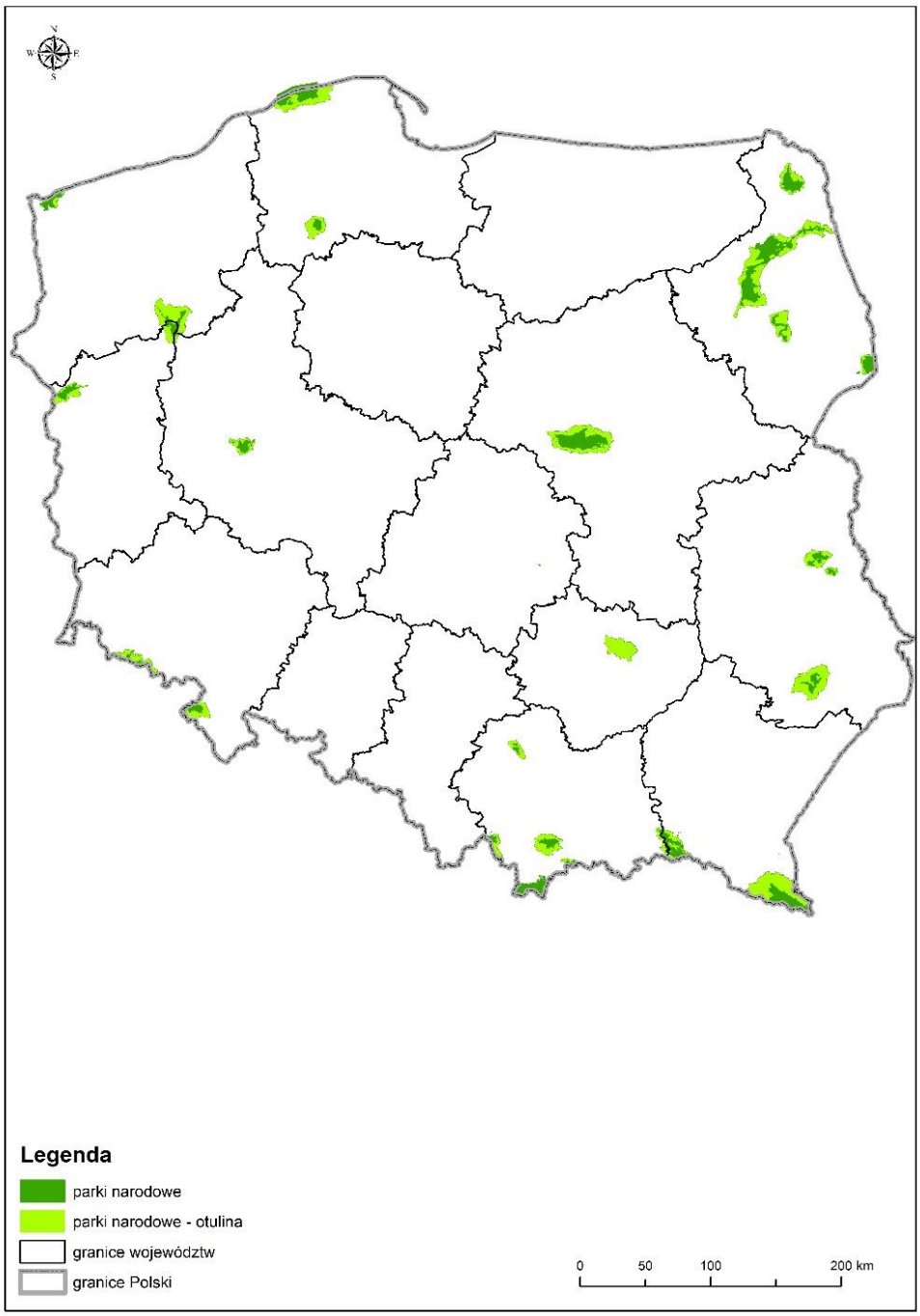
Tabela 8. Formy ochrony przyrody w Polsce[111]

Lp.	Forma ochrony przyrody	Liczba obiektów[112]	Powierzchnia [tys. ha]	Odsetek powierzchni kraju
1.	Parki narodowe	23	315,12	1,0%
2.	Rezerwaty przyrody	1 499	169,58	0,5%
3.	Parki krajobrazowe	127	2 610,75	8,4%
4.	Obszary chronionego krajobrazu	408	7 021,78	22,7%
5.	Obszary Natura 2000	145 obszary specjalnej ochrony ptaków (PLB) 849 specjalne obszary ochrony siedlisk (PLH)	4 911,39 3 491,34	15,7% 11,2%
6.	Pomniki przyrody	34 890	-	-
7.	Stanowiska dokumentacyjne	179	0,98	-
8.	Użytki ekologiczne	7 683	55,4	0,2%
9.	Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	267	118,79	0,4%

przyrody, stanowisk dokumentacyjnych, użytków ekologicznych i zespołów przyrodniczo-krajobrazowych położonych w granicach parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu. Bez powierzchni dla obszarów Natura 2000.

[111] źródło: GUS, Bank danych lokalnych stan na dzień 31.12.2019 r.; https://www.gdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody

[112] Liczba form ochrony przyrody wg: GDOŚ https://www.gdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody

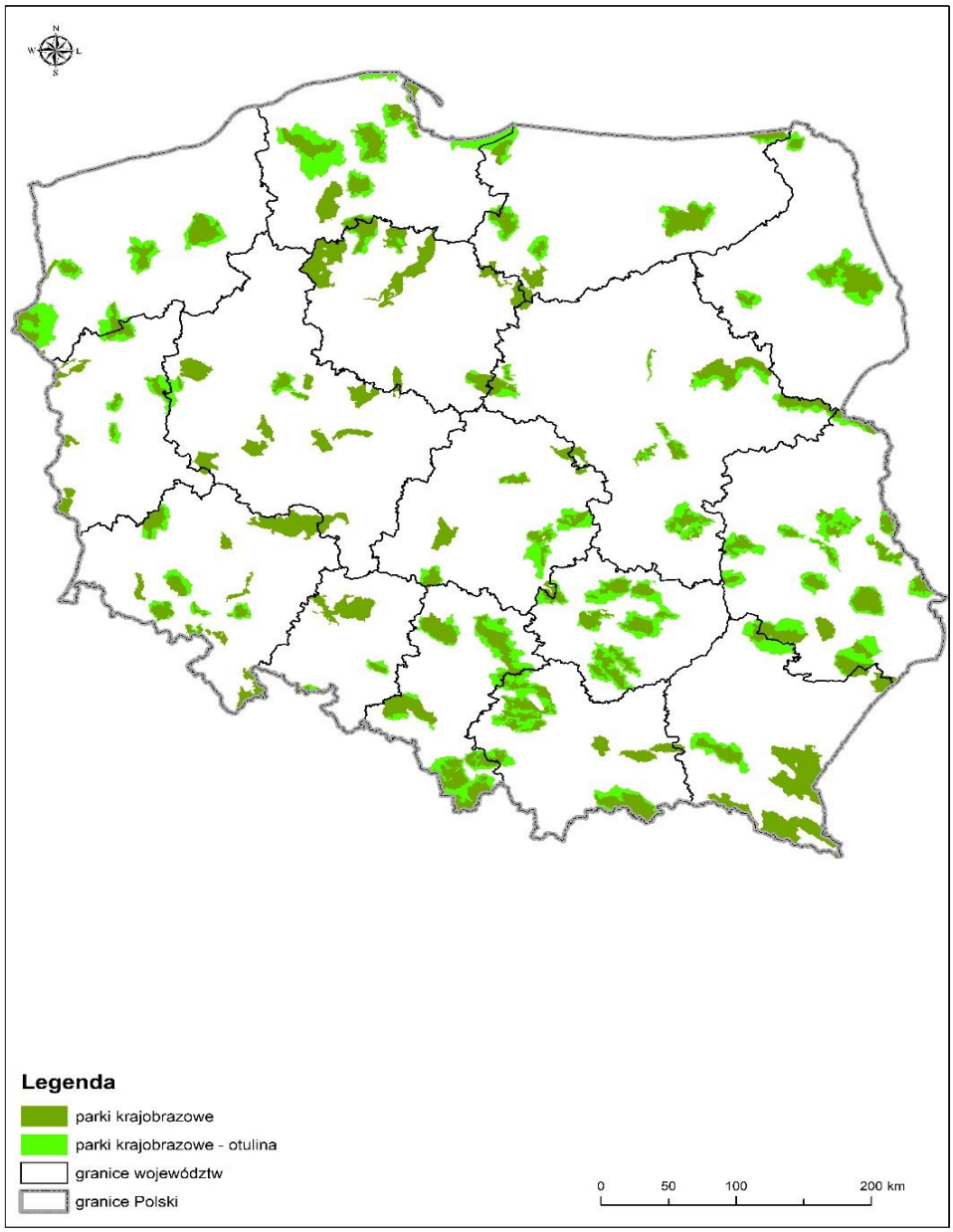


Rysunek 43. Parki narodowe w Polsce[113]

Parki narodowe stanowią obszary wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, społecznymi, kulturowymi i edukacyjnymi, o powierzchni nie mniejszej niż 1 000 ha. Celem tworzenia parków narodowych jest nie tylko zachowanie różnorodności biologicznej, przyrody nieożywionej i walorów krajobrazowych na obszarze objętym ich granicami, ale także odtworzenie zniekształconych siedlisk przyrodniczych, siedlisk roślin, zwierząt lub grzybów.

[113] źródło: opracowanie własne na podstawie danych z http://geoserwis.gdos.gov.pl

W Polsce znajdują się 23 parki narodowe, zajmujące łącznie 1% powierzchni kraju, z czego największe pod względem powierzchni zlokalizowane są w Polsce wschodniej (Rysunek 43).

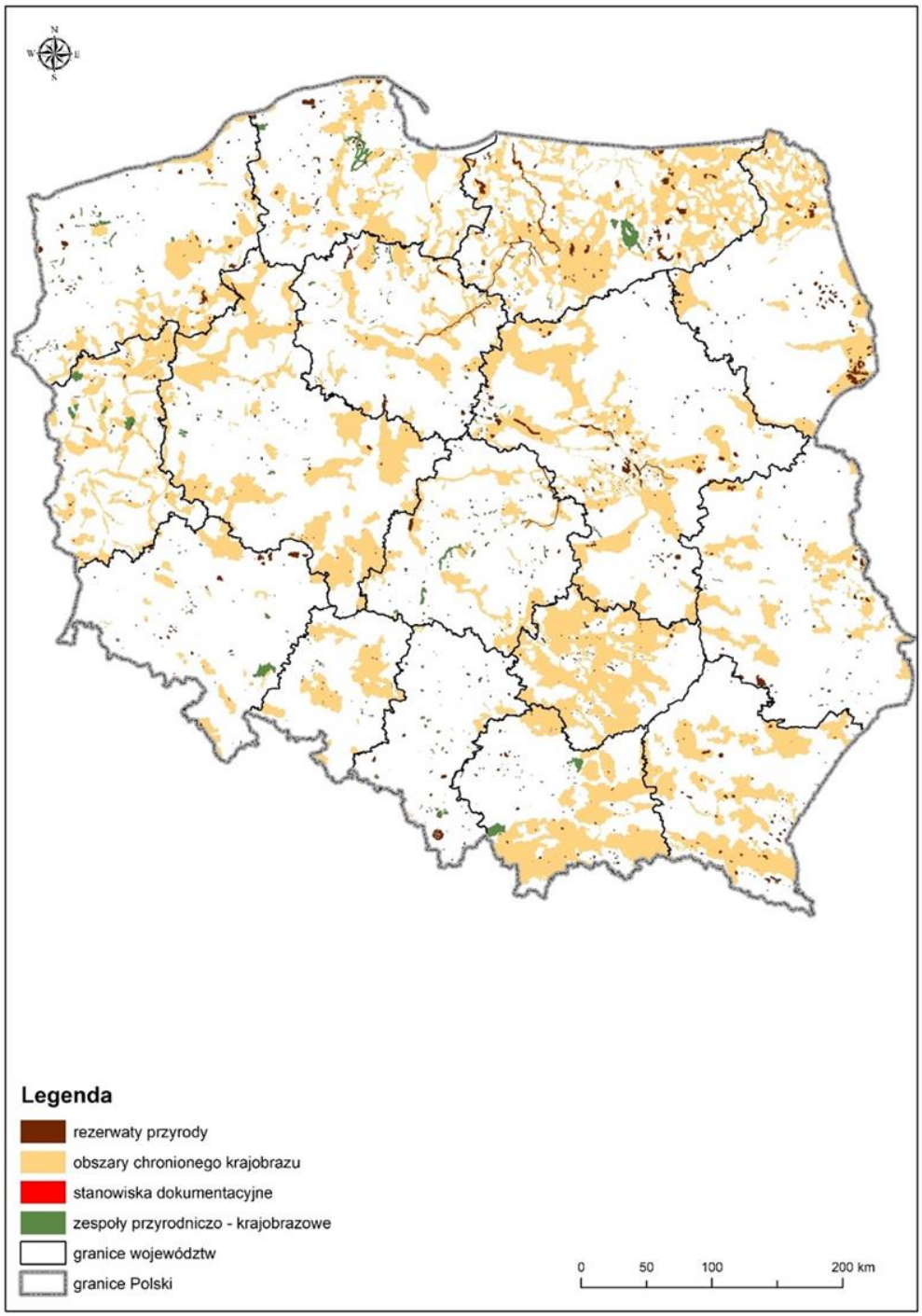


Rysunek 44. Parki krajobrazowe na terenie Polski[114]

Parki krajobrazowe (Rysunek 44) są to obszary chronione ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe. Powoływane są w drodze uchwały sejmiku województwa, który przyjmuje również plan ochrony dla parku krajobrazowego. Oprócz ochrony wartości przyrodniczych, głównymi celami funkcjonowania parków krajobrazowych jest zachowanie istniejącego krajobrazu oraz udostępnienie społeczeństwu obszaru parku w celach rekreacyjnych, zgodnie z obowiązującymi zasadami. Istotną rolą zarządów parków krajobrazowych jest prowadzenie działań w zakresie edukacji przyrodniczej i krajobrazowej. Na

[114] źródło: opracowanie własne na podstawie danych z http://geoserwis.gdos.gov.pl

terenie parku krajobrazowego jest prowadzona działalność zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, natomiast ograniczenia w zainwestowaniu tych obszarów wynikają z zapisów rozporządzeń wprowadzanych dla poszczególnych parków krajobrazowych.



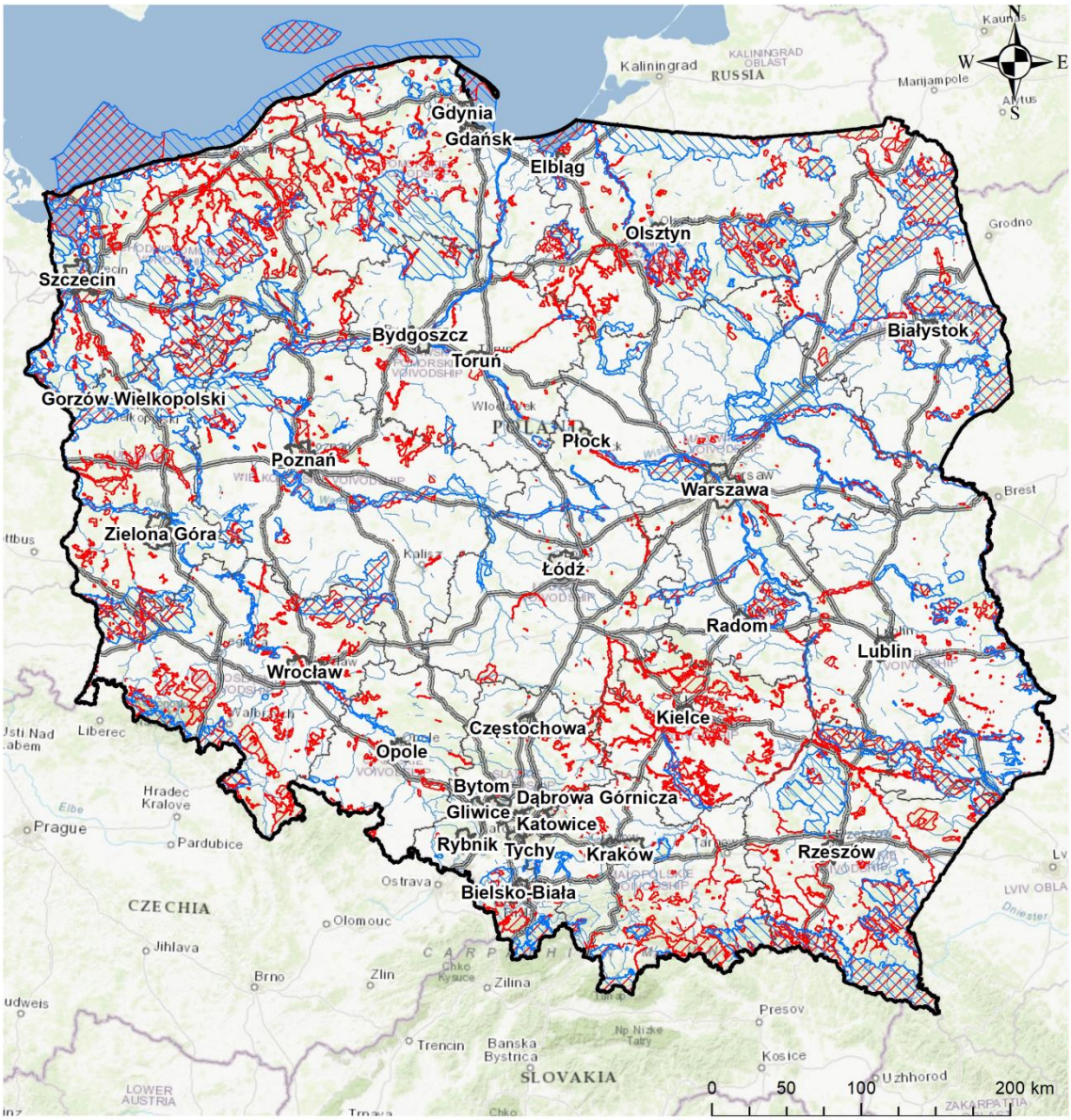
Rysunek 45. Rezerwaty przyrody, obszary chronionego krajobrazu, stanowiska dokumentacyjne i zespoły przyrodniczo – krajobrazowe na terenie Polski[115]

[115] źródło: opracowanie własne na podstawie danych z http://geoserwis.gdos.gov.pl

Rezerwaty przyrody (Rysunek 45) stanowią obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje, a także siedliska roślin, zwierząt i grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi. Wspólnie z parkami narodowymi, rezerwaty przyrody to najważniejsze obszarowe formy ochrony przyrody. Pełnią bardzo istotną funkcję ochronną dla siedlisk przyrodniczych oraz gatunków, ale również dla przyrody nieożywionej oraz walorów krajobrazowych.

Formami ochrony przyrody na terenie Polski zajmującymi znaczne powierzchnie są obszary chronionego krajobrazu (22,7% powierzchni kraju). Obejmują tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach oraz wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych. Obszary te obejmują w przeważającej części tereny użytkowane gospodarczo, przy uwzględnieniu zakazów określonych w akcie ustanawiającym. Stanowią jednocześnie ważne obszary migracji organizmów żywych (w szczególności zwierząt). Podobnie jak parki krajobrazowe powoływane są w drodze uchwały sejmiku województwa.

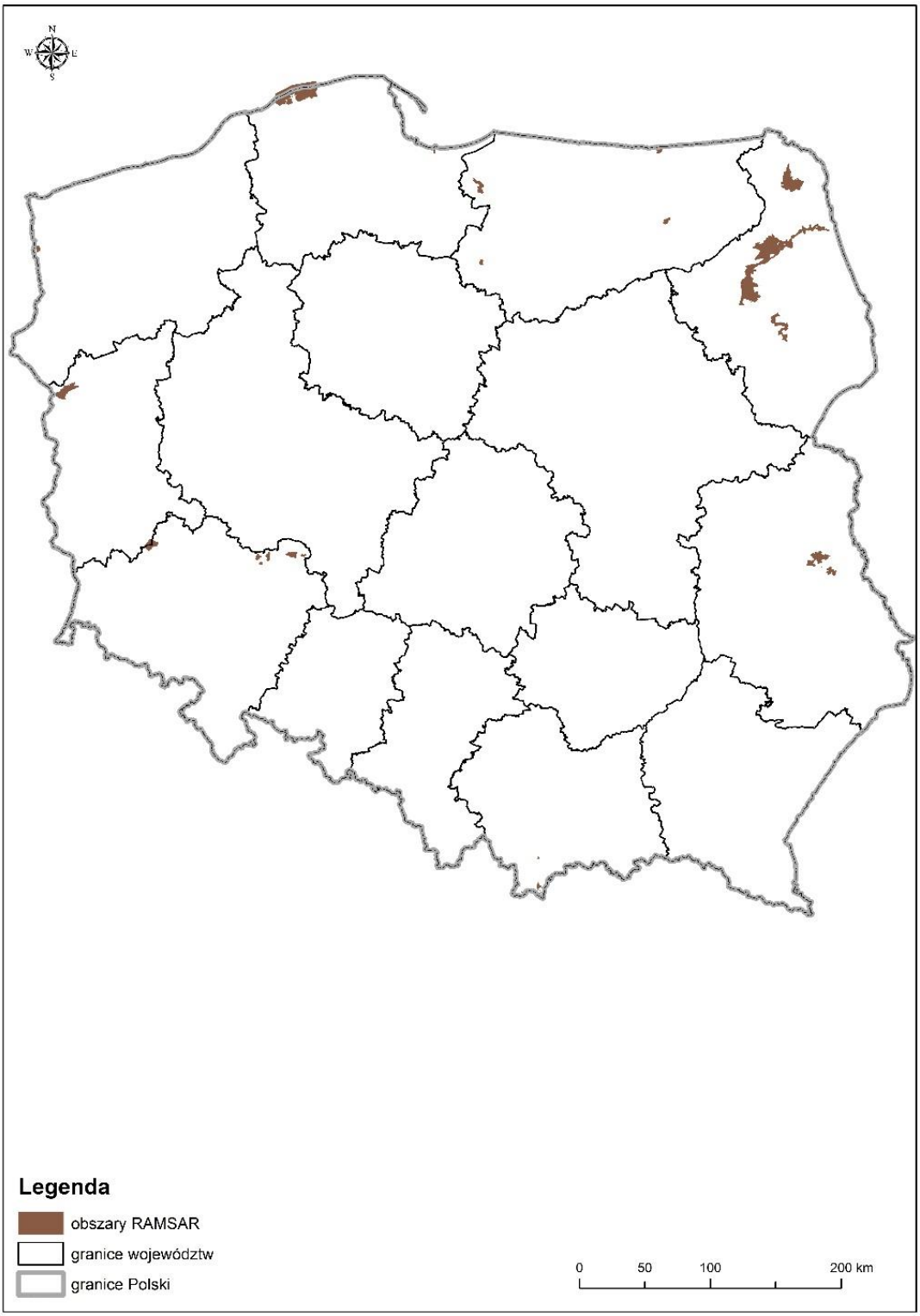
Formą ochrony przyrody zajmującą największą powierzchnię kraju stanowią obszary Natura 2000 – 15,7% obszary specjalnej ochrony ptaków (PLB - OSOP) oraz 11,2% specjalne obszary ochrony siedlisk (PLH - SOOS), tzw. obszary mające znaczenie dla Wspólnoty. Część powierzchni tych obszarów nakłada się na siebie i wchodzi w skład parków narodowych lub innych form ochrony przyrody. Niżej przedstawiono rozmieszczenie obu typów obszarów Natura 2000 w Polsce (Rysunek 46).



Rysunek 46. Obszary Natura 2000[116]

Największe powierzchniowo obszary Natura 2000 znajdują się na północy kraju, na terenach górskich, w dolinach rzecznych oraz na obszarach morskich. Tereny te pokrywają się w głównej mierze z korytarzami ekologicznymi – Korytarzem Północnym i Korytarzem Karpackim.

[116] Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ (https://www.gdos.gov.pl/dane-i-metadane)



Rysunek 47. Rozmieszczenie obszarów RAMSAR na terenie Polski[117]

W 1978 roku Polska przystąpiła do krajów, które podpisały ustalenia Konwencji Ramsarskiej. Jej celem jest ochrona i zrównoważone użytkowanie wszystkich mokradeł poprzez działania

[117] źródło: opracowanie własne na podstawie danych z http://geoserwis.gdos.gov.pl

na szczeblu krajowym i lokalnym oraz współpraca międzynarodowa. Działania te stanowią wkład w osiągnięcie zrównoważonego rozwoju na całym świecie. Zgodnie z Konwencją obszarami wodno-błotnymi są: *„…tereny bagien, błot i torfowisk lub zbiorniki wodne, tak naturalne jak i sztuczne, stałe i okresowe, o wodach stojących lub płynących, słodkich, słonawych lub słonych, łącznie z wodami morskimi, których głębokość podczas odpływu nie przekracza sześciu metrów”*. Strony Konwencji, w tym również Polska, zobowiązane są m.in. do:

- wyznaczenia odpowiednich obszarów w celu włączenia ich do listy obszarów wodno-błotnych o międzynarodowym znaczeniu;
- wdrożenia planowania mającego na celu ochronę obszarów wodno-błotnych umieszczonych na liście;
- racjonalnego użytkowania wszystkich mokradeł;
- współpracy międzynarodowej w zakresie wdrażania Konwencji.

W Polsce wyznaczono 19 obszarów wodno-błotnych (Rysunek 47), których największe powierzchnie zlokalizowane są w północno-wschodniej Polsce.[118]

4.7.2. Cenne siedliska i gatunki

Zgodnie z danymi GIOŚ[119] Polska charakteryzuje się stosunkowo dużą różnorodnością biologiczną: na obszarze kraju można znaleźć ok. 63 tys. gatunków roślin i ok. 35,4 tys. gatunków dziko żyjących zwierząt, z czego 98% zwierząt to bezkręgowce, a jedynie 2% stanowią kręgowce.

Zagrożonych lub narażonych na wyginięcie jest 1 159 gatunków zwierząt, z czego 1 080 gatunków to bezkręgowce (w tym 784 gatunki owadów) i 79 gatunków kręgowców (13 gatunków ssaków, 34 gatunki ptaków, 3 gatunki gadów i 29 gatunków ryb). W przypadku roślin zagrożonych jest 335 gatunków roślin naczyniowych, 62 gatunki mchów, 545 gatunków porostów, 637 gatunków grzybów wielkoowocnikowych i 232 gatunki glonów. Ochrona ścisła lub częściowa dotyczy:

- około 322 gatunków grzybów;
- około 715 gatunków roślin;
- około 802 gatunków zwierząt[120]

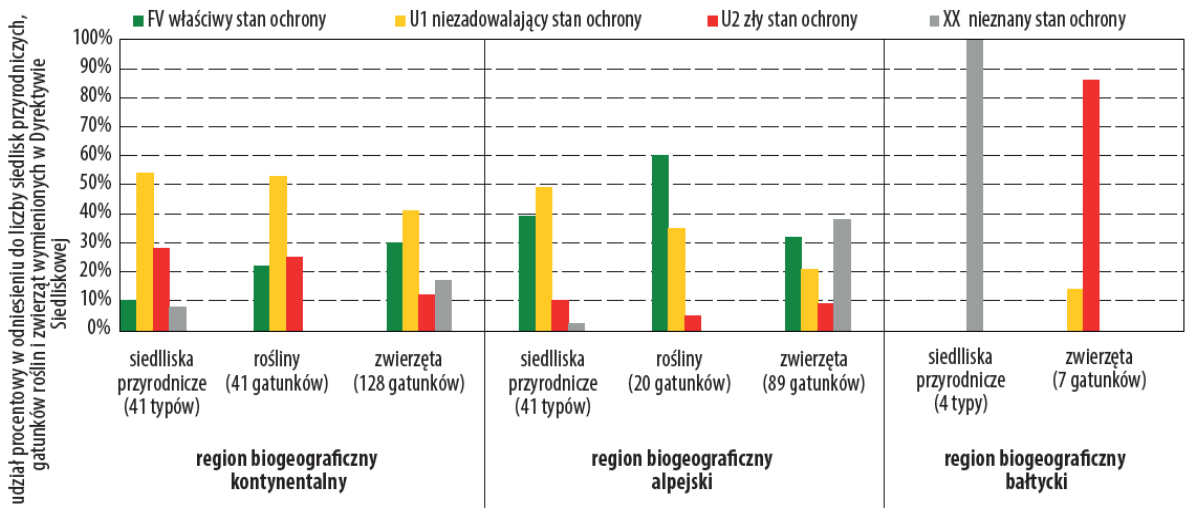
Część siedlisk i gatunków na terenie Polski stanowi przedmioty ochrony na tzw. „siedliskowych” obszarach Natura 2000, ze względu na objęcie ich ochroną na mocy Dyrektywy Siedliskowej[121]. Jest to 81 typów siedlisk przyrodniczych, 48 gatunków roślin i 141 gatunków zwierząt (bez ptaków), które są zagrożone w skali Europy.

Wkład Polski w ochronę zasobów przyrodniczych UE jest kluczowy w odniesieniu do niżej wymienionych gatunków i typów siedlisk przyrodniczych, które charakteryzują się znaczącym udziałem areału siedliska lub populacji w Unii Europejskiej, i jednocześnie wymagają działań ochronnych:

[118] źródło: https://www.gdos.gov.pl/konwencja-ramsarska
[119] Stan środowiska w Polsce. Raport 2018, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2018
[120] Stan środowiska w Polsce. Raport 2018, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2018
[121] Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory

- 12 typów siedlisk przyrodniczych: m.in.: wyżynny jodłowy bór mieszany, sosnowy bór chrobotkowy, ciepłolubne dąbrowy, bory i lasy bagienne, brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne; łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, kwaśne dąbrowy, grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny, ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe, niżowe i górskie świeże łąki, użytkowane ekstensywnie, górskie łąki konietlicowe użytkowane ekstensywnie, starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami, lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich;
- 5 gatunków roślin: dziewięćsił popłocholistny, rzepik szczeciniasty, przytulia krakowska, lnica wonna, dzwonek karkonoski;
- 8 gatunków zwierząt: konarek tajgowy, suseł perełkowany, średzinka, strzebla błotna, ponurek, pogrzybnica, rozmiazg kolneński, modraszek eroides.

Dyrektywa Siedliskowa obliguje Polskę do utrzymywania odpowiedniego stanu zachowania gatunków i siedlisk. Uzyskane do tej pory wyniki monitoringu[27] pokazują, że na terenie regionu kontynentalnego (97% powierzchni Polski) większość siedlisk i gatunków jest w niezadowalającym stanie ochrony. Lepiej zachowane są gatunki i siedliska w regionie alpejskim (Karpaty), który obejmuje jedynie 3% powierzchni kraju. Stan gatunków jest wyżej oceniany niż stan siedlisk przyrodniczych (Rysunek 48).



Rysunek 48. Ocena stanu ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych występujących w Polsce[122]

Legenda do rysunku:
FV – stan właściwy,
U1 – stan niezadowalający,
U2 – stan zły,
XX – stan nieokreślony.

Jak wynika z powyższego wykresu, najlepiej zachowane są w Polsce siedliska w regionie alpejskim, gdzie we właściwym stanie ochrony jest 39% spośród 41 typów siedlisk. W przypadku regionu kontynentalnego, w którym zlokalizowanych jest większość krajowych obszarów Natura 2000, jedynie 10% siedlisk przyrodniczych znajduje się we właściwym stanie ochrony. W obszarze

[122] źródło: Stan środowiska w Polsce. Raport 2018, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2018/ GIOŚ/PMŚ, Raport dla KE 2013

morskim Morza Bałtyckiego przeważa zła ocena stanu ochrony zwierząt (dotyczy to kręgowców). Wg wyników monitoringu najgorszą kondycję wykazują siedliska: łąkowe i murawowe oraz torfowiskowe i źródliskowe.

W przypadku gatunków roślin również roślinność wysokogórska cechuje się najlepszą kondycją (około 60% gatunków w dobrym stanie). Inaczej wygląda sytuacja roślin w regionie kontynentalnym, gdzie niewiele ponad 20% gatunków posiada właściwy stan ochrony.

W przypadku zwierząt około jedna trzecia gatunków, które występują na terenie Polski, wykazuje właściwy stan ochrony. Problemem jest niepełna wiedza o wielu gatunkach zwierząt, zwłaszcza w regionie alpejskim, gdzie dla aż 38% monitorowanych gatunków wskazano ocenę „stan nieznany". W regionie kontynentalnym status „stan nieznany" dotyczy tylko 17% gatunków.

Ptaki

W Polsce występuje ok 458 gatunków ptaków, z czego 82 gatunki wymienione są w załączniku I Dyrektywy Ptasiej oraz utworzono dla nich 145 obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000. Siedliska ptaków na terenach podmokłych chronione są dodatkowo na mocy Konwencji Ramsarskiej na 19 obszarach wodno-błotnych. Status: zagrożony lub bliski zagrożenia posiada 15 gatunków spośród regularnie lęgowych w naszym kraju, wpisanych na Czerwoną Listę Ptaków Europy. [123] Analizując wyniki monitoringu przyrodniczego:

- W zakresie 110 najpospolitszych gatunków lęgowych gatunków w Polsce ok. 50 gatunków wykazuje trend wzrostowy, a 31 – spadkowy, przy czym generalne tempo wzrostu jest znacząco wyższe na obszarach specjalnej ochrony ptaków OSO;
- Ptaki krajobrazu rolniczego: od momentu prowadzenia monitoringu (2000 r.) obserwuje się spadek wskaźnika liczebności tych ptaków (w 2017 r. ok. 80% wskaźnika wyjściowego);
- Ptaki leśnych siedlisk – wskaźnik liczebności ptaków leśnych utrzymuje trend wzrostowy osiągając w 2017 r. 130% wartości wyjściowej z 2000 r.;
- Ptaki drapieżne – w zależności od gatunku wykazują różne trendy liczebności;
- Ptaki wodne i terenów podmokłych – wykazują najgwałtowniejszy spadek liczebności ok. 2% rocznie w latach 2007 – 2016;
- Ptaki przelotne i zimujące - wykazują najczęściej zmienną liczebność w zależności od warunków pogodowych. Ze względu na brak danych z sąsiadujących krajów, trudno określić trendy w liczebności tych ptaków.

Zagrożenie bioróżnorodności

Wśród najważniejszych zagrożeń bioróżnorodności w Polsce wymienia się następujące:

- działania w zakresie rolnictwa, to m.in.:
  - intensywne koszenie, ścinanie i wypas na łąkach i pastwiskach lub zaniechanie tych praktyk, nieprawidłowa gospodarka woda (nadmierny pobór, odwadnianie i osuszanie

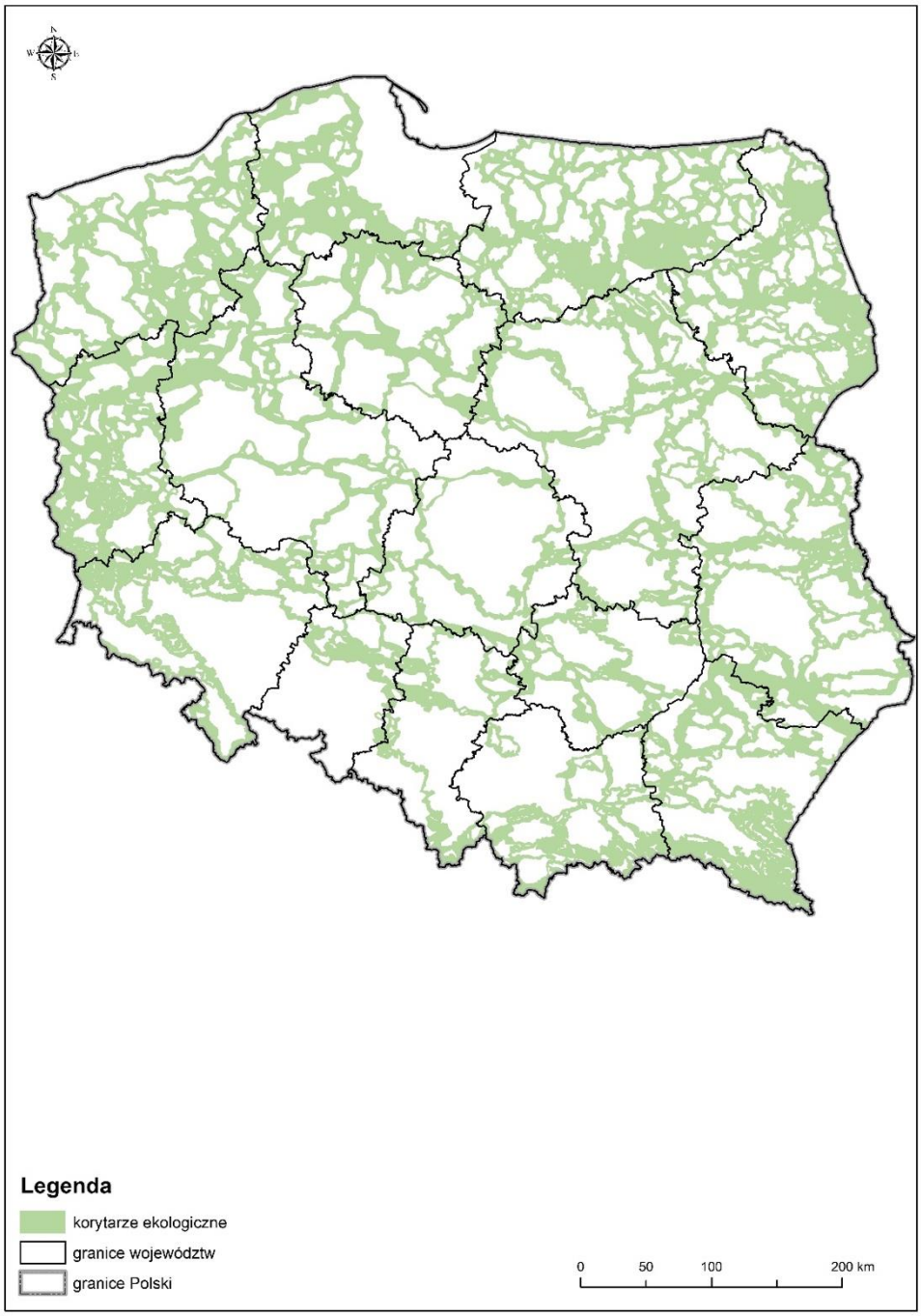
[123] Stan środowiska w Polsce. Raport 2018, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2018/ wg danych Komisji Faunistycznej Sekcji Ornitologicznej Polskiego Towarzystwa Zoologicznego

zwłaszcza obszarów wodno-błotnych), dopływ biogenów, eutrofizacja, fragmentacja siedlisk, zmniejszanie się powierzchni łąk i pastwisk (np. na cele nierolnicze);
  - intensyfikacja rolnictwa: monokulturowe uprawy, upraszczanie płodozmianu, chów zwierząt, środki ochrony roślin, nadmierne nawożenie;
- regulacja cieków: przegradzanie, zanieczyszczenie wód; intensywna gospodarka stawowa, rosnąca liczba elektrowni wodnych i innych budowli hydrotechnicznych na rzekach;
- budowa dróg, rozwój innej infrastruktury, budowa elektrowni wiatrowych, budowa grodzeń;
- nadmierny połów ryb i przyłów ptaków i ssaków na wodach morskich; morskie farmy wiatrowe;
- inwazja gatunków obcych;
- turystyka, wędkarstwo, płoszenie, odłów okazów rzadkich gatunków;
- usuwanie starodrzewu oraz martwych i umierających drzew i inne niekorzystne działania w gospodarce leśnej.

4.7.3. Korytarze ekologiczne

Jednym z warunków skutecznej ochrony zasobów przyrodniczych jest zapewnienie powiązań oraz ciągłości ekosystemów. Łączność pomiędzy obszarami o wysokiej różnorodności biologicznej jest niezbędna dla wymiany genowej w obrębie metapopulacji roślin i zwierząt, wpływa też na zwiększenie stabilności ekosystemów. Istnienie ciągłych obszarów naturalnego krajobrazu w formie korytarzy ekologicznych jest szczególnie ważne dla wędrownych gatunków zwierząt. Sieć korytarzy w miarę równomiernie pokrywa teren kraju, choć największa koncentracja występuje na północy Polski (Rysunek 49). Korytarze główne łączą się z pozostałymi korytarzami wyznaczanymi na poziomie kraju i województw w celu zapewnienia wariantowości dróg migracji. Łącznie około 83% powierzchni korytarzy ekologicznych podlega ochronie prawnej ze względu na przebieg głównie przez tereny leśne (55%) oraz obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000 i inne formy ochrony przyrody, z czego znaczna część (42%) to łąki, pastwiska i uprawy rolne[124].

[124] W. Jędrzejewski, D. Ławreszuk, Ochrona łączności ekologicznej w Polsce, Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża, 2009



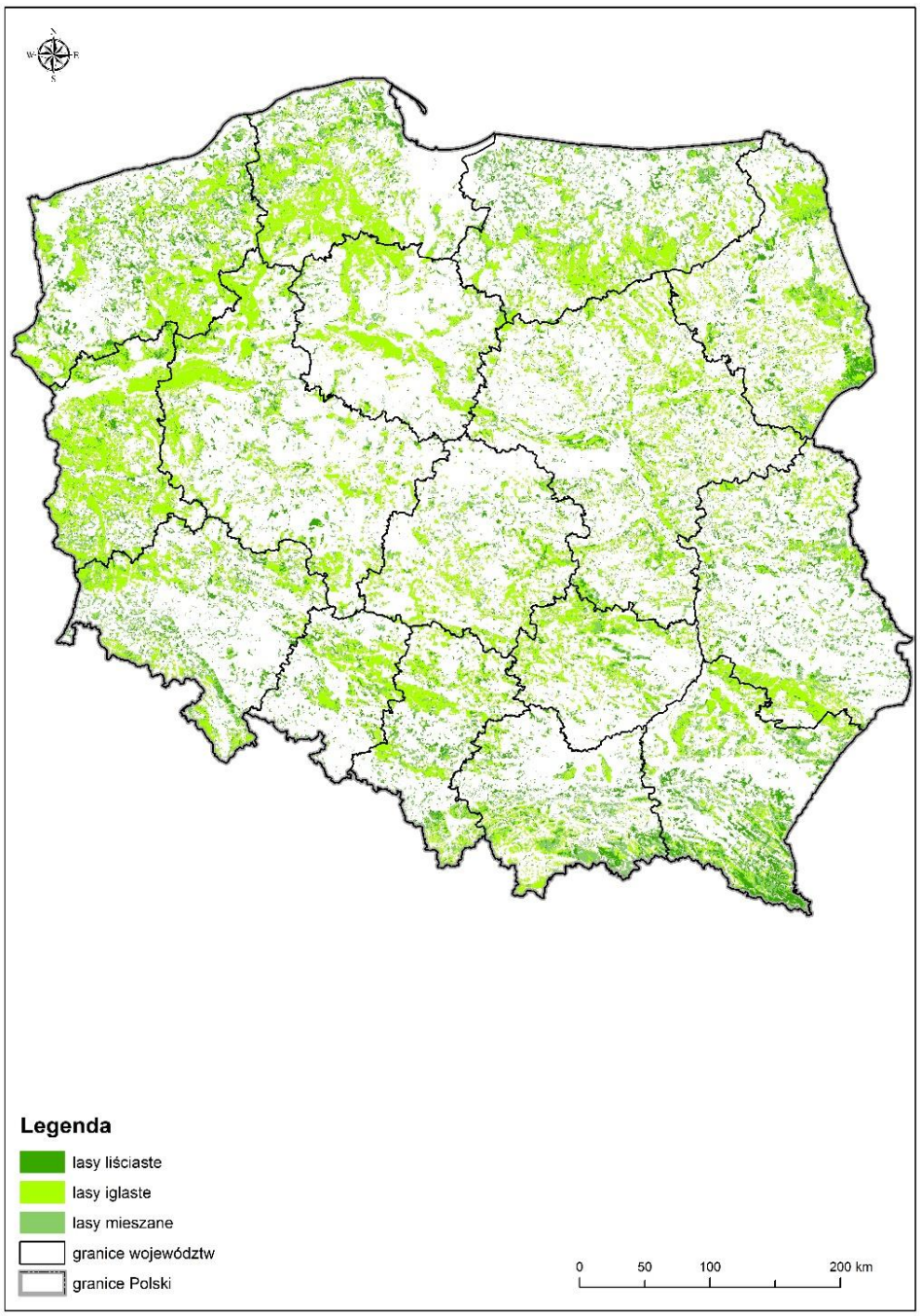
Rysunek 49. Korytarze ekologiczne w Polsce[125]

4.7.4. Lasy

W warunkach klimatycznych naszego kraju lasy pełnią istotną funkcję zapewnienia równowagi biologicznej. Obecnie powierzchnia lasów w Polsce wynosi 9 258,8 tys. ha126, co odpowiada lesistości na poziomie 29,6%, podczas gdy w Europie (bez Rosji) wynosi 32,2%. Powierzchnia lasów kraju sukcesywnie się zwiększa, w porównaniu do roku 2018 nastąpił wzrost powierzchni lasów

[125] źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ, http://geoserwis.gdos.gov.pl/
[126] źródło: GUS, Leśnictwo – stan na dzień 31.12.2019 r., Informacje sygnalne

o prawie 4 tys. ha. Rozmieszczenie lasów jest nierównomierne, największa lesistość występuje w północno-zachodniej Polsce oraz na terenach górskich i w rejonie północno-wschodnim.



Rysunek 50. Rozmieszczenie lasów w Polsce[127]

W składzie gatunkowym dominują drzewa iglaste, które występują na ponad 3/4 powierzchni lasów (w tym ok. 60% stanowi sosna), jednak można obserwować stopniowy wzrost udziału gatunków liściastych. Zwiększanie powierzchni lasów następuje wskutek zalesiania gruntów

[127] źródło: opracowanie własne na podstawie danych z http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy

nieleśnych użytkowanych rolniczo lub stanowiących nieużytki, a także, jako efekt przekwalifikowania na lasy innych gruntów pokrytych roślinnością leśną.

Do najważniejszych zagrożeń antropogenicznych lasów można zaliczyć:

- zanieczyszczenia powietrza pochodzące z sektorów energetyki, gospodarki komunalnej i transportu;
- zanieczyszczenie wód i gleb wynikające z działalności przemysłowej, gospodarki komunalnej i rolnictwa;
- przekształcenia powierzchni ziemi (np. górnictwo odkrywkowe);
- pożary lasu;
- szkodnictwo leśne: kłusownictwo i kradzieże, nadmierna rekreacja, masowe grzybobrania;
- niewłaściwą gospodarkę leśną: schematyczne postępowanie, nadmierne użytkowanie, zaniechanie pielęgnacji.

Zmiany klimatyczne, w szczególności wysokość opadów atmosferycznych mająca wpływ na stopień zaspokojenia potrzeb wodnych drzewostanów, należą do czynników mających wpływ na stan zdrowotny lasów. Przy spadku sumy opadów i wzroście średniej temperatury rocznej zdrowotność drzewostanów może się pogorszyć.

4.7.5. Gleby

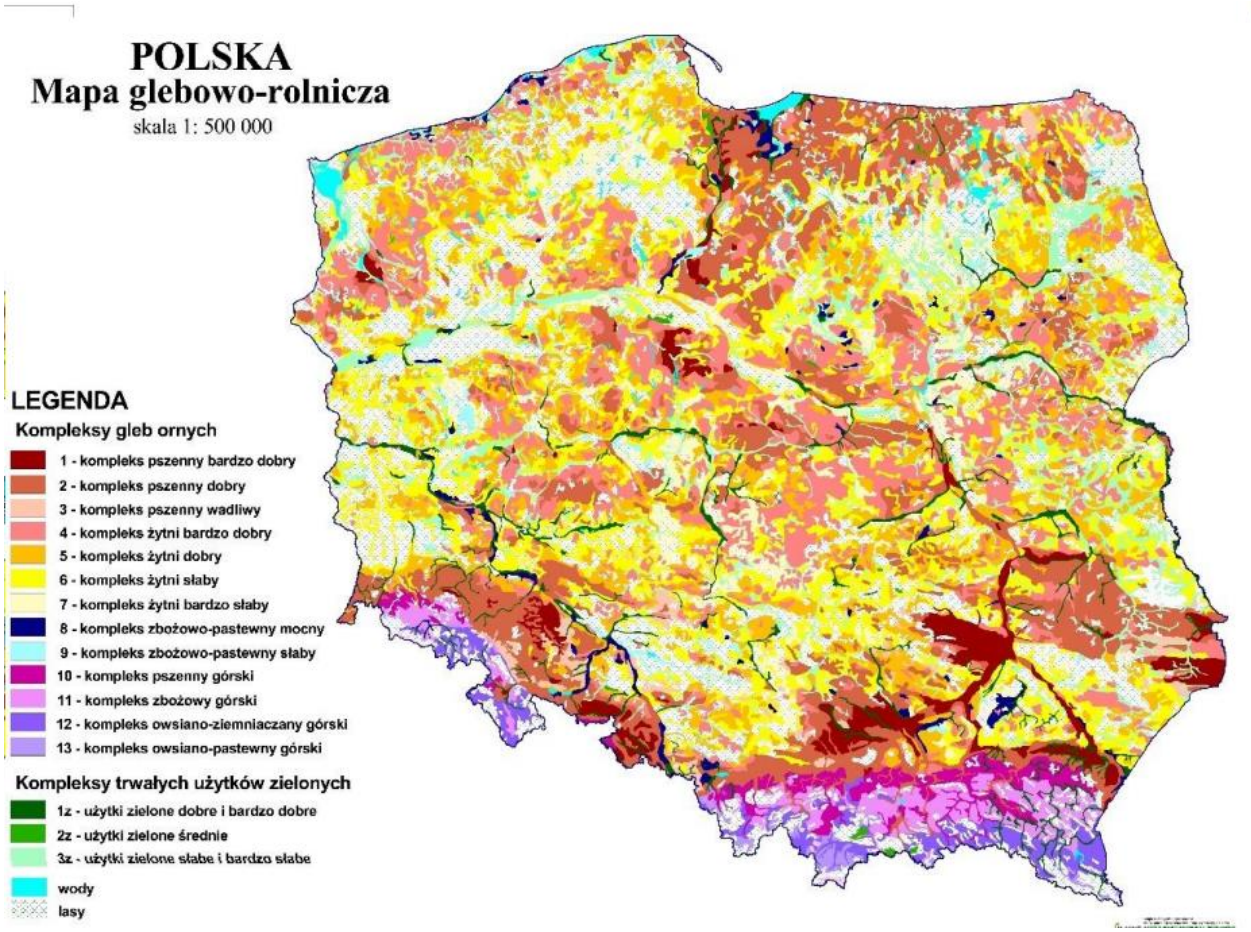
W ostatnich latach zauważalny jest wzrost świadomości w zakresie roli gleb w prawidłowym funkcjonowaniu ekosystemów oraz potrzeby ich szczególnej ochrony, o czym świadczy szereg inicjatyw na poziomie światowym. Cele zrównoważonego rozwoju, określone przez ONZ, zwracają uwagę na konieczność ochrony jakości gleb, tak by zwiększać potencjał produkcyjny gleb pod względem ilości i jakości żywności. Jednym z celów jest również poprawa stanu gleb zdegradowanych. Gleby stanowią podstawę produkcji żywności, a także pełnią wiele słabiej dotychczas dostrzeganych funkcji środowiskowych. W przeszłości niedoceniany był fakt, że ochrona gleb ma fundamentalne znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania obszarów wiejskich i miejskich, kształtowania warunków życia człowieka oraz utrzymania bezpieczeństwa środowiskowego, uzależnionego w znacznym stopniu od funkcji retencyjnej gleby (magazynowanie wody, zapobieganie powodziom, ograniczanie suszy), filtracyjnej (unieszkodliwianie zanieczyszczeń) czy zapewnienia bioróżnorodności roślin i zwierząt[128].

Jakość naszych gleb należy do najniższych w Europie. Potencjał produkcyjny jednego przeciętnego hektara gruntów ornych w Polsce odpowiada 0,6 ha w krajach Unii Europejskiej. Jest to uwarunkowane między innymi właściwościami polskich gleb.

W Polsce przeważają gleby lekkie o słabej pojemności sorpcyjnej, które z natury są mniej żyzne, ubogie w składniki pokarmowe, gorzej plonujące i łatwiej ulegające degradacji. Do podstawowych zagrożeń gleb użytkowanych rolniczo należą: zakwaszenie, zmniejszenie zawartości substancji organicznej, naruszenie równowagi między składnikami pokarmowymi, niekorzystne zmiany

[128] źródło: Stan środowiska w 2018 roku, GIOŚ

bioróżnorodności, degradacja fizyczna (głównie zagęszczenie, zasklepienie, przesuszenie, erozja), a lokalnie także zasolenie czy gromadzenie się zanieczyszczeń.



Rysunek 51. Mapa glebowo-rolnicza kompleksów przydatności rolniczej w Polsce[129]

Dla gleb opracowuje się wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej (WWRPP), który odzwierciedla potencjał rolniczej przestrzeni produkcyjnej wynikający z warunków naturalnych. Jest wskaźnikiem zintegrowanym bazującym na ocenie wskaźników poszczególnych elementów siedliska takich jak: jakość i przydatność gleb, stosunki wodne gleb, rzeźba terenu oraz agroklimat.

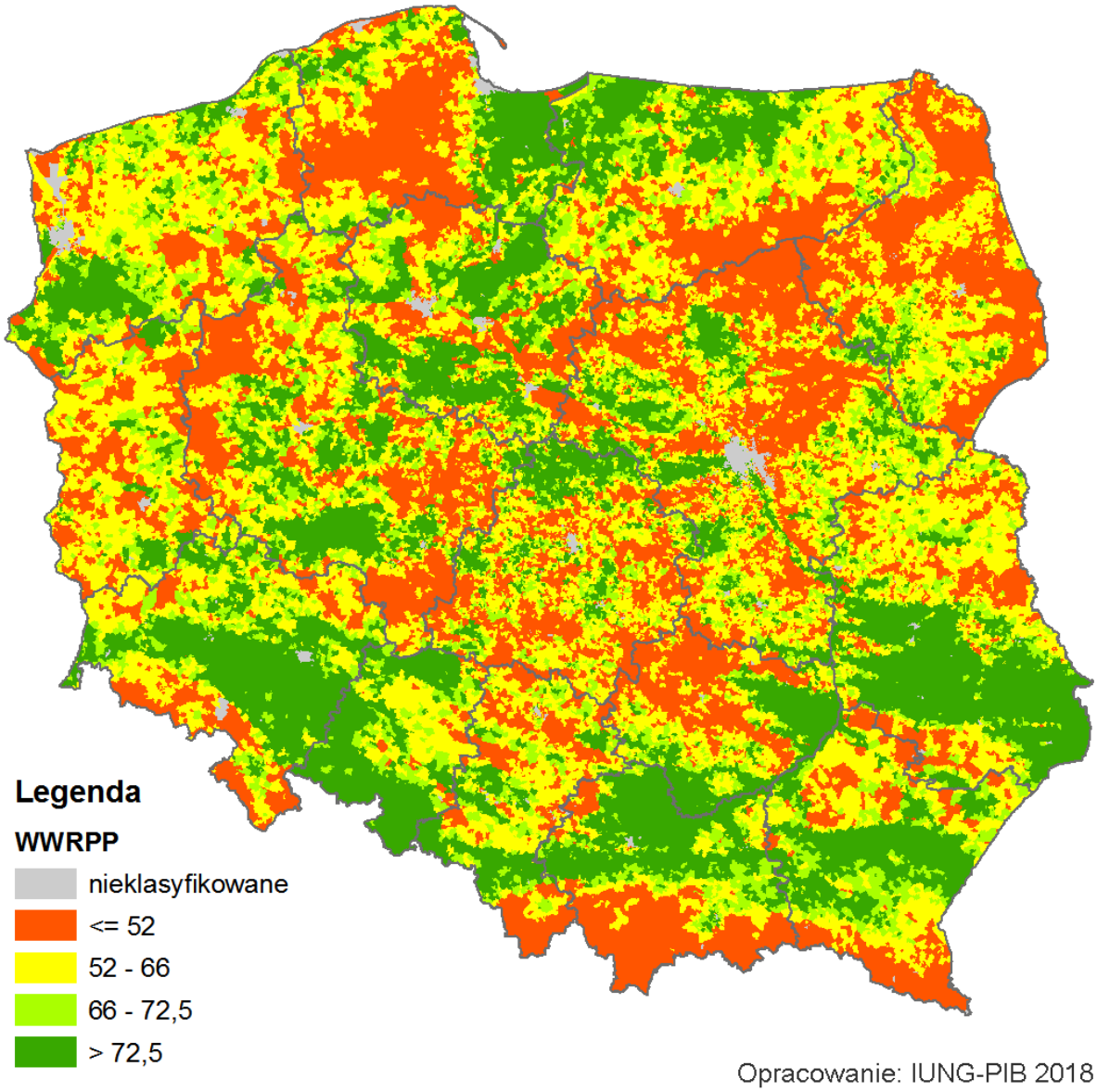
Tabela 9. Wskaźnik cząstkowy wskaźnika waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej[130]

Wskaźnik cząstkowy	Zakres punktów
Jakości i przydatności rolniczej gleb	18-95
Agroklimatu	1-15
Rzeźby terenu	0-5
Stosunków wodnych gleb	0,5-5
Razem WWRPP	19,5-120

[129] Zintegrowany System Informacji o Rolniczej Przestrzeni Produkcyjnej (ZSIRPP), Jan Jadczyszyn, Rafał Pudełko, Andrzej Doroszewski, Artur Łopatka https://www.arimr.gov.pl

[130] źródło: http://onw.iung.pulawy.pl/specyficzne/wwrpp

Na podstawie wskazanych czynników dokonano analizy waloryzacji gleb w skali kraju, wskazując, które mają największy potencjał. Jakość i przydatność gleb, oszacowana została na podstawie klas bonitacyjnych i kompleksów przydatności rolniczej gleb. Powierzchnie klas bonitacyjnych na waloryzowanym obszarze ustalono na podstawie danych ewidencji gruntów, a powierzchnie kompleksów przydatności rolniczej na podstawie cyfrowej mapy glebowo-rolniczej o rozdzielczości 1:25 000.



Rysunek 52. Wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej (WWRPP)[131]

Wskaźnik waloryzacji gleby największe wartości osiąga w województwach dolnośląskim, lubelskim, warmińsko-mazurskim, pomorskim, podkarpackim i małopolskim.

Jednocześnie prowadzony jest stale monitoring chemizmu gleb w Polsce przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Ocena wykonana na podstawie monitoringu za lata 2015-2017 obejmuje wyłącznie użytki rolnicze, ze szczególnym uwzględnieniem gruntów ornych, na których istnieje

[131] Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach

bezpośrednia zależność, pomiędzy jakością gleby a jakością produkowanej żywności. Stale użytkowane grunty orne stanowią obecnie 75% wszystkich punktów, natomiast wzrósł udział użytków zielonych do 11%.

Odczyn jest jednym z podstawowych parametrów fizykochemicznych gleby. Decyduje o przebiegu wielu procesów glebowych, wpływa na przyswajalność składników pokarmowych dla roślin i bezpośrednio oddziałuje na ich rozwój. Obiektywna miarą odczynu jest stężenie, a właściwie aktywność jonów wodorowych w roztworze glebowym albo standardowym roztworze ekstrakcyjnym.

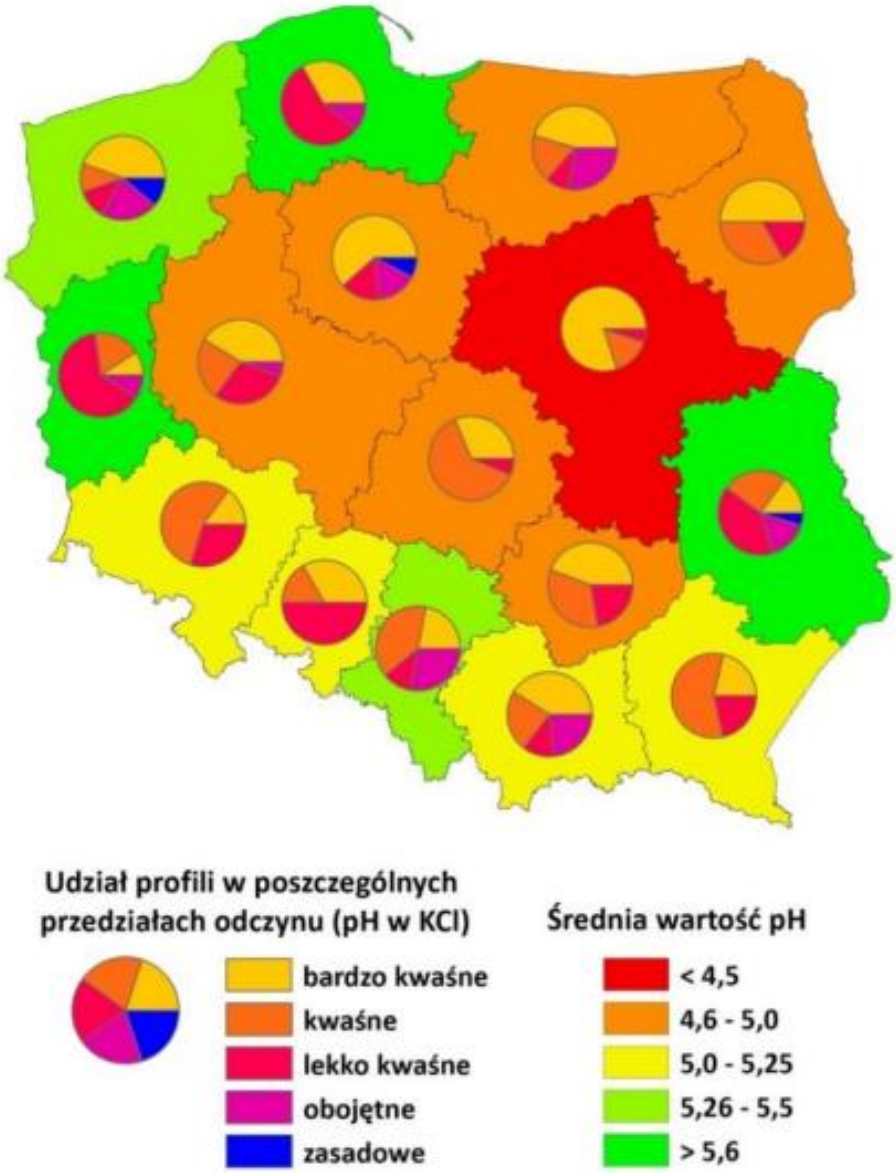
Naturalna wartość odczynu gleby warunkowana jest takimi czynnikami jak: rodzaj skały macierzystej i jej skład mineralogiczny (kwaśnym bądź zasadowym charakterem), rodzajem i zawartością materii organicznej oraz warunkami klimatycznymi. Utworami macierzystymi gleb Polski są głównie polodowcowe skały osadowe, stosunkowo łatwo przepuszczalne, w których przeważa przemywny lub okresowo przemywny typ gospodarki wodnej. Pierwotnie wiele z tych utworów zawierało węglan wapnia, lecz długotrwała infiltracja wód opadowych spowodowała ich odwapnienie.

Niewłaściwy odczyn gleb może wywoływać wiele negatywnych zmian w środowisku, powodując procesy degradacji gleby:

- pogorszenie struktury i przepuszczalności gleb;
- zwiększenie rozpuszczalności i mobilności składników mineralnych, w tym toksycznych pierwiastków śladowych takich jak kadm, ołów, nikiel, a także glinu uszkadzającego system korzeniowy roślin;
- naruszenie równowagi jonowej środowiska glebowego poprzez wzmaganie migracji pierwiastków do wód gruntowych'
- oddziaływanie na aktywność mikroorganizmów, ich rozmnażanie;
- oddziaływanie na wzrost i rozwój roślin, na wielkość i jakość plonu.

Większość gleb uprawnych Polski (bezwęglanowych) mieści się w przedziale pH 4,5-7,0, a gleby węglanowe mają pH w granicach 7,0-8,5. W glebach zdegradowanych w wyniku kwaśnych deszczy, zanieczyszczeń przemysłowych bądź wieloletniej wadliwej agrotechniki wartość pH może być niższa niż 4.0. Optymalny przedział pH z punktu widzenia rolnictwa i szeroko pojętej ekologii, jako optymalny dla procesów biologicznych, rozwoju roślin i mikroorganizmów glebowych przyjmuje się w granicach 5,5 – 7,2 pH.[132]

[132] Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017, GIOŚ 2017

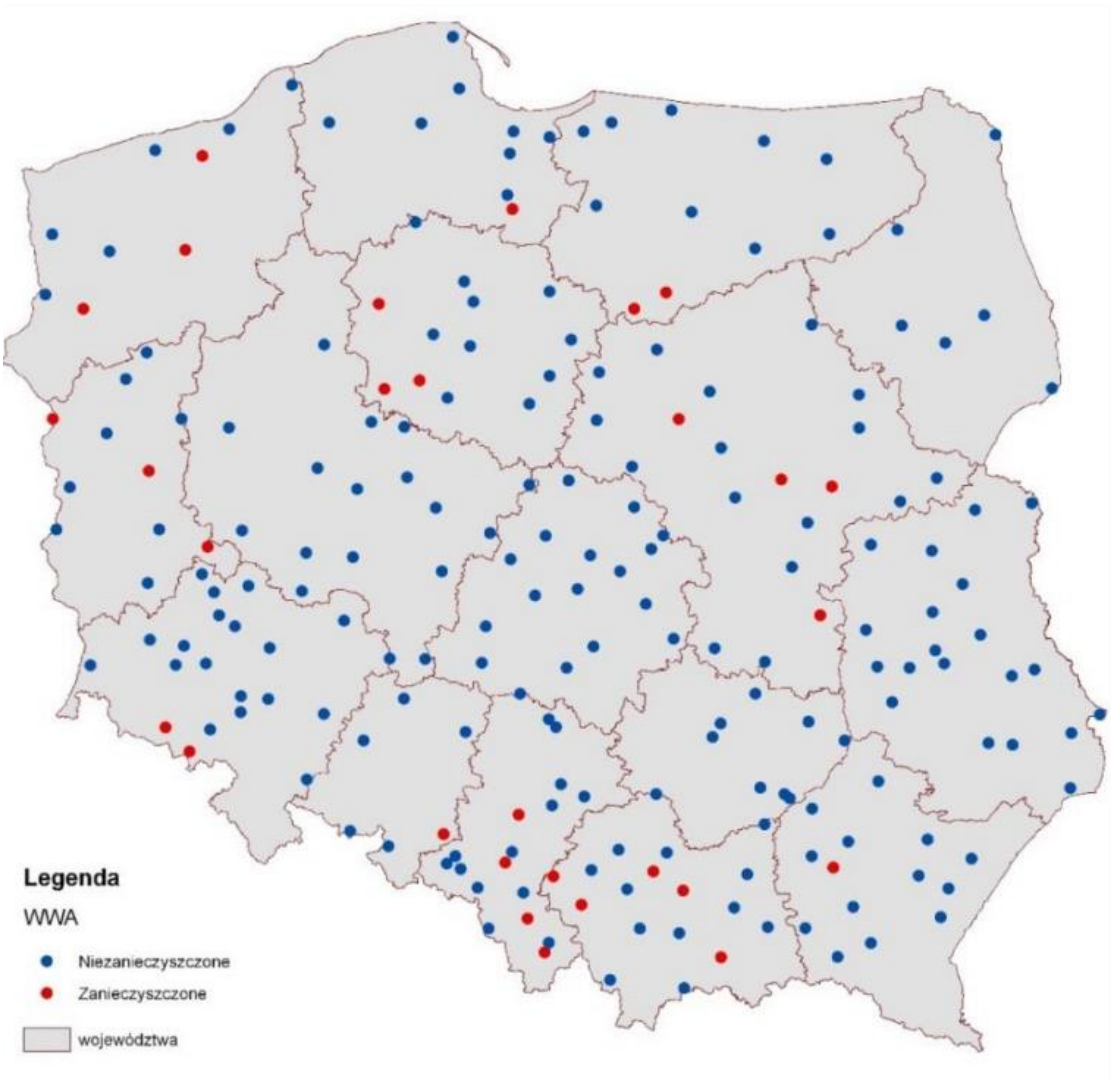


Rysunek 53. Przestrzenne zróżnicowanie odczynu gleb (pH w 1M KCl) na podstawie statystyk dla województw[133]

Analizując średnie wojewódzkie, najniższym pH charakteryzują się województwa (w kolejności od najniższego): mazowieckie (4,18), świętokrzyskie, łódzkie, podlaskie, kujawsko pomorskie, ze średnią w przedziale gleb bardzo kwaśnych (mazowieckie) i kwaśnych. Ogólnie, jedynie w trzech województwach (pomorskie, lubuskie, lubelskie) średnia pH wyniosła nieco ponad 5,6, a więc znalazła się w przedziale gleb lekko kwaśnych. Gleby bardzo kwaśne występowały na obszarze wszystkich województw z różnym udziałem. Największy udział miały w województwie mazowieckim (80 %) oraz kujawsko-pomorskim (60 %). Jest to związane w największym stopniu z naturalnym kwaśnym charakterem tych gleb, jednakże świadczy także o niestosowaniu przez rolników zabiegów wapnowania, zwłaszcza w przypadku województwa mazowieckiego.

[133] Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017, GIOŚ 2017

Klasyfikację stanu zanieczyszczenia gleb użytków rolnych przez WWA oparto na wynikach oznaczeń zawartości tych związków w glebach użytkowanych rolniczo w Polsce i innych krajach świata jak i na szacunku modelowym przenoszenia WWA w łańcuchu żywieniowym człowieka oraz ewentualnych zagrożeń dla organizmów bytujących w glebach. Jako kryterium klasyfikacji przyjęto sumę zawartości 13 związków z grupy WWA. Ogólnie, zgodnie z klasyfikacją z Rozporządzenia Ministra Środowiska (Dz.U. z 2016 r. poz.1395), 13% gleb użytkowanych rolniczo w kraju można zaliczyć do grupy gleb zanieczyszczonych przez WWA według badań monitoringowych w 2015 roku.



Rysunek 54. Przestrzenny rozkład punktów występowania gleb zanieczyszczonych i niezanieczyszczonych WWA wg Rozporządzenia Ministra Środowiska (10 indywidualnych związków z grupy WWA) [134]

Przekształcanie użytków rolnych w tereny zabudowane jest problemem ogólnoświatowym, zauważalnych zarówno w krajach rozwiniętych, jak i rozwijających się. W skrajnych przypadkach nasilenie procesów degradacyjnych skutkuje całkowitą utratą przez glebę funkcji siedliskowych, produkcyjnych czy retencyjnych, a tym samym może doprowadzić do jej wykluczenie z użytkowania rolniczego.

[134] Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017, GIOŚ 2017

Ponad 96% gleb ornych charakteryzuje się naturalną lub tylko nieco podwyższoną zawartością metali ciężkich, co pozwala zaklasyfikować je, jako gleby o wysokiej jakości, na których jest możliwa produkcja bezpiecznej żywności. Nie obserwuje się istotnych zmian w zakresie jakości gleb, które w sposób znaczący mogłyby wpłynąć na ich przydatność do produkcji żywności. W zadowalający sposób wzrasta udział gospodarstw ekologicznych w powierzchni użytków rolnych, chociaż wartość ta pozostaje w dalszym ciągu niższa niż średnia w krajach UE.

Znaczny problem dla żyzności gleb Polski stanowi zakwaszenie. Udział gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych zwiększa się i obecnie przekracza 60%. Fakt ten wynika z przyczyn naturalnych. Badania monitoringowe na przestrzeni 20 lat nie wskazują na zasadnicze zmiany zawartości materii organicznej w glebach. Z kolei bilans materii organicznej oparty na strukturze zasiewów i obsadzie zwierząt wskazuje na niedobór materii organicznej w wielu regionach i konieczność jego uzupełniania. Zanieczyszczenia gleb pierwiastkami śladowymi i związkami organicznymi występują jedynie lokalnie i nie ograniczają potencjału krajowego rolnictwa do produkcji żywności wysokiej jakości[135].

Zauważalny jest spadek przeciętnej zawartości siarki w glebach na przestrzeni lat, co może skutkować deficytami siarki dla wrażliwych gatunków roślin uprawnych. Zapewnienie żyzności gleb, a w konsekwencji potencjału produkcyjnego gleb w Polsce w dłuższym przedziale czasowym zależy od ochrony najlepszych gleb przed urbanizacją, zrównoważonego bilansu węgla w glebie.

4.8. Budowa geologiczna i zasoby naturalne

4.8.1. Budowa geologiczna

Polska znajduje się na styku wielkich jednostek tektonicznych:

- platformy prekambryjskiej wschodniej Europy (wschodnia i północno-wschodnia Polska);
- platformy paleozoicznej środkowej i zachodniej Europy (środkowa i zachodnia Polska); spod pokrywy osadowej tej platformy wyłaniają się części górotworów kaledońskich i hercyńskich (Sudety Zachodnie i Sudety Wschodnie, G. Świętokrzyskie);
- górotworu Alpidów (Karpaty i zapadliska przedkarpackie).

W obrębie platformy prekambryjskiej rozróżnia się:

- Obniżenie nadbałtyckie (prebałtyckie). Pokrywę platformową wypełniającą obniżenie podłoża tworzą osady starszego paleozoiku, permu, triasu, kredy, jury oraz trzeciorzędu i czwartorzędu; grubość pokrywy dochodzi do 6000 m (w części zachodniej);
- Wyniesienie mazursko-suwalskie. Pokrywę tworzą osady jury, kredy, trzeciorzędu i czwartorzędu, na skłonach wyniesienia — także osady triasu; na dźwigniętych partiach podłoża grubość pokrywy platformowej wynosi ok. 350 m, w miarę zanurzania się podłoża jej grubość wzrasta do 2 000 m i więcej;

[135] Stan środowiska w 2018 roku w kraju, GIOŚ

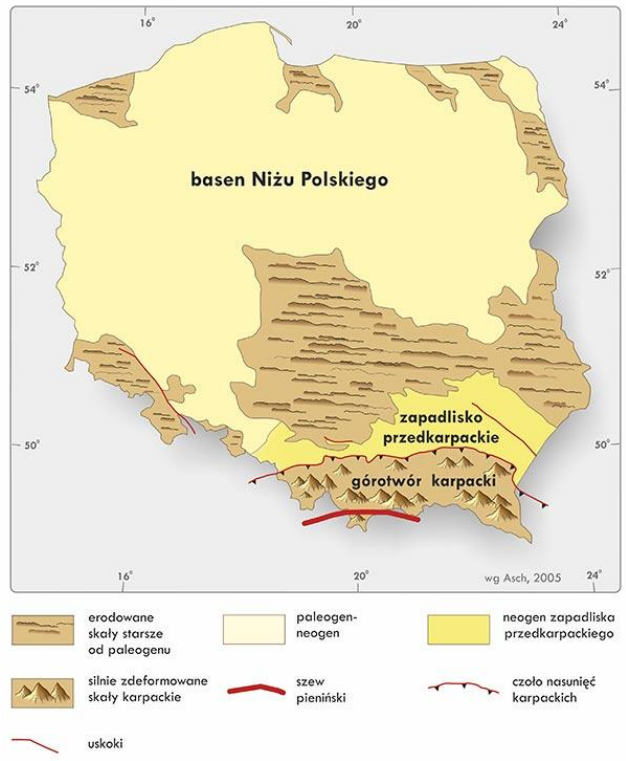
- Obniżenie podlaskie. Pokrywę tworzą skały górnego prekambru, starszego paleozoiku, permu, jury, kredy, trzeciorzędu i czwartorzędu; grubość pokrywy wypełniającej obniżenie podłoża wynosi od 1 000 do 4 000 m.
- Wyniesienie Sławatycz (zrąb tektoniczny). Pokrywa platformowa jest cienka, tworzą ją skały górnego prekambru, jury, kredy, trzeciorzędu i czwartorzędu; grubość pokrywy wynosi od 400 do 1500 m (na skłonach podłoża);
- Obniżenie nadbużańskie. Na podłożu, które jest zanurzającym się ku zachodowi fundamentem krystalicznym tarczy ukr., leży pokrywa platformowa zbudowana ze skał górnego prekambru, paleozoiku, jury, kredy, trzeciorzędu i czwartorzędu; grubość pokrywy waha się od 2 000 m na wschodzie do ponad 5 000 m na zachodzie.

Alpidy obejmują w Polsce Tatry, nieckę podhalańską, Pieniny i Karpaty fliszowe oraz zapadlisko przedkarpackie. Tatry są zbudowane z trzonu krystalicznego (łupki krystaliczne przebite intruzją granitoidową) oraz ze skał sfałdowanych i nasuniętych na trzon w kredzie górnej płaszczowin: wierchowych i reglowych. Płaszczowiny te składają się ze skał osadowych triasu i kredy dolnej (kwarcyty, piaskowce, łupki ilaste, wapienie, dolomity, margle, rogowce, radiolaryty). Niecka podhalańska jest zbudowana głównie ze skał fliszowych wieku paleogeńskiego.[136]

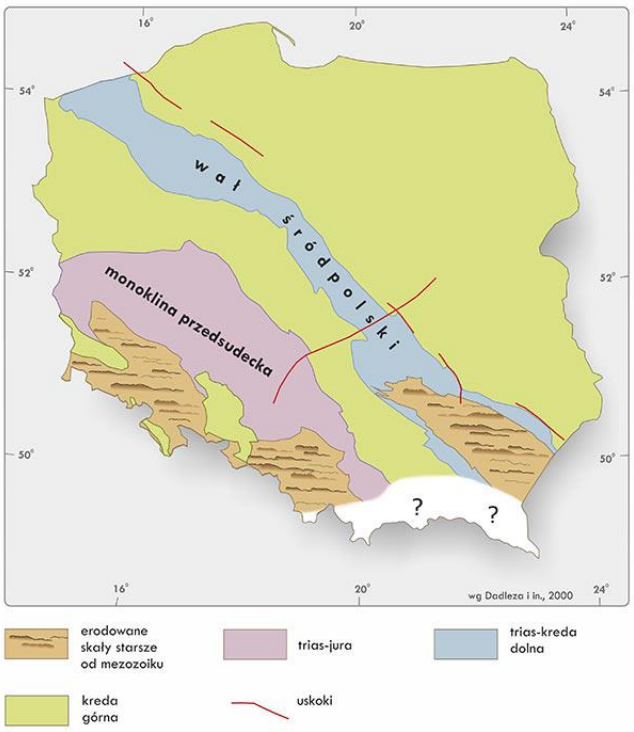
Rozprzestrzenienia formacji skalnych na powierzchni Polski przedstawia głównie rozmieszczenie osadów najmłodszych, o wieku 0-2 mln lat, zaliczanych do czwartorzędu. Są one w większości pochodzenia lodowcowego, jeziornego lub rzecznego i pokrywają niemal całą powierzchnię Polski warstwą o grubości dochodzącej miejscami do 200 m. Biorąc pod uwagę tylko formacje bez osadów czwartorzędowych na południu kraju wyodrębniony jest górotwór karpacki zbudowany w północnej, zewnętrznej części głównie z nasunięć łupkowo-piaskowcowych osadów fliszowych kredy i paleogenu o wieku 23–145 mln lat. Południowa, wewnętrzna część (Tatry) składa się z ponasuwanych skał starszych, związanych z odrębną płytą litosfery, która dosunęła się do płyty północnej wzdłuż szwu pienińskiego. Od północy ogranicza je obszar lądowy, niemal łączący się od zachodu z lądem sudeckim. W pozostałej części Polski, w basenie Niżu Polskiego, tworzyły się cienkie osady płytkomorskie i lądowe paleogenu i neogenu (2–66 mln lat). Między innymi są to warstwy węgli brunatnych wydobywanych na przykład w okolicach Bełchatowa czy Konina.

Odmiennie wygląda rozmieszczenie formacji skalnych w planie geologicznym, tworzonym przez formacje głównie wieku mezozoicznego (66–252 mln lat) bez uwzględnienia kenozoiku. Pas skał zaliczanych do triasu, jury i kredy dolnej (100–252 mln lat), przecina ukośnie Polskę od Pomorza Zachodniego do Kotliny Sandomierskiej. Struktura ta, zwana wałem śródpolskim, ma po obu stronach młodsze skały górnokredowe. Wzdłuż wału uległy one erozji jeszcze przed pojawieniem się osadów paleogenu i neogenu.[137]

[136] https://encyklopedia.pwn.pl/
[137] https://www.jednaziemia.pl/

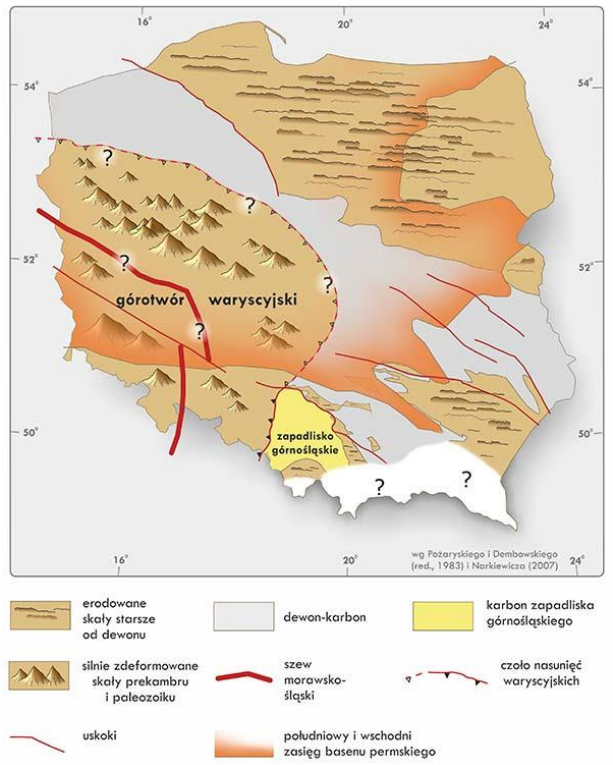


Rysunek 55. Rozmieszczenie formacji skalnych na terenie Polski bez osadów czwartorzędowych[138]

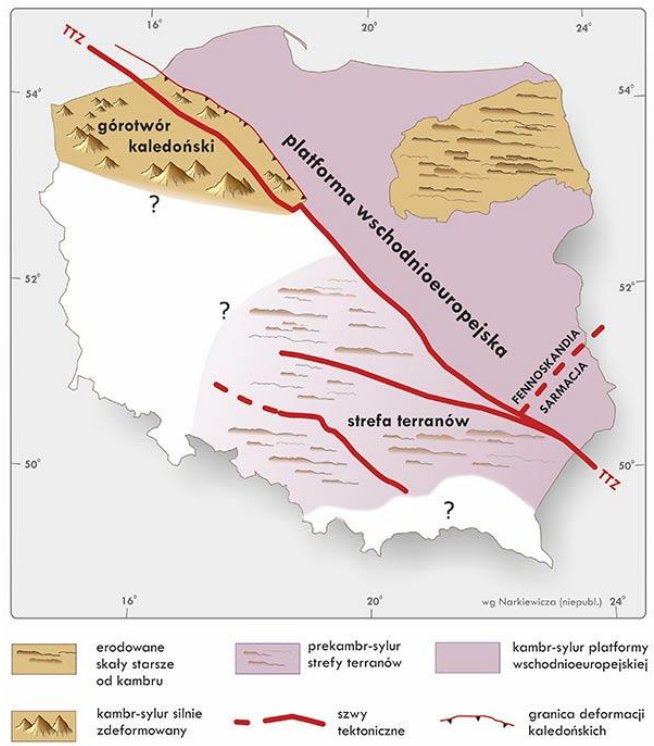


Rysunek 56. Rozmieszczenie formacji skalnych na terenie Polski bez osadów kenozoiku[139]

[138] https://www.jednaziemia.pl/planeta-ziemia/
[139] https://www.jednaziemia.pl/planeta-ziemia/

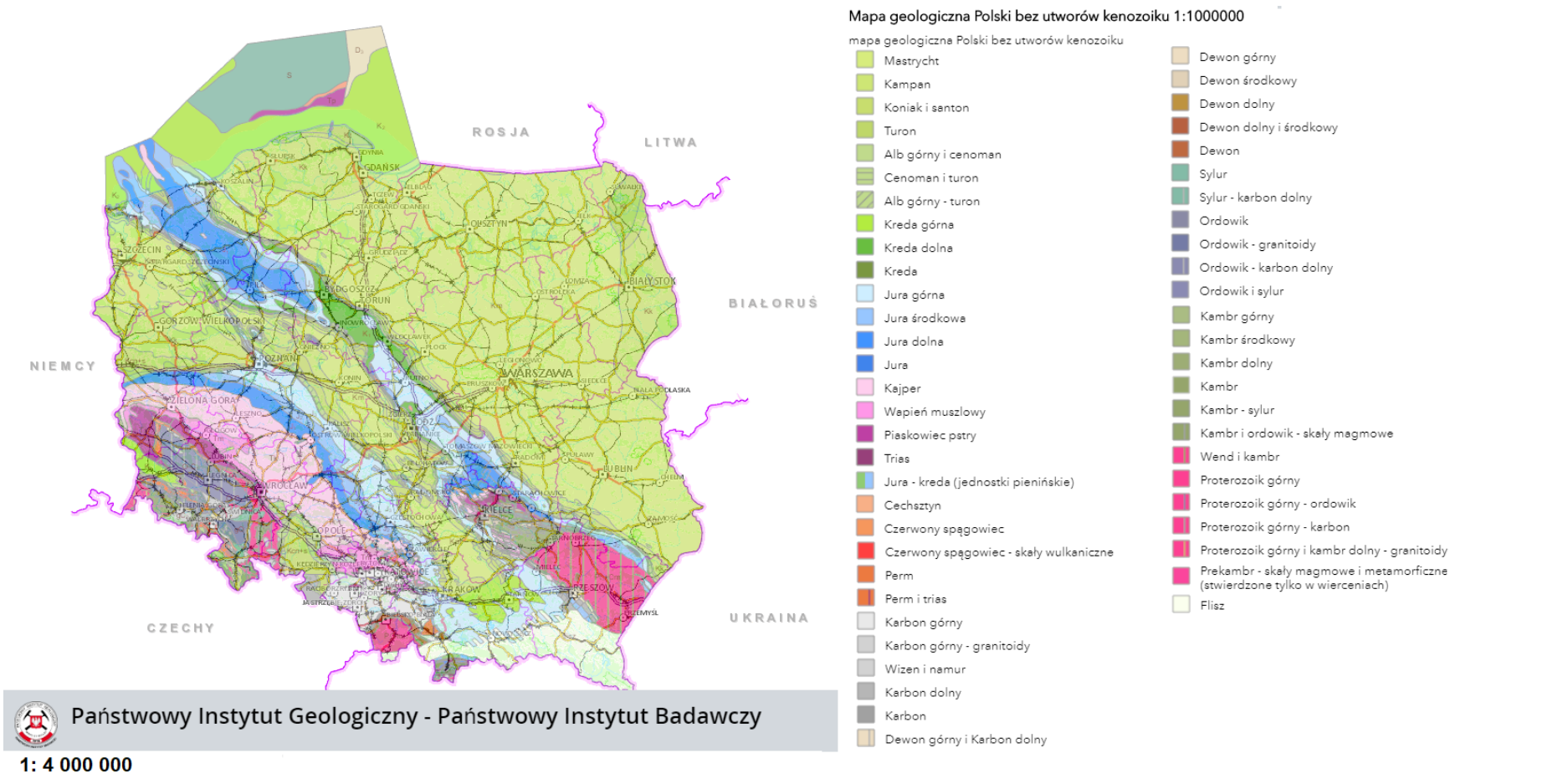


Rysunek 57. Rozmieszczenie formacji skalnych na terenie Polski bez osadów permu, mezozoiku i kenozoiku[140]



Rysunek 58. Rozmieszczenie formacji skalnych na terenie Polski bez osadów dewonu[141]

[140] https://www.jednaziemia.pl/planeta-ziemia/
[141] https://www.jednaziemia.pl/planeta-ziemia/



Rysunek 59. Mapa geologiczna Polski bez utworów kenozoiku[142]

[142] Państwowy Instytut Geologiczny http://geologia.pgi.gov.pl/arcgis

4.8.2. Zasoby

Wszystkie użyteczne elementy środowiska, które człowiek może pozyskiwać należą do bogactwa naturalnego. Dzieli się je na nieorganiczne (minerały, woda, atmosfera) i organiczne (pochodzenia roślinnego, zwierzęcego, ekosystemy), a także nieodnawialne (np. minerały i paliwa kopalne) oraz odnawialne (nie wyczerpują się, ponieważ istnieje w nich zamknięty obieg materii, np. w wodzie i atmosferze). Do surowców nieodnawialnych należą między innymi paliwa kopalne (węgiel, ropa naftowa, gaz ziemny), które potrzebowały wielu milionów lat na powstanie z materii organicznej.

Racjonalne gospodarowania dostępnymi zasobami jest warunkiem zrównoważonego korzystania ze środowiska, dlatego ważnym jest analizowanie dostępności zasobów kraju i realizowanie inwestycji w zgodzie ze środowiskiem i stanem zasobów.

W skali kraju dostępnych jest szereg kopalin stanowiących naturalne zasoby naturalne. Analiza ich dostępności i wykorzystania została wykonana na podstawie danych z Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce według stanu na 31 grudnia 2019 r.

Gaz ziemny

Obecnie w Polsce udokumentowane są 2 złoża azotowego gazu ziemnego, w których zawartość azotu wynosi ponad 90%, są to występujące na Niżu Polskim złoża Cychry i Sulęcin. Łączne zasoby tych dwóch złóż na koniec roku 2019 wyniosły 14 753,87 mln m^3. Aktualnie wydobycie azotowego gazu ziemnego prowadzi się tylko ze złoża Cychry, a wielkość ta w roku 2019 wyniosła 21,58 mln m^3.

Głównym regionem występowania udokumentowanych złóż gazu ziemnego w naszym kraju jest Niż Polski. Złoża gazu ziemnego udokumentowano również na przedgórzu Karpat, niewielkie zasoby gazu występują także w małych złożach obszaru Karpat oraz w polskiej strefie ekonomicznej Bałtyku. Około trzy czwarte udokumentowanych zasobów gazu znajduje się w utworach miocenu i czerwonego spągowca, a pozostałe w osadach kambru, dewonu, karbonu, cechsztynu, jury i kredy. W udokumentowanych złożach Niżu Polskiego występuje obecnie 72,8% wydobywalnych zasobów gazu ziemnego. Na przedgórzu Karpat znajduje się 22,5% tych zasobów. Zasoby strefy morskiej Bałtyku oraz Karpat odgrywają rolę podrzędną (odpowiednio 3,6% i 1,1% zasobów krajowych). W 2019 r. stan wydobywalnych zasobów gazu ziemnego wynosił 144,25 mld m^3 (łącznie zasoby bilansowe i pozabilansowe) i w porównaniu z rokiem poprzednim zasoby zwiększyły się o 2,09 mld m^3. W 2019 r. włączono do bilansu złoża: Brzyska Wola (udokumentowane wydobywalne zasoby bilansowe: 49,00 mln m^3), Czarna Wieś (35,02 mln m^3), Olchowiec (16,00 mln m^3), Pniewy (5 429,60 mln $m^{3)}$, Połęcko (12,90 mln m^3), Rogoźnica (167,00 mln m^3) oraz Wielichowo W (30,08 mln m^3).

Hel

Hel występuje w wielu złożach gazu ziemnego na Niżu Polskim, gdzie jego zawartość w gazie waha się od 0,02 do 0,45% He. Zasoby helu udokumentowano w szesnastu złożach, gdzie średnia koncentracja helu w gazie waha się od 0,22% do 0,42%. Występują one w południowej części monokliny przedsudeckiej, w obszarze Zielona Góra - Rawicz - Odolanów w utworach górnego czerwonego spągowca, wapienia cechsztyńskiego i dolomitu głównego.

Metan pokładów węgla

Złoża metanu pokładów węgla (MPW) udokumentowane zostały jedynie w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym. Rozpoznanie warunków metanowych Dolnośląskiego Zagłębia Węglowego oraz Lubelskiego Zagłębia Węglowego jest bardzo słabe, a stwierdzone koncentracje metanu są znacznie mniejsze, stąd trudno jest obecnie ocenić ich znaczenie gospodarcze. Udokumentowane zasoby bilansowe wydobywalne MPW w obszarze Górnośląskiego Zagłębia Węglowego w 2019 r. wynosiły 109 548,53 mln m^3. Zasoby bilansowe wzrosły o 7 527,19 mln m3 w porównaniu z rokiem 2018. W 2019 r. udokumentowano jedno nowe złoże metanu poza obszarami eksploatacji złóż węgla kamiennego – Dankowice.

Ropa naftowa

W Polsce w roku 2019 było udokumentowanych 87 złóż ropy naftowej, w tym w Karpatach – 29 złóż, na ich przedgórzu (w zapadlisku przedkarpackim) – 12, na Niżu Polskim 44 złoża oraz w obszarze polskiej strefy ekonomicznej Bałtyku – 2 złoża. Złoża występujące w Karpatach i na ich przedgórzu mają długą historię, jest to rejon najstarszego światowego górnictwa ropy naftowej. Obecnie zasoby tych złóż są na wyczerpaniu. W Polsce, największe znaczenie gospodarcze mają złoża ropy naftowej występujące na Niżu Polskim. Wydobycie ropy naftowej i kondensatu w 2019 r. ze wszystkich złóż, wyniosło 936,76 tys. t i uległo zmniejszeniu w stosunku do roku poprzedniego o 0,28 tys. t.



Rysunek 60. Rozmieszczenie złóż ropy naftowej i gazu ziemnego w Polsce na koniec 2019 r.[143].

Węgiel brunatny

Geologiczne zasoby bilansowe węgli brunatnych wynoszą 23 261,83 mln t, z czego większość, czyli 23 261,19 mln t stanowią węgle energetyczne, pozostałe 0,64 mln t są to węgle bitumiczne (udokumentowane w złożu Kaławsk-szyb główny).

Około 22% (5 185,33 mln t) bilansowych zasobów geologicznych złóż węgla brunatnego stanowią zasoby złóż w tzw. rowie poznańskim. Są to złoża: Czempin, Gostyń, Krzywin i Mosina, których potencjalna eksploatacja – ze względu na ochronę środowiska i wysokotowarowe rolnictwo, na tym obszarze (najlepiej rozwinięte w kraju), jest utrudniona. Geologiczne zasoby bilansowe w złożach zagospodarowanych wyniosły na koniec 2019 r. 1 170,81 mln t i stanowiły 5,03% łącznych

[143] źródło: http://geoportal.pgi.gov.pl/surowce

geologicznych zasobów bilansowych. Węgiel brunatny z tych złóż był eksploatowany w 5 kopalniach: Bełchatów, Turów, Adamów, Konin i Sieniawa.

Węgiel kamienny

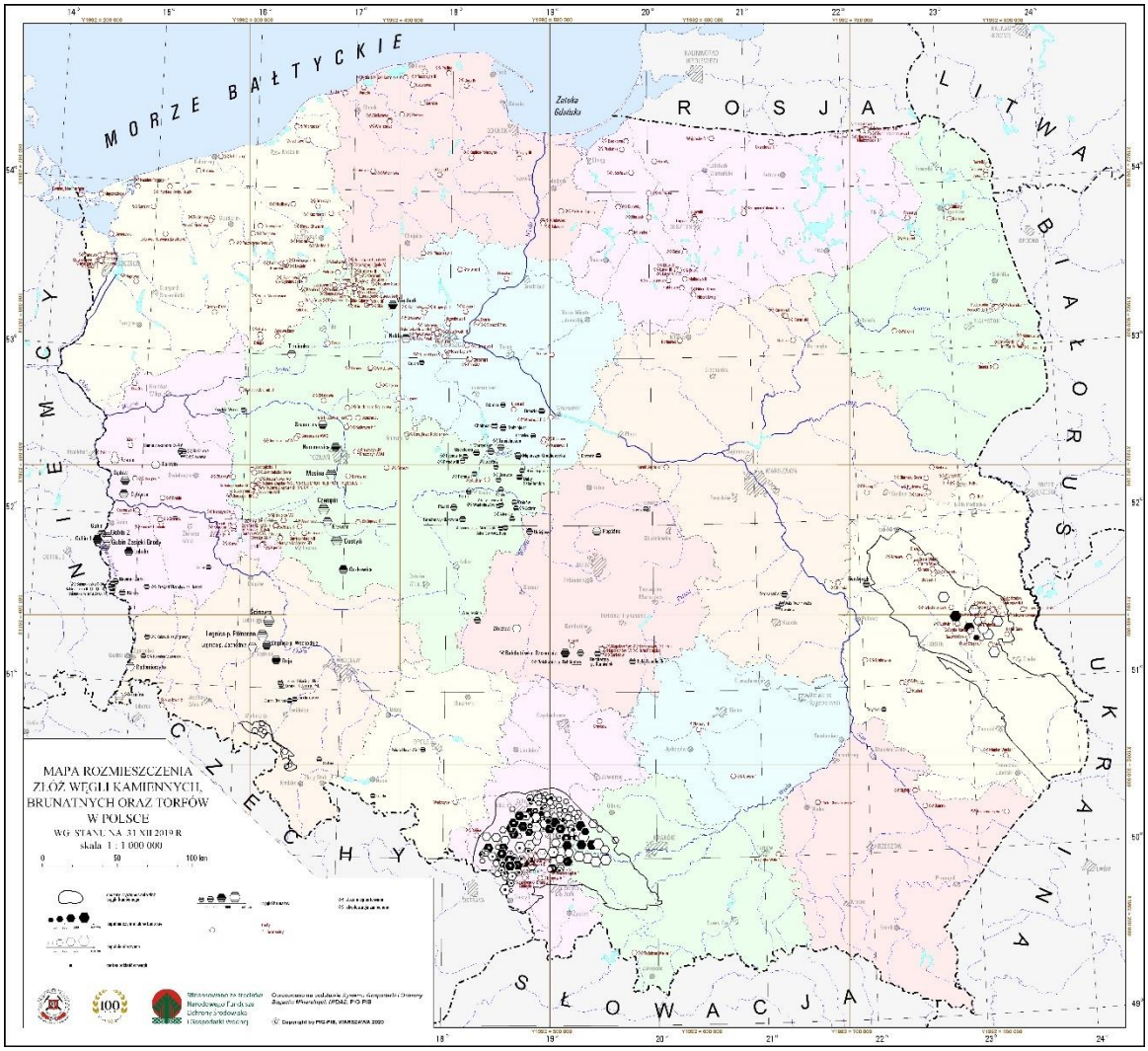
Złoża węgla kamiennego w Polsce występują w trzech zagłębiach. Wydobycie węgla kamiennego prowadzone jest obecnie w dwóch z nich: Górnośląskim Zagłębiu Węglowym (GZW) oraz w Lubelskim Zagłębiu Węglowym (LZW). Całkowity obszar GZW w granicach Polski szacowany jest na około 5 600 km^2, z czego łączna powierzchnia złóż udokumentowanych wynosi ponad 3 045 km^2. Obecnie, 81,21% udokumentowanych zasobów bilansowych polskich węgli kamiennych występuje w tym zagłębiu. W przypadku Lubelskiego Zagłębia Węglowego przyjmuje się około 4 730 km^2, jako obszar o zdefiniowanych perspektywach złożowych, natomiast obszar około 1 200 km^2 zajmują udokumentowane złoża.

Łącznie zasoby prognostyczne węgla kamiennego w Polsce wyniosły 17 004,82 mln t, a zasoby perspektywiczne 26 914,19 mln t. W poszczególnych zagłębiach węglowych było to:

- DZW – 100,00 mln t zasobów perspektywicznych (o charakterze hipotetycznym);
- GZW – 4 616,17 mln t zasobów prognostycznych i 20 926,58 mln t zasobów perspektywicznych;
- LZW – 12 388,65 mln t zasobów prognostycznych i 5 887,61 mln t zasobów perspektywicznych.

Udokumentowane zasoby bilansowe złóż węgla kamiennego wg stanu na 31.12.2019 r. wyniosły 64 329,84 mln t. Prawie 3/4 zasobów (70,26%) to węgle energetyczne, ponad 1/4 (28,51%) to węgle koksujące, a inne typy węgli stanowią 1,23% wszystkich zasobów węgla. Zasoby złóż zagospodarowanych stanowią obecnie 42,33% zasobów bilansowych i wynoszą 27 233,84 mln ton.

W ogólnym stanie bilansowych zasobów geologicznych złóż węgla kamiennego, w stosunku do 2018 r., nastąpił wzrost o 2 893 622 tys. t. Zasoby przemysłowe kopalń, ustalone w projektach zagospodarowania złoża (pzz), wynosiły na koniec 2019 r. 4 779,20 mln t i były większe w stosunku do roku wcześniejszego o 1 173,75 tys. t (czyli o 32.55%).



Rysunek 61. Rozmieszczenie złóż węgli kamiennych, brunatnych i torfów w Polsce wg. Stanu na koniec 2019 roku[144]

Rudy cynku i ołowiu

Złoża rud cynku i ołowiu o znaczeniu przemysłowym występują w północnym i północno-wschodnim obrzeżeniu Górnośląskiego Zagłębia Węglowego w południowej Polsce. Złoża Zn-Pb związane są głównie z formacją skał węglanowych obszaru śląsko-krakowskiego, zbudowanego ze skał permo-mezozoicznych monoklinalnie leżących na osadowych utworach paleozoicznych, które wzdłuż regionalnej strefy tektonicznej Kraków-Lubliniec poprzecinane są przez karbońsko-permskie kwaśne i alkaliczne utwory magmowo-wulkaniczne. Bilansowe zasoby rud cynku i ołowiu wg stanu na 31.12.2019 r. wyniosły 92,15 mln t rudy zawierającej 3,90 mln t cynku i 1,46 mln t ołowiu. W stosunku do roku poprzedniego nastąpił wzrost zasobów o 8,19 mln t (9,75%) rudy oraz 0,31 mln t (8,64%) cynku i 0,05 mln t (3,55%) ołowiu, głównie spowodowany udokumentowaniem nowego złoża Laski 1 (+10,77 mln t rudy) oraz dokładniejszym rozpoznaniem złoża Zawiercie 3 w dodatku do dokumentacji geologicznej (+2,94 mln t rudy).

[144] źródło: http://geoportal.pgi.gov.pl/surowce

Rudy miedzi i srebra

Złoża rud miedzi i srebra występują na Dolnym Śląsku na monoklinie przedsudeckiej i w niecce północnosudeckiej. Główne złoża, o dużym znaczeniu gospodarczym, występują w okolicach Lubina na monoklinie przedsudeckiej. W 2019 r. udokumentowano dwa nowe złoża na monoklinie przedsudeckiej w województwie lubuskim: Nowa Sól i Żary. Łączne przewidywane zasoby prognostyczne rud miedzi i srebra w złożach stratoidalnych do głębokości 2000 m, liczone w metalu, wynoszą 10,30 mln t, zasoby perspektywiczne – 15,67 mln t, a zasoby hipotetyczne – 8,76 mln t Cu).

Sole kamienne

Sole kamienne występują w Polsce w obrębie dwu głównych formacji solonośnych: mioceńskiej i cechsztyńskiej. Złoża soli formacji mioceńskiej, zlokalizowane w zapadlisku przedkarpackim, głównie blisko brzegu nasunięcia karpackiego od Śląska poprzez Wieliczkę i Bochnię w kierunku wschodniej granicy Polski. Podstawowym źródłem soli jest obecnie cechsztyńska formacja solonośna, rozciągająca się na 2/3 obszaru Polski, głównie na terenie Niżu Polskiego. W występującym tu w późnym permie epikontynentalnym basenie powstały osady solne o łącznej grubości ponad 1 000 m. Pokładowe wystąpienia soli kamiennej udokumentowano do głębokości 1 000 m na obrzeżu tego zbiornika, na wyniesieniu Łeby oraz w strefie przedsudeckiej. Zasoby bilansowe (bez filarów ochronnych) tych złóż oceniane są na ok. 26,15 mld t, co stanowi obecnie ponad 28,9% krajowych zasobów soli. Zasoby przewidywane (perspektywiczne i prognostyczne) soli kamiennej w Polsce, oszacowane do głębokości 2 km, wynoszą blisko 4,06 bln t, w tym soli permskich - ponad 4,05 bln t, soli mioceńskich – 6,9 mld t[145]) .

Ziemia krzemionkowa

Ziemia krzemionkowa powstaje w wyniku hipergenicznego wietrzenia wychodni opok i gez górnej kredy i wczesnego trzeciorzędu. Zbudowana jest głównie z opalu. Złoża ziemi krzemionkowej występują na obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich (Piotrowice i Dąbrówka) w rowach tektonicznych i na Wyżynie Lubelskiej (Lechówka) w formie płatów przykrytych osadami oligocenu.

Dolomity przemysłowe

Dolomity przemysłowe mają zastosowanie w hutnictwie (jako topniki), przemyśle szklarskim (tzw. mączki dolomitowe), ceramicznym, materiałów ogniotrwałych (dolomit prażony) oraz rolnictwie. Złoża dolomitów przemysłowych występują na południu Polski, głównie w województwie śląskim, tylko jedno złoże udokumentowano w województwie dolnośląskim. Złoża kopaliny o najlepszych parametrach jakościowych, spełniające wymogi granicznych wartości dla dolomitów hutniczych, występują na obszarze śląsko-krakowskim. Są to pokładowe złoża wieku dewońskiego i triasowego. Drugi typ złóż dolomitów tworzy soczewy wśród łupków metamorficznych Sudetów. Geologiczne zasoby bilansowe dolomitów wg stanu na 31.12.2019 r. wyniosły 498,93 mln t i były mniejsze w stosunku do roku wcześniejszego o 2,94 mln t (0,59%). Spadek ten był skutkiem wydobycia oraz strat. Geologiczne zasoby złóż eksploatowanych wyniosły 204,83 mln t,

[145] G. Czapowski, K. Bukowski, S. Mazurek, 2020 - "Sól kamienna (rock salt, salt, halites), sole potasowo-magnezowe (potash salts, potassium salts, potassium-magnessium salts)" w "Bilans perspektywicznych zasobów kopalin Polski wg stanu na 31.12.2018 r." pod red. K. Szamałka, M. Szuflickiego, W. Mizerskiego. PIG-PIB Warszawa

co stanowiło 41,05% całości zasobów bilansowych dolomitu. Wydobycie dolomitów w 2019 roku wyniosło 2 823,29 tys. t i spadło o 323,86 tys. t w stosunku do 2018 r. (czyli o 10,29%).

Gips i anhydryt

Złoża siarczanów wapnia (gips i anhydryt) występują w Polsce w utworach mioceńskiej i cechsztyńskiej formacji ewaporatowej, towarzysząc osadom solnym (sól kamienna i sole potasowo-magnezowe). Ich bilansowe zasoby geologiczne (bez filarów ochronnych), udokumentowane w 15 złożach, wynoszą w 2019 r. blisko 254 mln t (oznacza to ich pomniejszenie w stosunku do 2018 r. o ok. 0.5%), zaś zasoby 4 złóż czynnych – blisko 82 mln t. Złoża gipsów dokumentuje się do głębokości 50 m, anhydrytów – do 400 m, przy minimalnej grubości złoża dla gipsów równej 2 m, dla anhydrytów – 5 m. Wydobycie gipsów i anhydrytów w 2019 r. wzrosło w stosunku do roku poprzedniego o 23 tys. t do ilości 1,065 mln t (wzrost o 2,2%) i kształtowało się następująco: gipsu z 3 złóż – 887,25 tys. t (spadek o 2,9% w stosunku do 2018 r.) oraz anhydrytu z 2 złóż – 132,69 tys. t (wzrost o 3,6%).

Kamienie łamane i bloczne

Grupa kopalin skalnych, ujęta w bilansie jako kamienie łamane i bloczne (inaczej drogowe i budowlane), obejmuje 33 odmiany litologiczne skał magmowych, osadowych i metamorficznych cechujących się określonymi własnościami, które decydują o ich wykorzystaniu gospodarczym. Z kamieni spełniających odpowiednie wymagania produkowane są kruszywa łamane dla drogownictwa, budownictwa i kolejnictwa oraz elementy kamienne dla drogownictwa (kostka, płyty, krawężniki) i dla budownictwa (bloki, płyty, kamień murowy). Złoża skał magmowych i metamorficznych występują głównie w południowej części Polski – na terenie województw: dolnośląskiego (bazalty, granity, granodioryty, sjenity, diabazy, gabra, melafiry, porfiry, tufy porfirowe, amfibolity, serpentynity, zieleńce, gnejsy, migmatyty, łupki krystaliczne, marmury), opolskiego (bazalty, granity, gnejsy, marmury) oraz małopolskiego (diabazy, melafiry, porfiry, tufy porfirowe). Znacznie powszechniejsze jest występowanie skał osadowych. Wapienie i dolomity udokumentowano w licznych złożach położonych w obrębie województw: dolnośląskiego, łódzkiego, małopolskiego, śląskiego i świętokrzyskiego, piaskowce – w województwach: dolnośląskim, łódzkim, małopolskim, podkarpackim, śląskim i świętokrzyskim, a wapienie, opoki i margle na terenie województw południowo-wschodniej Polski (lubelskiego i podkarpackiego). Geologiczne zasoby bilansowe kamieni łamanych i blocznych, według stanu na koniec 2019 r., wyniosły 11 543,25 mln t. W porównaniu ze stanem z poprzedniego roku, wielkość zasobów zwiększyła się o 135,95 mln t, czyli o 1,19%. Ilość złóż wzrosła z 738 do 742. Wydobycie kamieni łamanych i blocznych w 2019 r., osiągnęło wielkość 78,71 mln t i było niższe o 2,54 mln t w porównaniu do roku ubiegłego (spadek o 3,13%).

Wody termalne i lecznicze

Uwzględniając szczególne walory niektórych wód podziemnych, wynikające z ich właściwości fizyko-chemicznych, ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze[146] w art. 5 zalicza solanki, wody lecznicze i wody termalne, w odróżnieniu od zwykłych wód podziemnych, do kopalin.

[146] Tekst jednolity: Dz. U. 2019 r., poz. 868 z późn. zm.

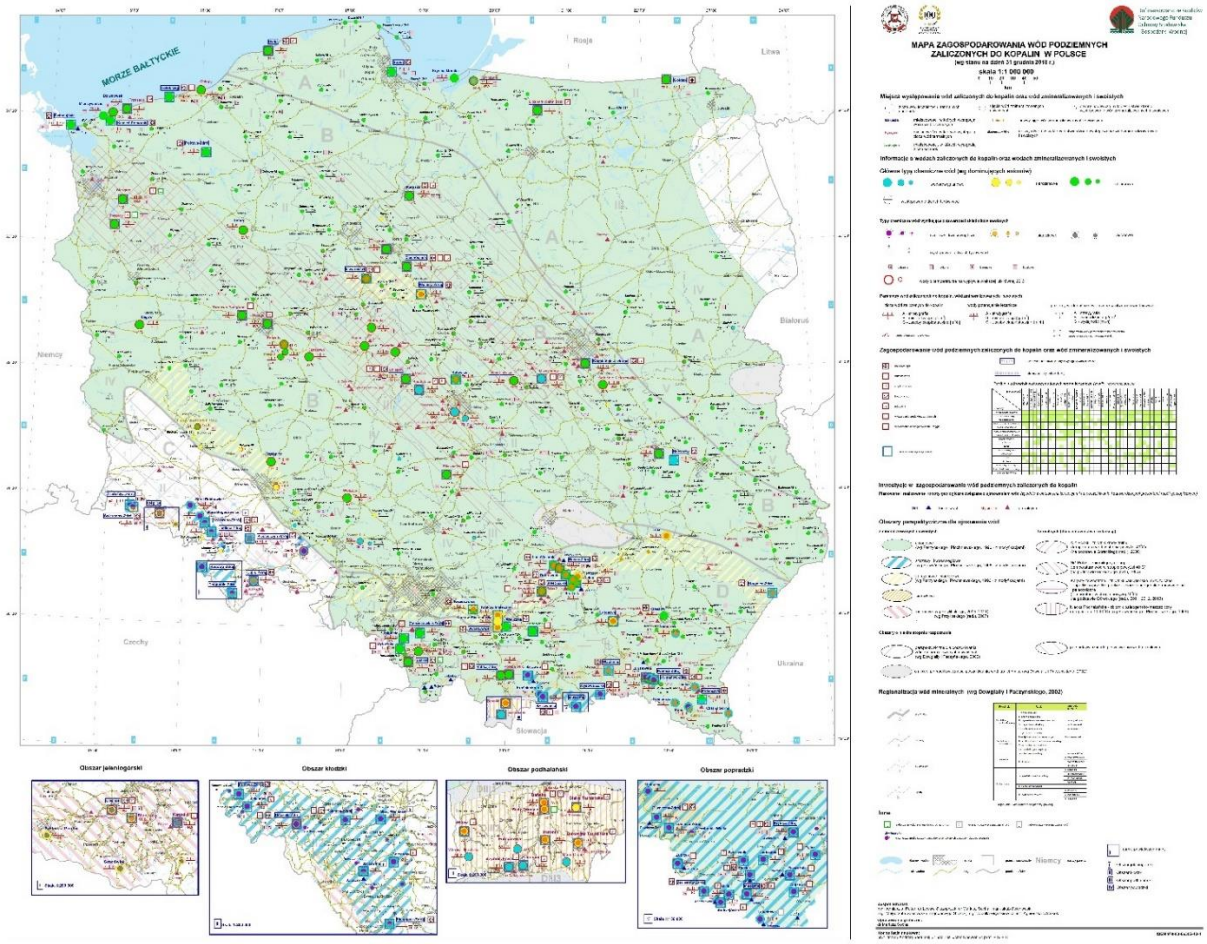
Do solanek zalicza się wody podziemne o zawartości rozpuszczonych składników mineralnych stałych wynoszącej co najmniej 35 g/dm^3. Mając na uwadze cel wydobycia do solanek zalicza się aktualnie tylko wody ze złoża Łapczyca, w województwie małopolskim. Solanki te, występujące w piaskowcach miocenu zapadliska przedkarpackiego, są wykorzystywane do produkcji soli leczniczej i solanki kąpielowej.

Wodami leczniczymi są wody podziemne niezanieczyszczone pod względem chemicznym i mikrobiologicznym, o naturalnej zmienności cech fizycznych i chemicznych, spełniające co najmniej jeden z warunków zawartości: składników mineralnych stałych, jonu żelazawego, jonu fluorkowego, jonu jodkowego, siarki dwuwartościowej, radonu lub kwasu metakrzemowego.

Większość wód leczniczych występuje w miejscowościach zgrupowanych w południowej części Polski, obejmującej Sudety i Karpaty wraz z zapadliskiem przedkarpackim. Znajduje się tu ponad 70% ogólnej liczby uzdrowisk i miejscowości z wodami leczniczymi w Polsce. Ponadto, wody lecznicze w większym nagromadzeniu występują na Pomorzu Zachodnim oraz w kilkunastu miejscach na pozostałej części Niżu Polskiego.

Do wód termalnych zalicza się wody podziemne posiadające na wypływie z ujęcia temperaturę co najmniej 20^{o}C. Zważając na sposób wykorzystania do wód termalnych zalicza się wody eksploatowane do celów ciepłowniczych i rekreacyjnych. Wody termalne w Polsce występują na znacznej części Niżu Polskiego w rozległych zbiornikach o regionalnym znaczeniu, a także w Karpatach i na ich przedgórzu oraz w Sudetach, gdzie złoża mają charakter niewielkich basenów (Podhale) lub są ograniczone do stref tektonicznych W Karpatach wody termalne występują przede wszystkim w utworach kredy, paleogenu i neogenu, a także dewonu oraz w utworach triasowych niecki podhalańskiej – śródgórskiego basenu, charakteryzującego się niewielką powierzchnią i dużym zaangażowaniem tektonicznym. Na przedgórzu Karpat wody termalne występują w utworach kambryjskich, dewońsko-karbońskich, jurajskich, kredowych i mioceńskich.

W 2019 r. liczba złóż wód podziemnych zaliczonych do kopalin wynosiła 142, a zasoby eksploatacyjne ujęć tych wód udokumentowano w ilości 6 625,80 m^3/h (przyrost o 386,07 m^3/h względem roku poprzedniego). Pobór solanek, wód leczniczych i termalnych w 2019 r. wynosił 13 589 591,94 m^3 i w porównaniu z rokiem poprzednim uległ zwiększeniu o 264 074,05 m^3.



Rysunek 62. Zagospodarowanie wód podziemnych zaliczonych do kopalin na koniec 2019 roku[147].

[147] http://geoportal.pgi.gov.pl/surowce

4.9. Krajobraz, rzeźba i degradacja terenu

Krajobraz oznacza obszar, postrzegany przez ludzi, którego charakter jest wynikiem działania i interakcji czynników przyrodniczych jak również ludzkich. Typy krajobrazu w Polsce dzieli się na 4 grupy: krajobraz nizin, krajobraz wyżyn i niskich gór, krajobrazy gór średnich i wysokich, krajobrazy dolin i obniżeń. Typy krajobrazów oraz ich lokalizację przedstawiono na mapie (Rysunek 63).

Najstarszą rzeźbę terenu mają obszary wyżynne i górskie Polski Południowej, znacznie młodszą tereny nizinne środkowej i północnej części kraju. Współczesne ukształtowanie powierzchni Polski charakteryzuje się:

- nachyleniem obszaru z południowego wschodu na północny zachód;
- zdecydowaną przewagą obszarów nizinnych – 91,1% powierzchni Polski to tereny położone poniżej 300 m n.p.m.; o nizinności Polski świadczy również jej średnia wysokość – 173 m n.p.m. (średnia wysokość dla Europy wynosi 292 m n.p.m.);
- występowaniem równoleżnikowych pasów ukształtowania (ułożonych przemiennie pasów wzniesień i obniżeń): górskiego, obniżeń podgórskich, wyżynnego, wielkich dolin, wzniesień pojezierzy, nadmorskich nizin;
- urozmaiceniem rzeźby terenów nizinnych, gdzie wysokości względne dochodzą miejscami do 100 m.

Najwyżej położonym punktem w Polsce jest szczyt Rysów – 2499 m n.p.m., najniżej położony punkt leży w depresji o głębokości 1,8 m p.p.m. w Raczkach Elbląskich. Przewaga nizin oraz pasowy układ form rzeźby ma wpływ na klimat Polski, cechy sieci hydrograficznej oraz gęstość sieci osadniczej i przebieg głównych szlaków komunikacyjnych.

Rzeźba terenu uwarunkowana przeszłością geologiczną jest podstawą wydzielenia typów krajobrazu naturalnego. Na obszarach wyżynnych i górskich występuje trzeciorzędowa rzeźba erozyjno-denudacyjna, natomiast na terenach nizinnych główne jej cechy kształtowały się w plejstocenie – rzeźba polodowcowa.



Rysunek 63. Typy krajobrazów Polski[148]

Na obszarze Polski występują 4 podstawowe, główne strefy morfogenetyczne: młode góry Karpaty z kotlinami podgórskimi (Podkarpacie Północne), stare góry Sudety z wyżynami: Śląsko-Krakowską, Małopolską (z G. Świętokrzyskimi), Lubelsko-Lwowską (z Roztoczem), staroglacjalne obszary Nizin

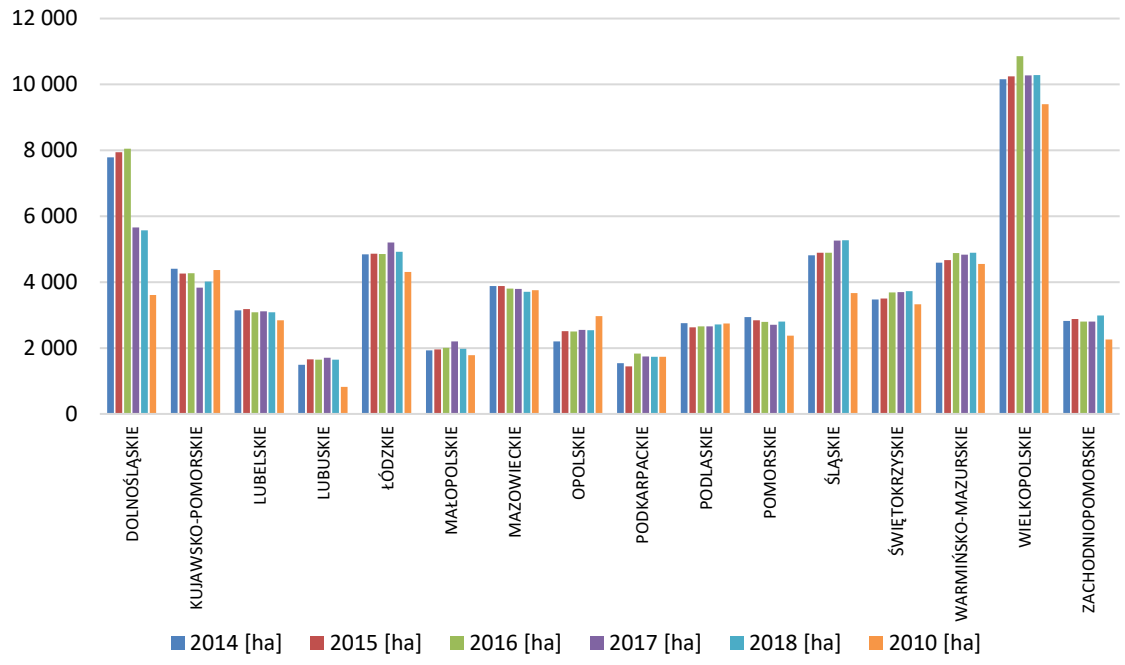
[148] źródło: https://www.igipz.pan.pl/tl_files/igipz/ZGWiRL/APW/Rozdzial1/1.4.1.Typy_krajobrazow.png

Środkowopolskich i Sasko-Łużyckich (z Wysoczyznami Podlasko-Białoruskimi i Polesiem) oraz młodoglacjalne obszary pobrzeży i pojezierzy Południowobałtyckich i Wschodniobałtyckich.

Narastające zanieczyszczenia antropogeniczne powodują zniszczenie powierzchniowej, biologicznie czynnej warstwy litosfery i hydrosfery, a tylko w wyniku procesów biologicznych następuje przywracanie naruszonej równowagi. Gdy zanieczyszczeń jest zbyt wiele zmienia się charakter ekosystemów, postępują procesy degradacyjne. Degradację środowiska możemy rozpatrywać jako zmiany:

- biologiczne – ginięcie gatunków;
- zmiana ekosystemów;
- chemiczne – zmiana składu gleb, gruntów, wód, wymierna zmiana warunków środowiskowych;
- fizyczne czy mechaniczne – zmiana stanu skorupy ziemskiej, procesy wiązania, zeskalania lub rozpulchniania gruntów, zmiany poziomów wód.

W całym kraju w 2019 roku znajdowało się niemal 54,9 tys. ha gruntów wymagających rekultywacji, co wskazuje na spadek wielkości takich gruntów w stosunku do roku 2018 i poprzednich. Okazuje się, że z największą powierzchnią tego typu gruntów mamy czynienia w województwach: wielkopolskim (10,2 tys. ha), łódzkim (4,9 tys. ha), dolnośląskim (4,5 tys. ha), warmińsko-mazurskim (4,0 tys. ha) oraz śląskim (3,5 tys. ha) - wynika z najnowszych danych Głównego Urzędu Statystycznego.

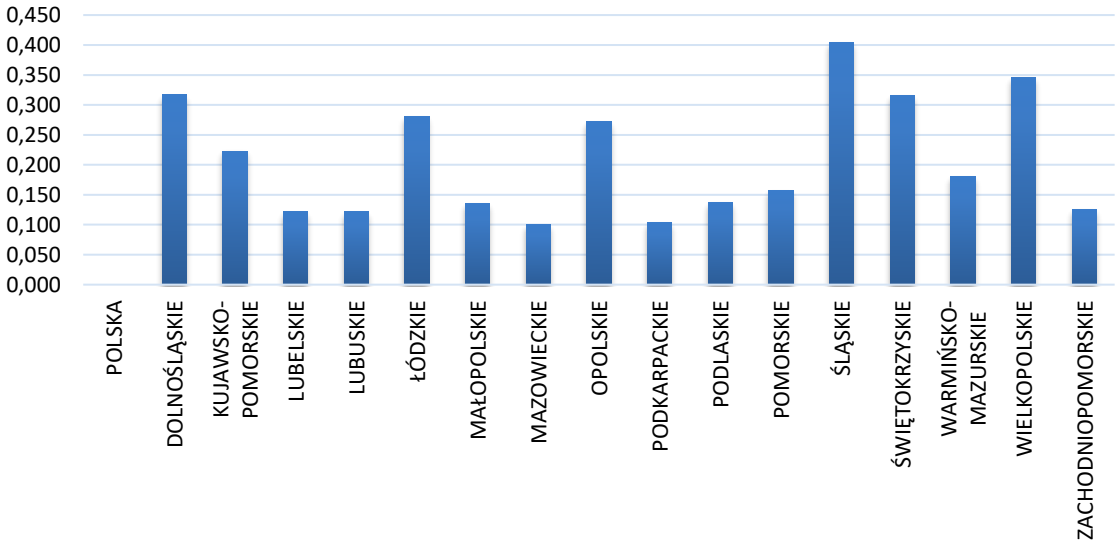


Rysunek 64. Powierzchnia obszarów zdegradowanych i zdewastowanych ogółem w województwach w latach 2014-2019[149]

W województwie dolnośląskim nastąpił w 2017 roku znaczny spadek wielkości gruntów zdegradowanych, podobnie jak w województwie lubuskim i śląskim w 2019 roku. Natomiast w ostatnich latach wzrost wielkości gruntów zanotowano w województwie śląskim w 2017 rok. Największy odsetek gruntów zdegradowanych w stosunku do powierzchni województwa ogółem

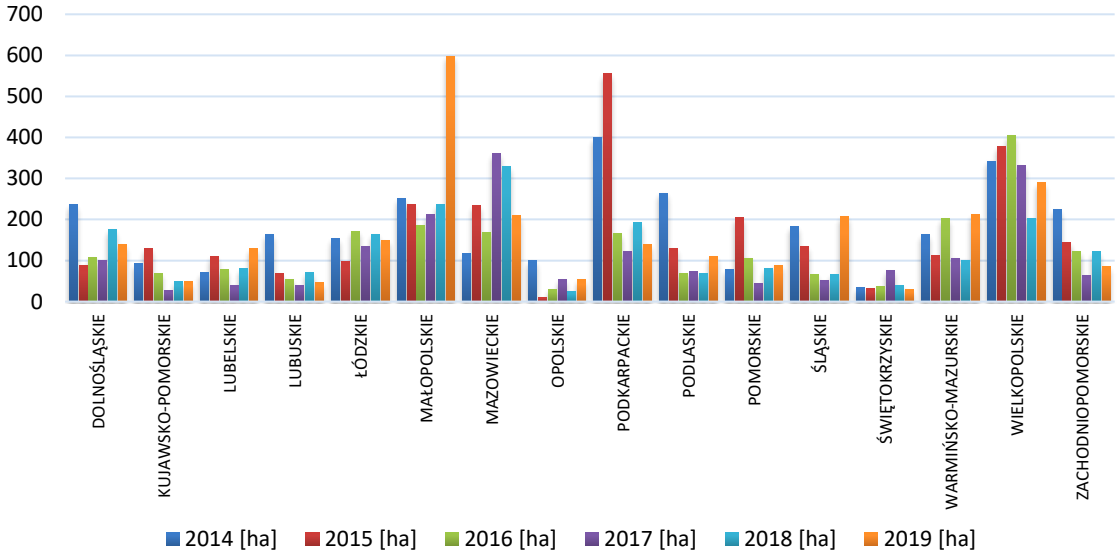
[149] źródło: Bank danych lokalnych GUS

znajduje się w województwie śląskim i wielkopolskim. W 2019 roku 0,4% powierzchni województwa śląskiego stanowiły grunty zdegradowane i zdewastowane, natomiast w województwie wielkopolskim stanowiły 0,3% powierzchni ogółem.



Rysunek 65. Procent powierzchni gruntów zdegradowanych i zdewastowanych do powierzchni ogółem województwa dla danych z 2018 roku[150]

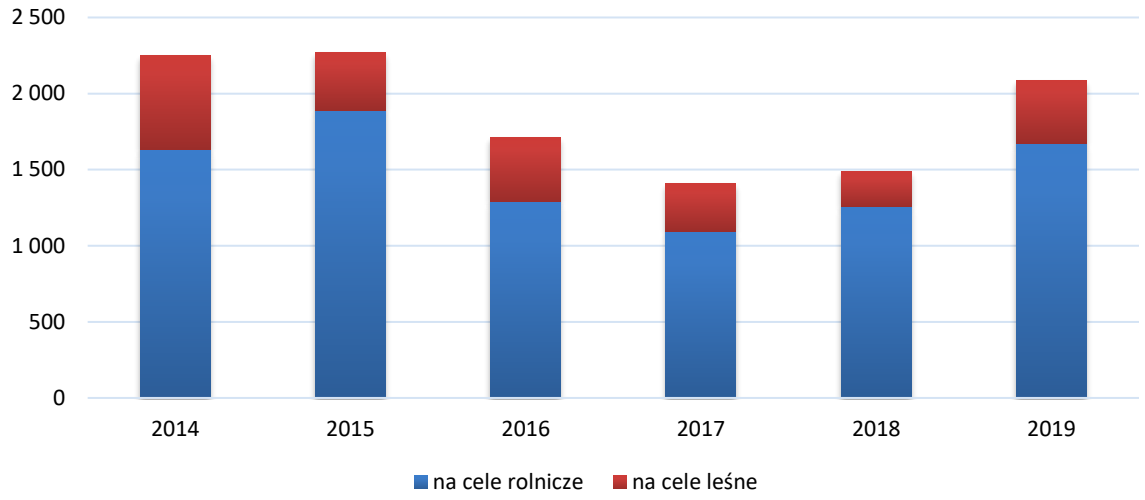
Spośród gruntów zdewastowanych i zdegradowanych poddano część rekultywacji i zagospodarowaniu. Najwięcej poddano rekultywacji i zagospodarowaniu w 2019 roku w województwie małopolskim, śląskim, wielkopolskim i warmińsko-mazurskim. Najmniej takich gruntów zrekultywowano lub zagospodarowano w województwie opolskim i świętokrzyskim w ostatnich latach.



Rysunek 66. Wielkość obszarów zdegradowanych i zdewastowanych poddanych rekultywacji lub zagospodarowaniu w latach 2014-2019 w województwach[151]

[150] źródło: Bank danych lokalnych GUS
[151] źródło: Bank danych lokalnych GUS

Zagospodarowanie w większości polegało na wykorzystaniu do celów leśnych lub celów rolniczych, przy czym większość była przeznaczana na cele rolnicze. W samym 2019 roku na cel rolniczy przeznaczono 1 672 ha gruntów zdewastowanych lub zdegradowanych, czyli o 25% więcej niż w 2018 roku. Na cele leśne przekształconych zostało 414 ha gruntów zdegradowanych lub zdewastowanych, czyli 45% więcej niż w 2018 roku.



Rysunek 67. Wielkość obszarów zrekultywowanych lub zagospodarowanych ze względu na przeznaczenie w skali kraju w latach 2014-2019[152]

4.10. Zagrożenia naturalne

Polska leży w strefie klimatu umiarkowanego, a mimo to narażona jest na wiele naturalnych zjawisk, które czasem mogą przybierać formę kataklizmu. Dotyczy to zwłaszcza powodzi, ale potencjalnie także pożarów lasów, czy silnych wichur. W przypadku ich wystąpienia mówimy o sytuacji kryzysowej, która wymaga interwencji służb publicznych. Zmiany klimatyczne, niezależnie od oceny ich przyczyn, prawdopodobnie będą miały coraz większy wpływ na występowanie i rozmiar kataklizmów, a w ich konsekwencji sytuacji kryzysowych. Drugim czynnikiem jest rozwój cywilizacyjny (infrastruktury), przebiegający czasem w sposób chaotyczny, powodując większą niż dawniej podatność różnych elementów środowiska człowieka na zagrożenia naturalnymi czynnikami pogodowymi[153].

Do naturalnych zagrożeń człowieka, zwanych tez klęskami żywiołowymi, które wywołują duże straty ludzkie i materialne, zalicza się m.in.: trzęsienia ziemi, powodzie, burze, mgły, mrozy, deszcze i śnieżyce, pożary. Klęski żywiołowe to zjawiska przyrody, prowadzące do naruszenia normalnego życia, stanowiące zagrożenia dla ludzi i ich mienia, powodujące zakłócenia w funkcjonowaniu gospodarki, transportu, łączności.

Okresy występowania różnych zagrożeń mogą się pokrywać. Z przeprowadzonej analizy przez Rządowe Centrum Bezpieczeństwa wynika, że w miesiącach, w których istnieje ryzyko równoczesnego

[152] źródło: Bank danych lokalnych GUS
[153] Zagrożenia okresowe występujące w Polsce, Rządowe Centrum Bezpieczeństwa

wystąpienia wielu zagrożeń, tym które powoduje największe straty jest powódź. Kolejnym pod tym względem zagrożeniem są wichury i trąby powietrzne, a także silne mrozy.

TABELA ZAGROŻEŃ WRAZ Z OKRESEM WYSTĄPIENIA

zagrożenie/miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
powodzie roztopowe												
powodzie roztopowo-opadowe												
powodzie zatorowe												
powodzie opadowe												
powodzie sztormowe												
osuwiska												
wichury, huragany, halny, fen												
trąby powietrzne												
silne mrozy, zamiecie i zawieje śnieżne												
pożary lasów												
grypa												
susza												
halny												
lawiny śnieżne												
upał												

Legenda:
- zagrożenie przynoszące bardzo duże straty finansowe
- zagrożenie przynoszące duże straty finansowe
- zagrożenie przynoszące średnie straty finansowe
- zagrożenie przynoszące małe straty finansowe

Rysunek 68. Tabela zagrożeń naturalnych w Polsce wraz z okresem ich występowania.[154]

4.10.1. Zagrożenie powodziowe

Powódź jest zjawiskiem przyrodniczym o charakterze ekstremalnym, często gwałtownym, występującym nieregularnie. Według art. 9 ust. 1 pkt 10 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne, powódź to czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, powstałe na skutek wezbrania wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, powodujące zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej.

Ryzyko powodzi na terenie kraju jest różne i związane m.in. z szacunkową liczbą mieszkańców, którzy mogą być nią dotknięci, rodzajów działalności gospodarczej, sposób użytkowania dolin rzecznych

[154] Zagrożenia Okresowe występujące w Polsce – aktualizacja, Rządowe Centrum Bezpieczeństwa 2013

i terenów zalewowych, obecności instalacji mogących spowodować znaczne zanieczyszczenie środowiska oraz obszarów o szczególnym znaczeniu społecznym, przyrodniczym i gospodarczym.

Klasyfikacja powodzi ze względu na ich przyczynę i okres występowania:

- powodzie opadowe – przyczyną są silne opady nawalne, czyli o dużym natężeniu lub rozlewne, występujące na dużym obszarze; okres występowania od marca do października;
- powodzie roztopowe – przyczyną jest gwałtowne topnienie śniegu; okres występowania od stycznia do kwietnia;
- powodzie sztormowe – przyczyną są silne wiatry (najczęściej północno-zachodnie) powodujące wezbrania sztormowe wód morskich, wlewających się do wód śródlądowych i utrudniających odpływ wody z rzek; najczęstszy okres występowania od grudnia do stycznia;
- powodzie zatorowe – przyczyną jest powstanie zatorów śnieżnych lub śnieżno-lodowych powodujących częściowe lub całkowite zmniejszenie przepustowości koryta rzeki; okres występowania od grudnia do kwietnia;
- powodzie roztopowo – opadowe, przyczyną jest topnienie śniegu spotęgowane opadami deszczu; występują w okresie od stycznia do kwietnia;
- powodzie wywołane awariami budowli hydrotechnicznych lub niewłaściwym gospodarowaniem wodą na zbiornikach wodnych; mogą wystąpić o każdej porze roku.

Najczęściej występującymi powodziami są powodzie opadowe. Jako najbardziej zagrożone jej wystąpieniem są tereny pięciu województw południowych: małopolskiego, podkarpackiego, śląskiego, opolskiego i dolnośląskiego w zlewniach następujących rzek: Odry od Małej Panwi do Nysy Kłodzkiej, Odry od Kłodnicy do Małej Panwi, Odry od Olzy do Kłodnicy, Olzy, Sanu od Osławy do Wiaru, Wisły od Soły do Skawy, Wisły do Przemszy (Mała Wisła), Nysy Kłodzkiej od Ścinawki do zbiornika Otmuchów, zlewni zbiornika Otmuchów – Nysy Kłodzkiej – zlewnia zbiornika Nysa, Nysy Kłodzkiej do Ścinawki, Wisłoki, Odry od ujścia Kaczawy do ujścia Baryczy (bez Baryczy), Odry od ujścia Widawy do ujścia Kaczawy, Kaczawy, Bystrzycy, Bugu od ujścia Huczwy do ujścia Krzny (bez Krzny).

Jednym z groźniejszych, coraz częściej występujących w Polsce rodzajów powodzi opadowej, jest tak zwana powódź błyskawiczna (Flash Flood) określana także, jako nagła powódź lokalna. Powoduje szybkie zalanie lub podtopienie terenu w wyniku wystąpienia intensywnego, krótkotrwałego opadu deszczu, najczęściej burzowego. Wg analiz prowadzonych w ramach projektu KLIMAT wykonanego w Instytucie Meteorologii i Gospodarki Wodnej[155], regionem o wysokim ryzyku wystąpienia tego typu powodzi jest obszar zlewni Małej Wisły, Białej, Soły i Wieprzówki w Beskidach z miastami Bielsko Biała i Andrychów. Nagła powódź lokalna nie musi być związana z rzeką i wystąpieniem wody z jej koryta, lecz z intensywnym spływem powierzchniowym. W przypadku powodzi miejskiej do najbardziej zagrożonych miast należy Warszawa, Łódź i Poznań.

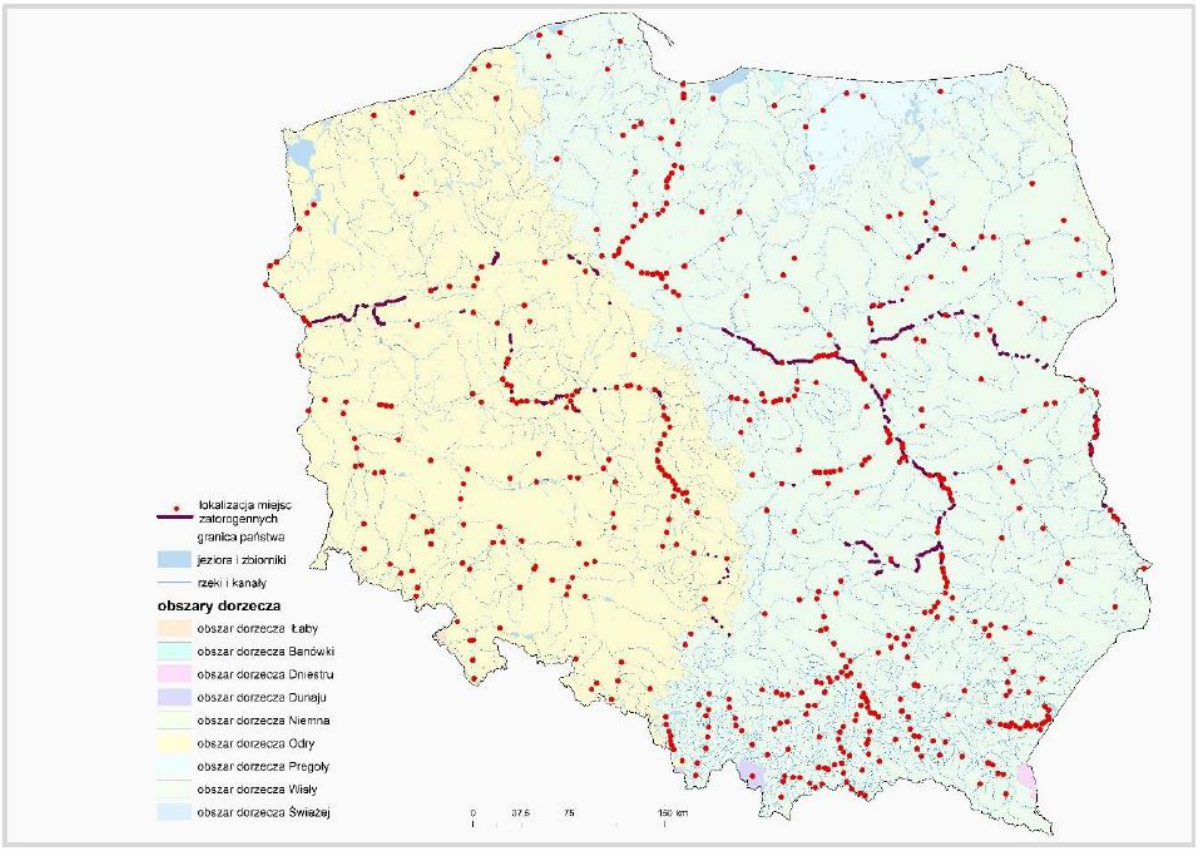
W ramach przeglądu i aktualizacji oceny ryzyka powodziowego[156] określono ryzyka wystąpienia różnego rodzaju powodzi w skali kraju na podstawie analiz danych historycznych do 2018 roku.

[155] Wpływ zmian klimatu na środowisko, gospodarkę i społeczeństwo (zmiany, skutki i sposoby ich ograniczania, wnioski dla nauki, praktyki inżynierskiej i planowania gospodarczego), tom 3, Klęski żywiołowe a bezpieczeństwo wewnętrzne kraju, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, 2012.

[156] Przegląd i aktualizacja wstępnej oceny ryzyka powodziowego, Zadanie: Przygotowanie ostatecznej wersji oraz publikacja przeglądu i aktualizacji wstępnej oceny ryzyka powodziowego, IMGW 2018

Powodzie rzeczne o mechanizmie naturalnego wezbrania występują lokalnie praktycznie każdego roku. Jako obszary narażone na powódź rzeczną wskazano około 1361,9 km rzek w różnych dorzeczach w skali kraju. Dla powodzi rzecznych powstałych w wyniku przelania lub zniszczenia obwałowań przeciwpowodziowych obszary pokrywają się z obszarami dla powodzi rzecznych o mechanizmie naturalnego wezbrania wyznaczonych na tych samych odcinkach rzek.

Zebrane w ramach oceny zagrożenia powodziowego informacje o powodziach rzecznych zimowych o mechanizmie zatorowym pozwoliły na określenie miejsc i odcinków zatorogennych na rzekach.



Rysunek 69. Miejsca/odcinki zatorogenne dla powodzi rzecznych zimowych o mechanizmie zatorowym[157]

Powodzie opadowe występują na terenie całego kraju, jednak znaczące negatywne skutki odnotowywane są przede wszystkim w większych miastach. Dlatego identyfikacja powodzi historycznych w ocenie ryzyka powodziowego została przeprowadzona na podstawie danych o interwencjach straży pożarnej, które dla okresu 2010-2017 posiadały jednolitą strukturę, dla 39 miast o liczbie ludności powyżej 100 000. Są to następujące miasta: Białystok, Bielsko-Biała, Bydgoszcz, Bytom, Chorzów, Częstochowa, Dąbrowa Górnicza, Elbląg, Gdańsk, Gdynia, Gliwice, Gorzów Wielkopolski, Kalisz, Katowice, Kielce, Koszalin, Kraków, Legnica, Lublin, Łódź, Olsztyn, Opole, Płock, Poznań, Radom, Ruda Śląska, Rybnik, Rzeszów, Sosnowiec, Szczecin, Tarnów, Toruń, Tychy, Wałbrzych, Warszawa, Włocławek, Wrocław, Zabrze, Zielona Góra.

Z uwagi na specyfikę powodzi opadowych i dostępność danych nie określono obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi opadowych. Mówiąc o specyfice powodzi opadowych należy

[157] Przegląd i aktualizacja wstępnej oceny ryzyka powodziowego, Zadanie: Przygotowanie ostatecznej wersji oraz publikacja przeglądu i aktualizacji wstępnej oceny ryzyka powodziowego, IMGW 2018

podkreślić ich znaczne rozproszenie na obszarze miasta będące efektem zróżnicowania zagospodarowania przestrzennego oraz ukształtowania i uszczelnienia terenu. Powodzie opadowe są w większości zdarzeniami małoobszarowymi. Z przeprowadzonych analiz historycznych wynika, że znacząca większość interwencji dotyczy zdarzeń, które obejmują obszar najwyżej kilkuset metrów kwadratowych: od 28% do 87% interwencji dotyczy obszaru do 100 m2, a od 72% do 97% interwencji dotyczy obszarów do 300 m^2. Charakterystyczna jest też znikoma powtarzalność zdarzeń w tych samych miejscach.

Innym rodzajem powodzi są również potencjalne powodzie od strony morza i wód przybrzeżnych. Wpływ zmian klimatu na zmianę poziomu morza został uwzględniony w formie zidentyfikowanych obszarów zagrożonych powodziami od strony morza wskutek przewidywanych zmian klimatycznych. Jako obszary narażone na powódź od strony morza określono długość rzek: 208 km regionu wodnego Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego oraz 295 km regionu wodnego Dolnej Wisły.

Analiza obszarów zagrożonych powodzią obejmuje również powodzie powstałe w wyniku zniszczenia lub uszkodzenia budowli piętrzących. Analizą powodzi powstałych w wyniku zniszczenia lub uszkodzenia budowli piętrzących objęto łącznie 56 budowli – zapór uwzględnionych w projekcie realizowanym, m.in. przez Ośrodek Technicznej Kontroli Zapór OTKZ IMGW PIB, w którym analizowano skutki (zalewy) katastrof takich obiektów w Polsce. Analizy wykazały, że na obszarach zagrożonych awariami 26 zapór znajduje się ponad 222 tys. różnego rodzaju obiektów, z czego:

- 113 955 – budynki, w których na stałe mieszkają ludzie;
- 83 345 – budynki gospodarstw rolnych;
- 12 192 – obiektów zatrudniających ludzi (przedsiębiorstwa, biura itd.);
- 1 481 – szkoły, instytucje badawcze i szpitale;
- 1 294 – obiekty kulturalne, muzea i biblioteki;
- 898 – budynki, w których okresowo zamieszkują ludzie (hotele i pensjonaty);
- 470 – budynki zabytkowe i religijne (kościoły i obiekty archeologiczne).

Wynikiem dokonania oceny ryzyka powodziowego w Polsce było sporządzenie map obszarów, na których powódź jest prawdopodobna, a także obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi. Wskazane mapy zostały umieszczone poniżej.



Rysunek 70. Wstępna ocena ryzyka powodziowego – obszary, na których wystąpienie powodzi jest prawdopodobne[158]

[158] Przegląd i aktualizacja wstępnej oceny ryzyka powodziowego, Zadanie: Przygotowanie ostatecznej wersji oraz publikacja przeglądu i aktualizacji wstępnej oceny ryzyka powodziowego, IMGW 2018



Rysunek 71. Mapa obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi w Polsce[159]

4.10.2. Ryzyko wystąpienia suszy

Susza jako zjawisko naturalne powstaje w wyniku braku lub niewystarczających ilości opadów w odniesieniu do średniej wielkości opadów w wieloleciu – jest to susza atmosferyczna (zwana też

[159] Przegląd i aktualizacja wstępnej oceny ryzyka powodziowego, Zadanie: Przygotowanie ostatecznej wersji oraz publikacja przeglądu i aktualizacji wstępnej oceny ryzyka powodziowego, IMGW 2018

meteorologiczną). Susza jest zjawiskiem ciągłym o zasięgu regionalnym i oznacza dostępność wody poniżej średniej w określonych warunkach naturalnych. Suszą nazywa się nie tylko zjawiska ekstremalne, ale wszystkie, które występują w warunkach mniejszej dostępności wody dla danego regionu. Ze względu na warunki meteorologiczne i klimatyczne, problemy rolnicze, warunki hydrologiczne i skutki gospodarcze wyróżnia się kolejne etapy rozwoju suszy:

- suszę meteorologiczną, określaną jako okres trwający na ogół od miesięcy do lat, w którym dopływ wilgoci do danego obszaru spada poniżej stanu normalnego w danych warunkach klimatycznych uwilgotnienia;
- suszę rolniczą, definiowaną jako okres, w którym wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb wodnych roślin i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie, Warunkiem zaistnienia suszy rolniczej jest wystąpienie zmian w stanie roślinności, tj. wystąpienia objawów stresu wodnego, spadku w biomasie i ograniczeń plonowania. Jest bezpośrednią konsekwencją wydłużającej się suszy atmosferycznej. Susza rolnicza jest z reguły rozpatrywana w odniesieniu do sezonu wegetacyjnego w kontekście wystąpienia niedostatku wody dostępnej dla rozwoju wegetacji wywołującego niekorzystny wpływ na plony (wegetację),
- suszę hydrologiczną, odnoszącą się do okresu, gdy przepływy w rzekach spadają poniżej przepływu średniego, a w przypadku przedłużającej się suszy meteorologicznej obserwuje się znaczne obniżenie poziomu zalegania wód podziemnych, susza hydrologiczna (powszechnie zwana niżówką hydrologiczną) to okres obniżonych zasobów wód powierzchniowych w stosunku do sytuacji przeciętnej w wieloleciu;
- suszę w sensie gospodarczym, będącą skutkiem wymienionych procesów fizycznych odnoszącą się do zagadnień ekonomicznych w obszarze działalności człowieka dotkniętego suszą.

Susza ze względu na swój specyficzny charakter różni się od innych naturalnych zagrożeń w wielu aspektach, do których głównie należą:

- susza jest zjawiskiem wolno rozwijającym się, w związku z tym trudny jest do uchwycenia jej początek oraz koniec;
- duża rozpiętość czasu trwania suszy, od miesięcy do kilku lat powoduje, że zjawisko przebiega z różnym natężeniem;
- zasięg przestrzenny suszy jest zazwyczaj dużo większy niż np. powodzi, co skutkuje trudnościami w jej ocenie ze względu na zróżnicowanie obszaru, który obejmuje;
- susza ma tendencję do przedłużania się, w związku z tym epicentrum suszy moze zmieniać się w czasie, co powoduje trudności w ocenie jej intensywności i surowości;
- duży zasięg przestrzenny oraz długi czas trwania suszy powodują, że jej wpływ na różne dziedziny sumuje się, przez co kumulują się również jej skutki. Dotyczy to przypadku, gdy zjawisko przedłuża się, np. z sezonu i trwa do następnego roku.

Ocena zagrożenia suszą wymaga podejścia wielokryterialnego uwzględniającego nie tylko elementy meteorologiczne i hydrologiczne, ale również aspekt społeczny i gospodarczym.

W warunkach Polski susze obserwuje się przeważnie w okresie letnim. Jest to zazwyczaj związane z wysokim ciśnieniem powietrza i wyższą od wartości normalnych temperaturą powietrza, co

powoduje zwiększenie zarówno wartości ewapotranspiracji jak i zapotrzebowania na wodę. W związku z tym podatność na tworzenie się suszy podlega regionalizacji, która głównie odpowiada panującym tam warunkom klimatycznym (opady i temperatura) oraz geomorfologicznym cechom danej zlewni[160].

Najczęściej monitorowanym typem suszy jest susza rolnicza, a najrzadziej susza hydrogeologiczna. Podstawowym źródłem danych wyjściowych do analiz są dane z naziemnych systemów monitoringu, które coraz częściej uzupełniane są danymi satelitarnymi, szczególnie dla analizy suszy rolnicze

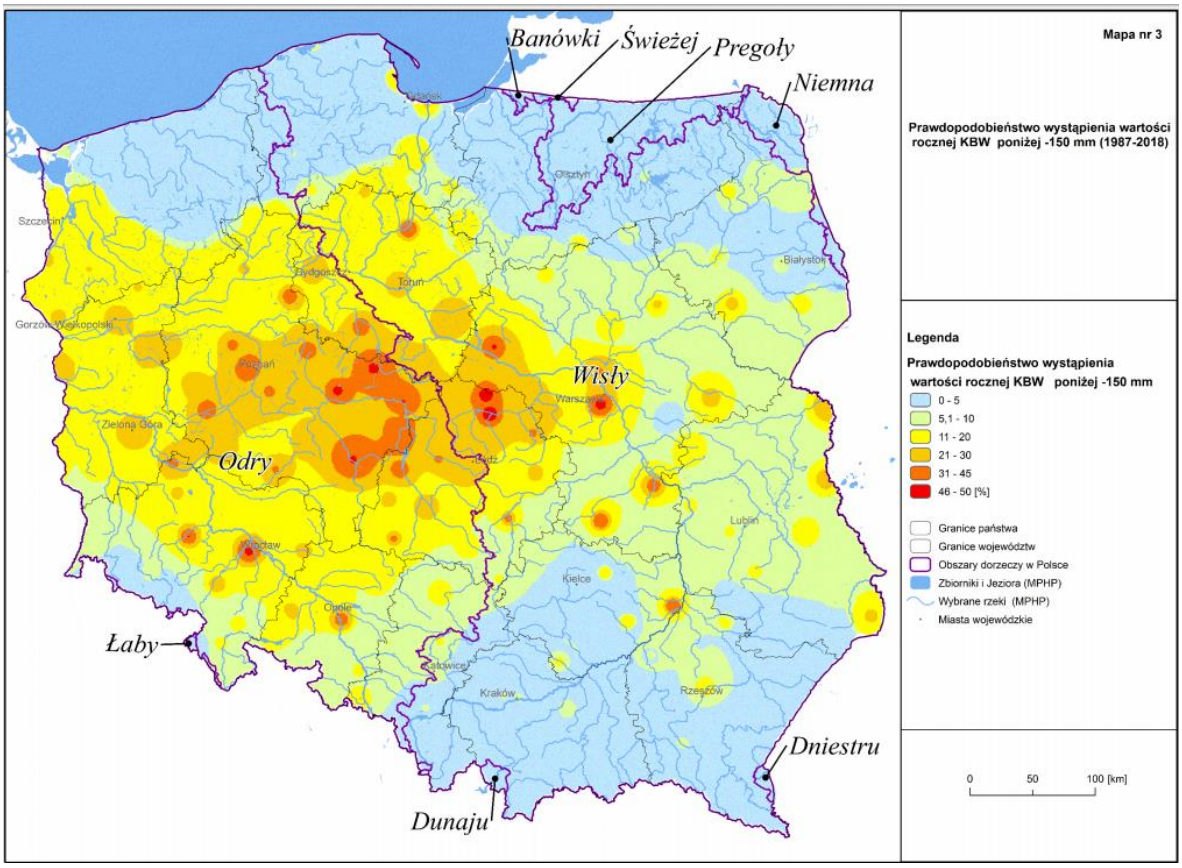
W czasie suszy hydrologicznej średni odpływ jednostkowy z obszaru Polski stanowi 35,2% średniego rocznego odpływu jednostkowego, który wynosi 8,3 l/s·km^2. W skrajnych przypadkach wartości odpływu jednostkowego w czasie suszy hydrologicznej nie przekraczają 1% średniego rocznego odpływu jednostkowego. Taki stan retencji zasobów nie zapewnia realizacji potrzeb użytkowników szczególnego korzystania z wód. Ważnym aspektem dla obniżania skutków suszy rolniczej jest kształtowanie zasobów wody w glebie. Stosowane w Systemie Monitoringu Suszy Rolniczej (IUNG-PIB) kategorie podatności gleb na suszę wskazują na potencjał retencji wody glebowej.

Zdiagnozowanie obszarów z powtarzającym się deficytem opadów atmosferycznych (zagrożenia suszą atmosferyczną) dla zarządzania skutkami pozostałych typów suszy (rolniczej, hydrologicznej i hydrogeologicznej) ma zastosowanie wówczas, gdy odnosi się do ujęcia bilansowego, czyli na podstawie wyników klimatycznego bilansu wodnego (KBW). W tym celu przeprowadzono analizę KBW za lata 1987-2018, w której posłużono się prawdopodobieństwem przekroczenia rocznych wartości KBW poniżej -150 mm, które świadczą o deficytach zasilania opadem i wskazują z punktu widzenia przeciwdziałania skutkom suszy rolniczej na zwiększone potrzeby rozwoju melioracji nawadniających. W skali kraju prawdopodobieństwo występowania wartości KBW poniżej - 150 mm waha się od 0% do 47%, co w skrajnych przypadkach oznacza bardzo silną suszę atmosferyczną średnio co 2-3 lata[161].

Najniższe prawdopodobieństwo wystąpienia suszy atmosferycznej liczone według zadanej wartości progowej występuje na obszarach górskich, w kotlinach i na przedgórzach oraz w pasie pobrzeży, na Mazurach i Podlasiu. Najwyższe zagrożenie wystąpienia suszy atmosferycznej występuje w Polsce środkowej, na styku województw: wielkopolskiego, kujawsko- pomorskiego, łódzkiego i mazowieckiego. Zwiększone zagrożenie związane z wystąpieniem silnych susz atmosferycznych występuje w Polsce centralnej i zachodniej. Obszary bardzo zagrożone i silnie zagrożone wystąpieniem suszy atmosferycznej, tj. z możliwym przekroczeniem wartości progowej KBW poniżej - 150 mm, występują na największych obszarach dorzeczy, tj. Wisły i Odry. Takie sytuacje obserwowane są z prawdopodobieństwem przynajmniej raz na 5 lat na obszarze 22,1% powierzchni obszaru dorzecza Wisły (40 459,7 km^2) i 69,3% powierzchni obszaru dorzecza Odry (81 843,0 km^2). Silnie zagrożone obszary stanowią blisko 25% powierzchni obszaru dorzecza Odry, głównie w jej środkowym i dolnym biegu. Z kolei na obszarze dorzecza Wisły najbardziej niekorzystne warunki, z przewagą niedoboru opadów nad parowaniem, występują na granicy środkowego i dolnego jej biegu.

[160] IMGW http://posucha.imgw.pl

[161] Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy, Warszawa maj 2020 Wody Państwowe Gospodarstwo Wodne Polskie



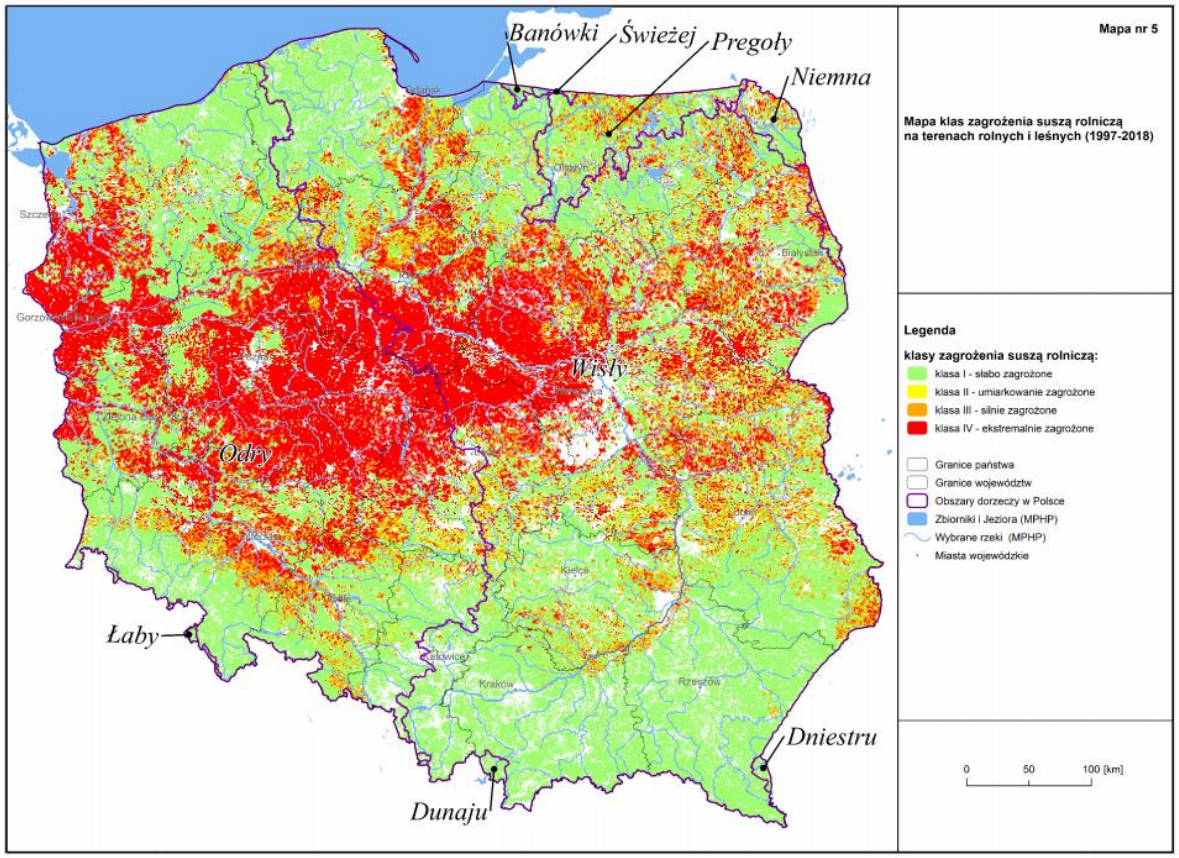
Rysunek 72. Prawdopodobieństwo wystąpienia wartości rocznej Klimatycznego Bilansu Wodnego poniżej wartości -150 mm[162]

Należy zwrócić uwagę na to, aby móc skutecznie przeciwdziałać skutkom suszy należy działać komplementarnie, tj. trzeba realizować działania zarówno techniczne, polegające na realizacji inwestycji w dużą, jak i małą retencję, działania w naturalną retencję – przywracając m.in. mokradła 21 czy zwiększając retencję korytową, jak i nietechniczne, polegające na kształtowaniu dobrych postaw i edukowaniu społeczeństwa, oraz budowaniu systemów monitoringu i reagowania na zjawisko suszy.

W skali kraju 37,8% obszarów rolnych i leśnych jest ekstremalnie i silnie zagrożonych występowaniem suszy rolniczej, co wraz z terenami zagrożonymi w stopniu umiarkowanym (7,72%) stanowi o zakwalifikowaniu aż 45,52% terenów rolnych i leśnych, jako istotnie zagrożonych suszą rolniczą. Na obszarze dorzeczy Odry tereny zagrożone suszą rolniczą w stopniu silnym i ekstremalnym obejmują obszar 52%. W obszarze dorzecza Wisły tereny te stanowią 37% i są położone od ujścia Narwi do ujścia Drwęcy, w zlewni Drwęcy oraz w zachodniej części zlewni Narwi (województwa kujawsko-pomorskie i mazowieckie). Słabe i umiarkowane zagrożenie suszą rolniczą stwierdzono w zlewni górnej Wisły od źródeł do ujścia Sanu oraz w dorzeczu Sanu (województwa małopolskie i podkarpackie). Na terenach rolnych i leśnych zlewni Narwi, Wieprza i Wisły od ujścia Wieprza do ujścia Narwi zagrożenie suszą jest w stopniu ekstremalnym i silnym i obejmuje od 20% do 35% powierzchni zlewni. W granicach obszaru dorzecza Odry tereny silnie zagrożone suszą rolniczą występują na 10,16% obszarów rolniczych i leśnych. Największy zasięg zagrożenia ekstremalnego zjawiskiem suszy rolniczej dotyczy zlewni Warty, Baryczy oraz zlewni dolnej Odry (województwa wielkopolskie, lubuskie, łódzkie i zachodniopomorskie). Najmniejsze zaś obszary ekstremalnego i silnego zagrożenia suszą rolniczą występują na obszarze

[162] Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy, Warszawa maj 2020 Wody Państwowe Gospodarstwo Wodne Polskie

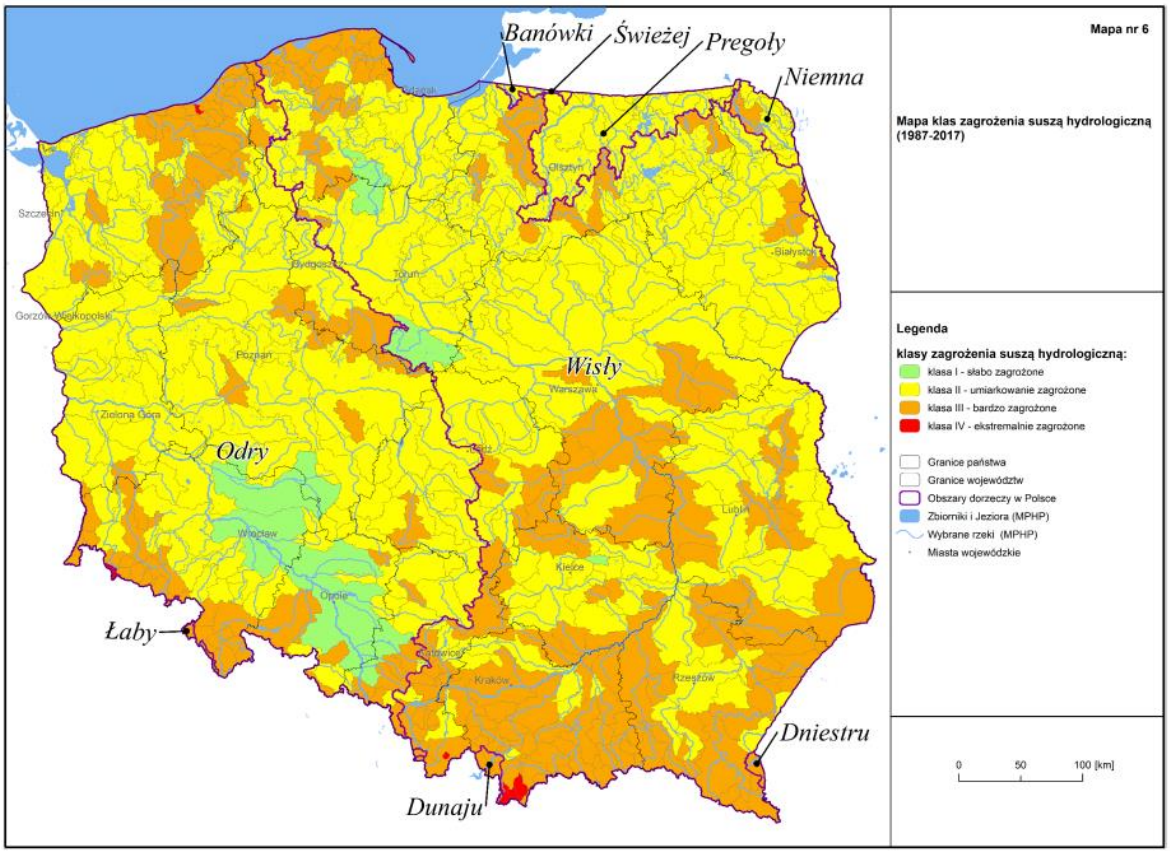
zlewni górnej Odry, Nysy Łużyckiej oraz w dorzeczu Nysy Kłodzkiej i Bobru (województwa śląskie, opolskie i dolnośląskie.



Rysunek 73. Klasy zagrożenia suszą rolniczą na terenach rolnych i leśnych na podstawie danych z wielolecia[163]

W świetle ogólnej oceny zagrożenia wystąpienia zjawiska suszy hydrologicznej na terenie Polski dominują obszary umiarkowanie zagrożone, które stanowią prawie 65,6 % powierzchni kraju. Udział obszaru dorzecza Odry w tej klasie wynosi 69,02% oraz 62,10% Wisły. Natomiast w całości zagrożone umiarkowanie suszą hydrologiczną są dorzecza Świeżej, Banówki i Pregoły. Aż 29,59% powierzchni Polski to obszary silnie zagrożone suszą hydrologiczną. Pod względem zasięgu zagrożenia silnego tym typem suszy dominuje obszar dorzecza Wisły 36,17%, Odry 21,06% i Niemna 21,06%. Jedynie 0,14% powierzchni Polski stanowią tereny ekstremalnie zagrożone suszą hydrologiczną. Są to zlewnia Dzierżęcinki na północy kraju oraz zlewnie górskie obszaru dorzecza Wisły (Dunajec, Bały Dunajec, Żabniczanka) oraz w zlewni Izery w obszarze dorzecza Odry. Obszarem dorzecza o najwyższym odsetku terenów o ekstremalnym zagrożeniu suszą hydrologiczną jest obszar dorzecza Łaby 19,88%, gdzie pozostałe 80,12% to tereny silnie zagrożone.

[163] Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy, Warszawa maj 2020 Wody Państwowe Gospodarstwo Wodne Polskie



Rysunek 74. Klasy zagrożenia wystąpienia suszy hydrologicznej w skali kraju na podstawie danych z wielolecia[164]

4.10.3. Osuwiska

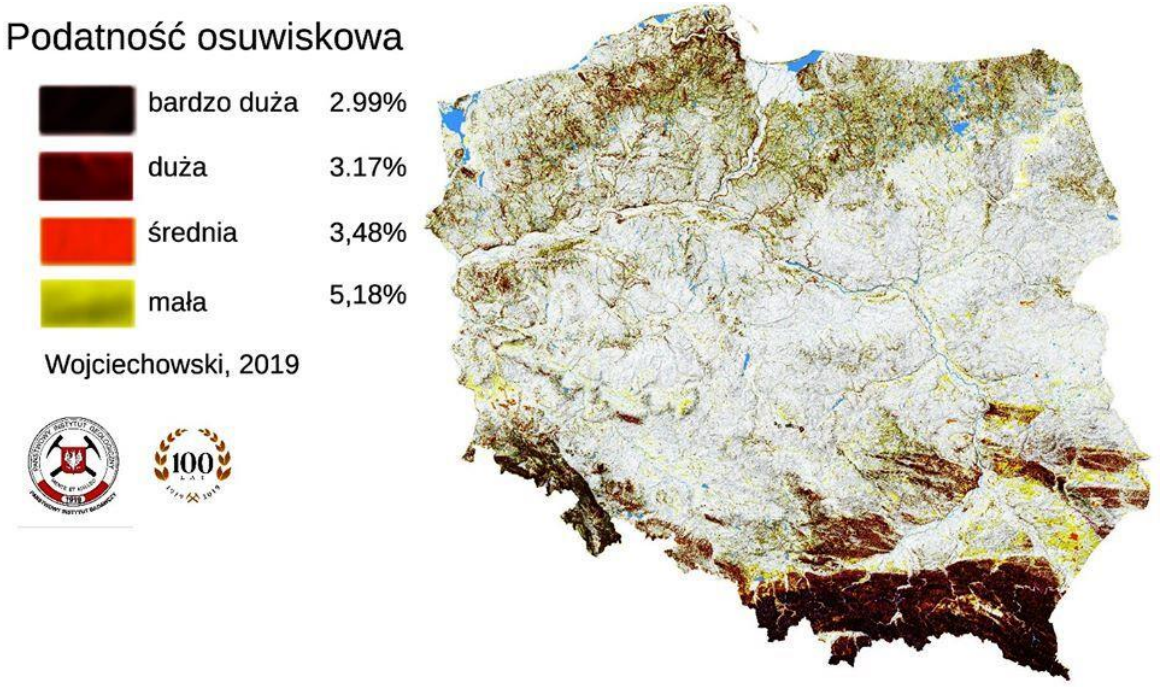
Osuwiska należą do najniebezpieczniejszych i najczęściej występujących geozagrożeń na terenie Polski. Powodują zniszczenia w infrastrukturze, uprawach, drzewostanie oraz ogólną degradację terenów objętych ruchami masowymi ziemi. Osuwiska co roku przynoszą ogromne straty, ale przede wszystkim zagrażają bytowi, a nawet życiu mieszkańców.

W Polsce rejonem najbardziej predysponowanym do powstawania osuwisk są Karpaty, czemu sprzyja charakter ich rzeźby (wysokie i stromo nachylone zbocza dolin), fliszowa budowa geologiczna (naprzemianległe warstwy wodoprzepuszczalnych piaskowców i słabo przepuszczalnych łupków, iłowców i margli), obecność miąższych pokryw zwietrzelinowych podatnych na procesy osuwiskowe oraz budowa tektoniczna (ułożenie skał, spękania, uskoki). Na tym terenie, stanowiącym zaledwie kilka procent powierzchni kraju, występuje ponad 90 proc. wszystkich osuwisk w Polsce. W ramach prac Państwowego Instytutu Geologicznego zlokalizowano i zinwentaryzowano już ponad 65 tys. osuwisk i ponad 5 tys. terenów zagrożonych. Na kilkudziesięciu szczególnie niebezpiecznych i aktywnych osuwiskach prowadzony jest monitoring za pomocą najnowszych metod badawczych. Uwzględniając długość sieci dróg w Karpatach ocenia się, że na 5 km drogi jezdnej występuje średnio 1 osuwisko. Poza obszarem Karpat osuwiska występują głównie w obrębie zboczy większych dolin rzecznych (przede

[164] Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy, Warszawa maj 2020 Wody Państwowe Gospodarstwo Wodne Polskie

wszystkim doliny Wisły), wzdłuż klifowego wybrzeża Bałtyku oraz w obszarach pokrytych miąższymi pokrywami lessów.[165]

Dotąd na terenie 215 gmin (głównie na obszarze Karpat) oraz 18 powiatów na terenach Polski poza Karpatami udokumentowano ponad 65 tysięcy osuwisk oraz przeszło 5000 terenów zagrożonych ruchami masowymi. Łącznie dotychczas rozpoznane osuwiska zajmują obszar ponad 1 200 km^2, a tereny zagrożone – ponad 500 km^2. Wszystkie rozpoznane osuwiska i tereny zagrożone są już uwzględnione w bazie Systemu Ochrony Przeciwosuwiskowej (SOPO) w postaci kart rejestracyjnych.



Rysunek 75. Mapa zagrożeń osuwiskami w kraju[166]

Jedynym skutecznym rozwiązaniem problemu osuwiskowego jest wyłączenie spod nowej zabudowy obszarów aktualnie i okresowo czynnych osuwisk oraz ograniczenie zabudowy w obszarach predysponowanych do ich wystąpienia.

4.10.4. Sejsmiczność obszaru Polski[167]

Zjawiska aktywności sejsmicznej w Polsce analizowane są przez państwową służbę geologiczną w ramach projektu Monitoring geodynamiczny Polski w oparciu o zorganizowaną sejsmiczną sieć obserwacyjną, pozwalającą na prowadzenie ciągłych, rutynowych pomiarów i badań. Zadaniem monitoringu jest identyfikowanie wydarzeń geodynamicznych, analiza wzajemnych powiązań z wynikami obserwacji różnych parametrów fizycznych, ocena i predykcja wyników monitoringu na środowisko i różne aspekty działalności ludzkiej. W Polsce stałe stacje monitoringu geodynamicznego państwowej służby geologicznej PSG_Sejs_NET zlokalizowane są w miejscowości Dziwie (stacja DZIW) w gm. Przedecz w powiecie kolskim oraz w miejscowości Hołowno (stacja HOLO) w gm. Podedwórze w pow. parczewskim. Mobilne stacje sejsmiczne PSG zlokalizowane zostały w ok. 100 km pasie

[165] Dariusz Grabowski, Wojciech Rączkowski
[166] Centrum Geozagrożeń, Państwowy Instytut Geologiczny.
[167] Monitoring geodynamiczny Polski, Państwowy Instytut Geologiczny

biegnącym wzdłuż granic Polski oraz wzdłuż południowego wybrzeża Bałtyku. Mobilne stacje sejsmiczne IGF PAN zgrupowane zostały głównie w rejonie Podhala, na łuku Karpat oraz w rejonie Kielc, a także pojedynczo w kilku innych lokalizacjach na obszarze kraju.

Większość zjawisk sejsmicznych rejestrowanych w Polsce przez sieci sejsmologiczne, w tym także przez sieć sejsmologiczną państwowej służby geologicznej PSG_Sejs_Net, to wstrząsy wywołane poprzez działalność górniczą tzw. wstrząsy indukowane. Występują one głównie w obrębie Górnośląskiego Zagłębia Górniczego, Legnicko - Głogowskiego Okręgu Miedziowego, Kopalni Węgla Brunatnego w Bełchatowie i innych obszarów związanych z działalnością górniczą. Występują również zjawiska sejsmiczne występujące w pobliżu rejonu Skierniewice – Łowicz, a także zjawiska powiązane ze zdarzeniami osuwiskowymi w południowej Polsce.

Najwięcej zjawisk zlokalizowanych jest corocznie w rejonie Górnośląskiego Zagłębia Węglowego (GZW), co stanowi najwyższy procent wszystkich zarejestrowanych wstrząsów. Są to wstrząsy o charakterze wstrząsów indukowanych, tj. spowodowanych bezpośrednio naruszeniem statyki górotworu w wyniku podziemnej eksploatacji górniczej (wstrząsy górnicze) lub też posiadały naturę mieszaną – wstrząsy górniczo-tektoniczne. W przypadku wstrząsów zlokalizowanych w rejonie Podhala w 2018 roku wykryte zostały niewielkie wstrząsy natury tektonicznej. Obszar Legnicko-Głogowskiego Zagłębia Miedziowego, podobnie jak GZW, jest rejonem aktywnej, podziemnej eksploatacji górniczej. W rejonie tym również występuje wzmożona aktywność sejsmiczna o charakterze sejsmiczności indukowanej. W wąskim obszarze pomiędzy Skierniewicami, a Łowiczem również odnotowuje się corocznie wstrząsy. Ich epicentra lokalizują się, z niewielkimi odchyleniami, wzdłuż jednej linii.

W latach 2013-2018 wystąpiło w kraju 1 472 zjawiska sejsmiczne o różnej magnitudzie[168]. Najwięcej zjawisk o najmniejszej magnitudzie wystąpiło w latach 2017-2018.

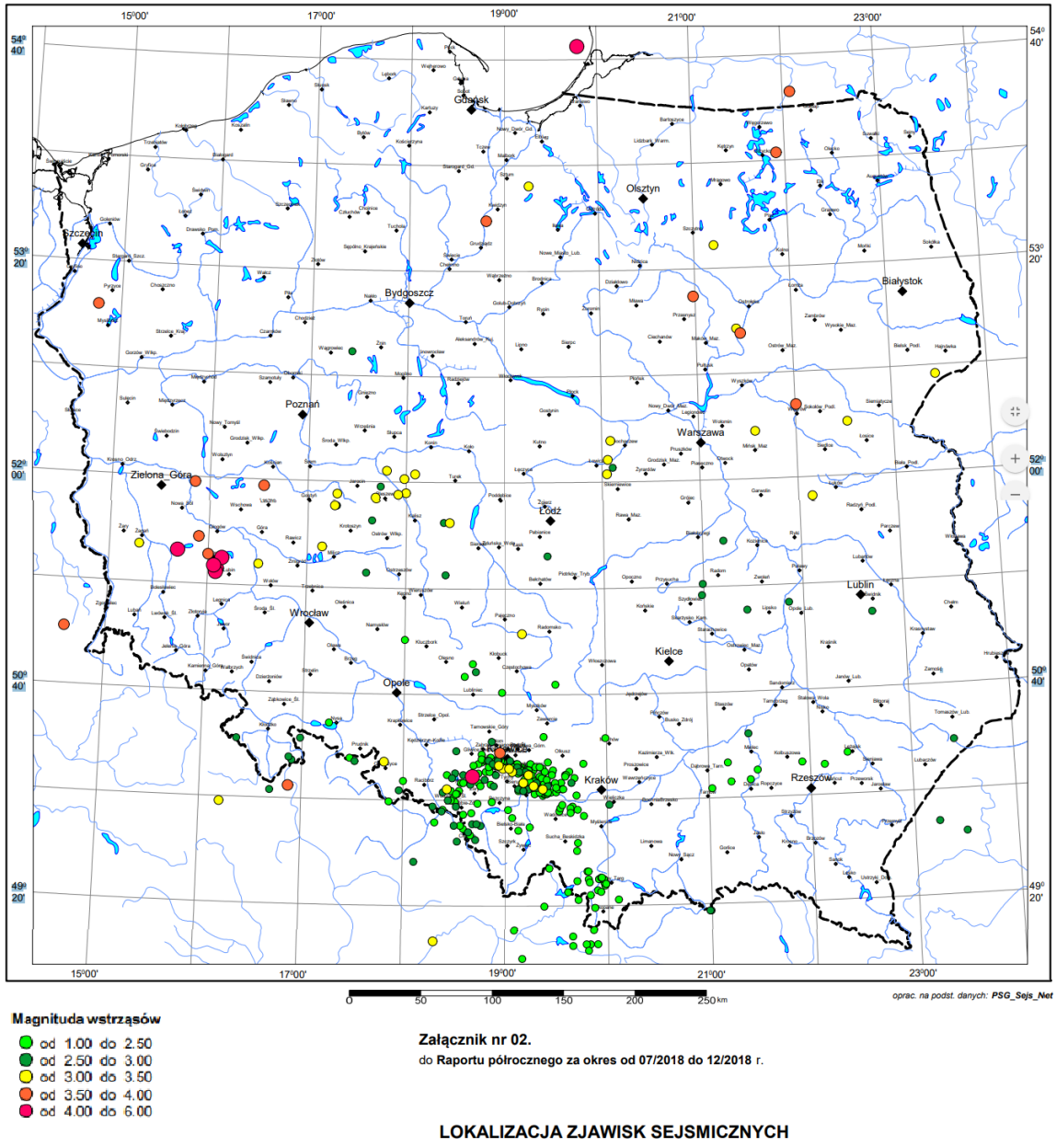
Tabela 10 Liczba zdarzeń sejsmicznych wykrytych w okresie od 2013 do 2018 roku w systemie automatycznego alertowania sieci PSG_Sejs_NET w poszczególnych przedziałach wielkości magnitudy[169]

Magnituda		Liczba zdarzeń			
Od	**do**	**2017**	**2018**	**2013-2016**	**SUMA**
1	2,5	239	117	77	646
2,5	3	67	30	259	431
3	3,5	33	13	188	269
3,5	4	9	4	52	81
>4		5	5	24	45

Wartości wstrząsów sejsmicznych powyżej 2,5 magnitudy są zdarzeniami odczuwalnymi.

[168] Magnituda jest definiowana jako logarytm dziesiętny maksymalnej amplitudy znormalizowanego zapisu fali sejsmicznej, przez sejsmograf Wooda-Andersona, w odległości 100 km od epicentrum.

[169] Dane dotyczące aktywności sejsmicznej w Polsce w latach 2013-2016 oraz 2017 i 2018, PIG



Rysunek 76. Lokalizacja zjawisk sejsmicznych na obszarze Polski wykrytych przez system automatycznego alertowania sieci monitoringu sejsmicznego PSG_Sejs_Net w okresie od 01/07/2018 do 31/12/2018 r.[170]

4.11. Zabytki

Zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami prawa, zabytkiem może być ruchomość albo nieruchomość, spełniająca określone warunki. Przede wszystkim musi być to dzieło człowieka bądź rzecz związana z jego działalnością, która stanowi świadectwo minionych czasów (epoki) albo konkretnego zdarzenia. Warunkiem uznania za zabytek jest posiadanie, choć jednej z trzech wartości:

[170] Źródło: PROGRAM: Geozagrożenia i Geologia Inżynierska, PROJEKT: Monitoring geodynamiczny Polski, PIG

historycznej, artystycznej lub naukowej, dzięki której zachowanie tego obiektu dla przyszłych pokoleń leży w interesie społecznym.

Na gruncie ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami zostały podzielone na trzy główne grupy:

- zabytki nieruchome, czyli innymi słowy zabytkowe nieruchomości, części nieruchomości bądź zespoły nieruchomości. Mogą to być m.in. budynki albo innego rodzaju budowle i konstrukcje trwale powiązane z gruntem, ale też parki, układy urbanistyczne, zespoły budowlane, krajobrazy kulturowe, cmentarze czy inne miejsca warte upamiętnienia. Odrębnym rodzajem zabytku nieruchomego jest nieruchomy zabytek archeologiczny, który może być ponad powierzchnią gruntu niewidoczny;
- zabytki ruchome rzeczy ruchome, przedmioty, części przedmiotów lub zespoły rzeczy ruchomych spełniające definicję zabytku;
- zabytki archeologiczne – specyficzny typ zabytku, w którym mieszczą się zarówno zabytki nieruchome (stanowiska archeologiczne) jak też zabytki ruchome (artefakty, ruchome relikty archeologiczne).[171]

Planowanie inwestycji w Polsce musi respektuje zasadę zrównoważonego, trwałego rozwoju[172]. Zasada ta w równym stopniu odnosi się do ochrony środowiska przyrodniczego jak i ochrony i konserwacji dziedzictwa kulturowego. Powinno się, zatem dążyć do kompleksowego podejścia do ochrony środowiska pojmowanego nie tylko w sensie przyrodniczym, ale także społecznym, ekonomicznym i kulturowym. W krajobrazie kulturowym środowisko, w którym znajduje się obiekt zabytkowy jest tak samo ważne, jak zabytek.

Krajowy program ochrony zabytków i opieki nas zabytkami 2019-2022 wskazuje nadrzędny cel ochrony nad zabytkami, w ramach, którego określono zasady realizacji ochrony zabytków na różnych szczeblach zarządzania przestrzenią i krajobrazem.

Na terenie kraju znajduje się obecnie 35 obiektów wpisanych na Listę światowego Dziedzictwa UNESCO, najwięcej w województwie małopolskim (15) oraz podkarpackim (6). W skali kraju pomnikami historii określono 156 obiektów, zabytkami architektonicznymi określono 7 776 obiektów, a do zabytków nieruchomych zalicza się 77 208 obiektów.

Problemy wynikające ze słabości systemu planowania przestrzennego i inwestycyjnego w naszym kraju i ich negatywny wpływ na zabytki mają zasadnicze znaczenie w ocenie oddziaływania na środowisko, jakim jest również środowisko dziedzictwa narodowego. Niewątpliwie w największym stopniu zagrożone presją inwestycyjną i modernizacyjną są układy urbanistyczne w obrębie zabytkowych obszarów oraz zabytki architektury i budownictwa w miastach, szczególnie w tych największych, gdzie wartość finansowa i użytkowa nieruchomości jest najwyższa, jak również adaptowane do nowych celów zabytki wcześniej nieużytkowane (np. zabytki poprzemysłowe, gospodarcze itp.). W mniejszym stopniu widoczne jest jednak i w innych grupach zabytków, jak np. wśród zabytków sakralnych oraz

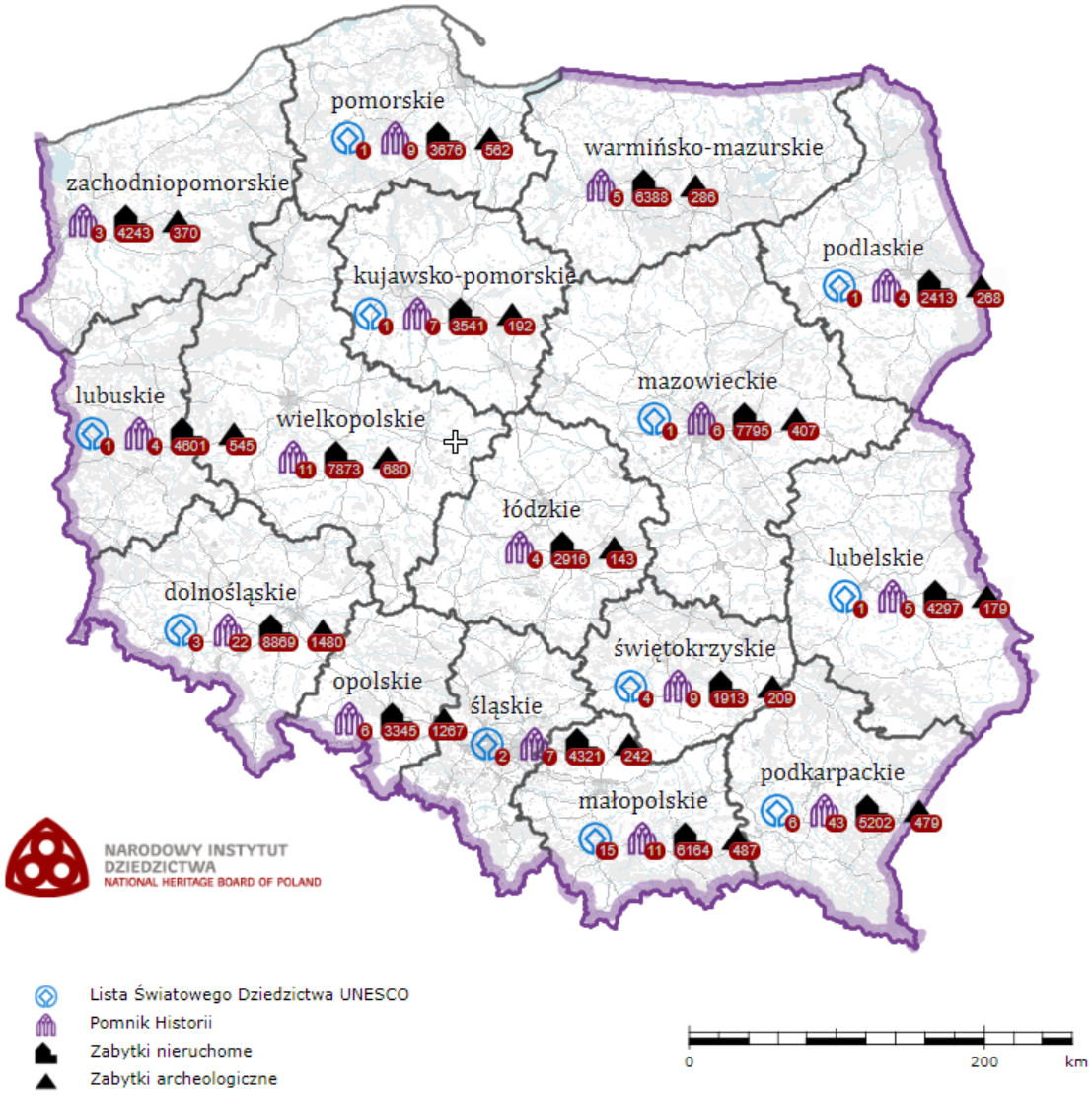
[171] Źródło: Narodowy Instytut Dziedzictwa

[172] art. 5 konstytucji RP - „Rzeczpospolita Polska strzeże (…) dziedzictwa narodowego oraz zapewnia ochronę środowiska kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju.

mieszkalnych poddawanych silnej presji modernizacyjnej zmierzającej do dostosowania ich do współczesnych potrzeb użytkowych i oczekiwań estetycznych.

Presja inwestycyjna związana z chęcią osiągnięcia największego zysku oraz modernizacji zabytku z dostosowaniem go do współczesnych norm użytkowych i estetycznych prowadzić może w wielu wypadkach do osiągania kompromisów szkodliwych dla wartości zabytków, a w skrajnych wypadkach powodować nawet całkowitą utratę wartości zabytkowych obiektów. Problem powyższy w odniesieniu do kwestii autentyzmu historycznej struktury i formy zabytków zauważony został w wynikach przeprowadzonej na potrzeby Raportu próby statystycznej obejmującej 1303 zabytki nieruchome rozlokowane na terenie całego kraju. Analiza wyników wykazała, że zabytki znajdujące się w najlepszym stanie zachowania (niewykazujące objawów zniszczenia bądź wykazujące jedynie słabe objawy zniszczenia) posiadają w zdecydowanie niższym stopniu zachowaną w pełni historyczną substancję i formę od zabytków znajdujących się w gorszym stanie zachowania, czyli w większości jeszcze przed przeprowadzeniem generalnych prac remontowych. Dane skłaniają do wniosku, że w pewnej liczbie przypadków prace remontowe zabytków mogą odbywać się kosztem autentyzmu ich substancji i formy, prowadząc do utraty części istotnych wartości zabytkowych, co może być również spowodowane nienależytą ochroną wartości zabytkowych w procesie inwestycyjnym wynikającą z wzrastającej presji inwestycyjnej i modernizacyjnej dotyczącej zabytków[173].

[173] Raport o stanie zachowania zabytków nieruchomych w Polsce, NID 2017



Rysunek 77. Wykaz zabytków według rodzajów w województwach[174]

[174] Narodowy Instytut Dziedzictwa 2020

5. Prognoza oddziaływania na środowisko

5.1. Wpływ na środowisko w przypadku odstąpienia od realizacji dokumentu LPS

Zgodnie z ustawą o ooś Prognoza powinna analizować wpływ na środowisko w przypadku braku realizacji ustaleń projektu dokumentu. Celem działań planowanych do realizacji w ramach ocenianego dokumentu jest zapewnienie rozwoju Polski, w oparciu o zwiększanie konkurencyjności gospodarki. Cel ten realizowany będzie m.in. poprzez szereg działań związanych z zapewnieniem zrównoważonego rozwoju sektora energetyki. Warunkiem przejścia na gospodarkę niskoemisyjną jest realizacja inwestycji w zakresie infrastruktury elektroenergetycznej, które pozwolą na przyłączanie nowych źródeł energii odnawialnej do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego (KSE), a także przyczynią się do poprawy efektywności energetycznej, w tym realizacji przedsięwzięć, mających na celu rozwój i modernizację sieci dystrybucyjnej i przesyłowej, w kierunku sieci inteligentnych.

Lista planowanych inwestycji skupia się przede wszystkim na przesyle i dystrybucji energii elektrycznej oraz przesyle gazu, czyli elementów systemu energetycznego, bez których sektor ten nie może rozwijać się i zaspakajać potrzeby kraju. Dlatego oceniając wagę realizacji dokumentu *LPS* należy wziąć pod uwagę również korzyści wynikające z optymalnego wykorzystania całego systemu elektroenergetycznego, a nie tylko z optymalizacji i podniesienia efektywności przesyłu i gospodarowania zasobami.

Realizacja przedsięwzięć ujętych w dokumencie *LPS,* przyczyni się do uzyskania celów polityki energetycznej Polski, m. in. do:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych, przyczyniając się do ograniczania zmian klimatu w procesie globalnym,
- redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza, wpływając na poprawę jego jakości, z czym w wielu strefach Polski są ciągle problemy,
- podniesienia efektywności energetycznej,
- większego wykorzystania odnawialnych źródeł energii odnawialnej i zastępowania źródeł opartych na naturalnych surowcach energetycznych.

Wszystkie te cele są ze sobą związane i ich realizacja wpływać będzie na zrównoważony rozwój kraju oraz transformację w kierunku zielonej gospodarki i gospodarki cyrkulacyjnej.

Największą grupą niezbędnych inwestycji, w obszarze sektora elektroenergetycznego, są przedsięwzięcia zapewniające ciągłość dostaw i bezpieczeństwo energetyczne. Inwestycje te będą obejmować budowę, przebudowę i modernizację linii napowietrznych oraz kablowych, wymianę transformatorów oraz przebudowę i rozbudowę stacji elektroenergetycznych. Głównymi korzyściami płynącymi z tego typu przedsięwzięć będzie zwiększenie niezawodności sieci. Wymiana transformatorów przyczyni się również do redukcji strat sieciowych, które powstają podczas przenoszenia energii z uzwojenia pierwotnego na wtórne. Wymiana transformatora, którego wiek przekracza 45 lat (a takie transformatory wciąż są wykorzystywane) na nowy może zredukować nawet do 40% wysokość strat na danym transformatorze, jak również ograniczyć ryzyko wystąpienia awarii

i zanieczyszczenia środowiska. Inwestycje te przyczynią się bezpośrednio do spełnienia dwóch podstawowych celów polityki klimatycznej UE: zmniejszenie emisji CO_2 oraz poprawa efektywności energetycznej.

Kolejną grupą inwestycji są przedsięwzięcia związane z zapewnieniem możliwości przyłączenia OZE. Nakłady finansowe poniesione na ten cel skupiają się wokół budowy i modernizacji linii elektroenergetycznych, co ma na celu zwiększenie ich możliwości przesyłowych, a także na budowie stacji elektroenergetycznych i ich bezpośrednim przyłączaniu do sieci źródeł energii odnawialnej. Główną korzyścią wynikającą z inwestycji tego typu jest redukcja emisji CO_2 oraz zanieczyszczeń powietrza takich jak pył, dwutlenek siarki, tlenki azotu. Z uwagi na niedostateczny poziom rozwoju sieci elektroenergetycznej w Polsce w stosunku do potrzeb przesyłu mocy wynikających z inwestycji w zakresie OZE, niezbędna jest budowa oraz modernizacja sieci, która pozwoli na przyłączanie jednostek wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych do Krajowego Systemu Energetycznego (KSE).

Ponadto, konieczność poprawy pewności i bezpieczeństwa pracy KSE, w tym również w zakresie wymiany transgranicznej, wymusza podjęcie działań związanych z budową i modernizacją sieci przesyłowych energii elektrycznej, w tym również sieci z wykorzystaniem technologii smart. Realizacja tych działań przyczyni się do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego poprzez zabezpieczenie przesyłu energii, zapewnienie efektywnego i zrównoważonego pod względem ekonomicznym systemu energetycznego, o niskim poziomie strat oraz wysokim poziomie jakości oraz bezpieczeństwa dostaw i ochrony środowiska.

Inwestycje zapewniające wzrost efektywności sieci dystrybucyjnych w coraz większej mierze skupiają się na rozwoju inteligentnych sieci elektroenergetycznych średniego i niskiego napięcia, poprzez ich modernizację i rozbudowę. Korzyści płynące z wdrożenia inteligentnych sieci powinno rozpatrywać się zarówno z punktu widzenia systemu dystrybucyjnego, jak i całej gospodarki.

Do głównych korzyści ze zwiększenia automatyzacji sieci w ramach wdrażanych funkcjonalności smart grid należą m.in.:

- możliwość zwiększenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej;
- możliwość redukcji strat sieciowych;
- dostawa energii o odpowiednich parametrach jakościowych;
- zmniejszenie globalnego zużycia energii elektrycznej oraz spłaszczenie dobowej krzywej popytu na energię elektryczną, których konsekwencją będzie możliwość zaniechania części inwestycji w szczytowe moce systemowe;
- rozwój OZE oraz aktywizacja odbiorców w zakresie racjonalnego korzystania z energii elektrycznej.

Inwestycje w sieci inteligentne, to także wyjście naprzeciw inicjatywie klastrów energii, która została przewidziana w ustawie o odnawialnych źródłach energii. Wszystko to prowadzić będzie pośrednio do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, zmniejszenia emisji zanieczyszczeń powietrza i w związku z tym do poprawy jego jakości, do zmniejszenia zużycia energetycznych surowców kopalnych oraz zmniejszenia prawdopodobieństwa wystąpienia awarii.

Należy nadmienić, że zanieczyszczenie powietrza jest w Polsce jednym z głównych problemów. W wielu strefach, dla których dokonuje się oceny jakości powietrza, nie są dotrzymane standardy (poziomy dopuszczalne i docelowe), a zanieczyszczenie powietrza powoduje znaczące negatywne oddziaływanie

na ludzi oraz ogólnie na przyrodę. Efektem tego jest zwiększona zachorowalność na wiele chorób i konsekwencje tego w postaci zwiększonej umieralności, kosztów leczenia, absencji chorobowej w pracy, hospitalizacji itp. Oczywiście realizacja dokumentu *LPS* nie rozwiąże problemu poprawy jakości powietrza w Polsce, jednak przyczyni się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza i zmniejszenia wykorzystania najbardziej emisyjnych paliw.

W przypadku odstąpienia od realizacji dokumentu *LPS*, przewidziane w nim przedsięwzięcia musiałyby być realizowane ze środków krajowych i wobec ich ograniczenia, wszystkie te przedsięwzięcia, o ile w ogóle byłyby realizowane, to na pewno znacznie później. Z punktu widzenia środowiska, można byłoby wymienić następujące, najważniejsze, negatywne efekty nierealizowania LPS:

- w dalszym ciągu notowane będą poważne straty w przesyle energii elektrycznej, efektem tego będzie większe zużycie energii elektrycznej, a co zatem idzie większa produkcja energii w oparciu o wykorzystywany obecnie w największym stopniu węgiel,
- przekładać to się będzie na emisję gazów cieplarnianych oraz zanieczyszczeń powietrza powodujących poważne skutki zdrowotne dla ludzi, straty w środowisku i koszty dla gospodarki,
- przestarzała infrastruktura (ponad 45 lat) znacznie zwiększa ryzyko wystąpienia awarii i możliwość przedostania się zanieczyszczeń do wód i ziemi.
- brak rozwoju sieci przesyłu gazu uniemożliwiać będzie wykorzystanie tego surowca w wielu rejonach, co ogranicza możliwości zamiany wysokoemisyjnych instalacji cieplnych (komunalnych i indywidualnych oraz przemysłowych) opartych na węglu na mniej emisyjne,
- brak wkładu do realizacji celów globalnych, UE i Polski w zakresie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

5.2. Analiza i ocena istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia projektowych inwestycji, w szczególności dotyczących obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i ochrona środowiska, zgodnie z zasadami zielonej gospodarki, są warunkiem sprawnego funkcjonowania gospodarki w długofalowym horyzoncie czasowym oraz zapewnienia dobrobytu obecnym i przyszłym pokoleniom.

Jednym z wyznaczników dobrego stanu środowiska naturalnego jest jego obfita bioróżnorodność. Aktualnie główne zagrożenia dla bogactwa przyrodniczego Polski związane są z wpływem takich sektorów jak: rolnictwo, leśnictwo, budowa dróg i autostrad, turystyka i gospodarka wodna, w tym wodno-ściekowa. Współczesne problemy zostały wygenerowane przez postęp technologiczny i rozwój szeroko rozumianej komunikacji. Te problemy to m.in. hałas i pola elektromagnetyczne. Problematyka zanieczyszczenia powietrza jest zagadnieniem szczególnie ważnym, z uwagi na ogólną powszechność tego zjawiska, ilość emitowanych zanieczyszczeń, rozległy zasięg oddziaływania i, co najważniejsze, z uwagi na fakt, że zanieczyszczenia te wpływają na pozostałe elementy środowiska, w tym zdrowie

ludzi. Wszystkie najważniejsze zagadnienia związane z problemami jakości środowiska wskazane zostały w poniższej tabeli.

Tabela 11. Zestawienie problemów jakości środowiska wraz z czynnikami zmian tych problemów

Problem jakości środowiska	Czynniki zmian
Jakość powietrza	
Przekroczenia wartości normatywnych pyłu PM10, pyłu PM2,5, benzo(a)pirenu i NO_2	Emisje z indywidualnych źródeł ciepła (w tym ze spalania odpadów), energetyki, działalności rolniczej, emisja komunikacyjna.
Narażenie mieszkańców niektórych miast (w tym grup wrażliwych) na ponadnormatywne stężenia zanieczyszczeń powietrza wywołujące poważne skutki zdrowotne	Gęsta zabudowa, przestarzałe systemy ogrzewania, społeczno-ekonomiczny problem przechodzenia na czystsze formy pozyskiwania energii cieplnej.
Ryzyko wystąpienia długoterminowych skutków zdrowotnych również przy ekspozycji na poziomy zanieczyszczeń niższe od dopuszczalnych (np. NO_2)	Zbyt duże natężenie ruchu pojazdów w centrach miast, emisje zanieczyszczeń do powietrza.
Wysoka emisja gazów cieplarnianych (głównie dwutlenku węgla)	Oparcie gospodarki energetycznej na węglu. Niewystarczający poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii.
Hałas	
Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu środowiskowego występujące w miastach	Źródła emisji hałasu transportowego (intensywny ruch samochodowy, tramwaje, rzadziej koleje).
Przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku pozamiejskim	Źródła emisji hałasu transportowego (intensywny ruch samochodowy, koleje), wzrost prędkości na drogach.
Zwiększająca się liczba ludności narażonej na hałas	Zwiekszenie się zagęszczenia zabudowy wzdłuż ciągów komunikacyjnych, ograniczenia związane z planowaniem przestrzennym i dostępnością gruntów pod budowę nowych ciągów komunikacyjnych.
Rosnące negatywne oddziaływanie hałasu lotniczego	Dynamiczny wzrost międzynarodowego i krajowego ruchu lotniczego.
Wody powierzchniowe	
Susza i ujemny bilans wody	Nadmierne pobory, warunki hydrometeorologiczne, w tym powodowane zmianami klimatu, brak wystarczającej retencji wody, wyprowadzanie wód do innych zlewni, modyfikacja koryt rzecznych, rozwój upraw monokulturowych.
Zagrożenia przekroczenia dopuszczalnej normy zawartości azotanów w wodzie do spożycia	Przenikanie azotanów z pól uprawnych do gleby, a następnie do wód powierzchniowych i gruntowych.
Brak dostępnych zasobów wodnych	Luki infrastrukturalne, mała retencja i pogłębiające się zmiany klimatu w tym coraz częstsze występowanie susz.
Eutrofizacja wód powierzchniowych	Spływy powierzchniowe w zlewniach rzek.
Zanieczyszczenie wód morskich substancjami biogennymi. Eutrofizacja i niedobory tlenu w głębszych strefach Bałtyku	Spływy zanieczyszczeń z rolnictwa i gospodarki komunalnej.
Zanieczyszczenie wód morskich odpadami	Nieskuteczna gospodarka odpadami na obszarach przybrzeżnych oraz morskich. Brak przestrzegania wymogów gospodarki odpadami na obszarach przybrzeżych, przez jednostki pływające i innych użytkowników wód morskich.
Zanieczyszczenie wody do spożycia	Przedostawanie się zanieczyszczeń z przemysłu, rolnictwa i gospodarki komunalnej do wód powierzchniowych. Brak należytej ochrony stref ujęć wodnych. Brak należytego oczyszczania ścieków spływających do wód powierzchniowych.

Problem jakości środowiska	Czynniki zmian
Zły stan wód przybrzeżnych i przejściowych	Zanieczyszczenia spływające z wodami rzek, depozycja zanieczyszczeń z powietrza, roboty na obszarach morskich, zanieczyszczenia związane z żeglugą morską, przekształcenia linii brzegowej.
Zanieczyszczenia obszarowe wód powierzchniowych	Zużycie nawozów mineralnych w rolnictwie, niewłaściwe stosowanie nawozów naturalnych, Brak zabezpieczania wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniami obszarowymi. Problemem są także zanieczyszczenia spowodowane transportem drogowym, szczególnie ewentualne wycieki substancji ropopochodnych z niesprawnych pojazdów przedostające się do wód opadowych spływających z dróg. Zanieczyszczenie pośrednie wód wynikające z emisji zanieczyszczeń powietrza z transportu.
Zły stan większości wód rzecznych i jezior	Obciążenie substancjami biogennymi pochodzenia rolniczego i komunalnego, zrzuty wód podgrzanych i wód kopalnianych.
Wody podziemne	
Zagrożenie pogorszenia jakości wód, zwłaszcza w utworach czwartorzędowych	Migracja zanieczyszczeń z powierzchni ziemi do słabo izolowanych od powierzchni ziemi wód. Odwadnianie kopalni tj. pokładów węgla kamiennego. Leje depresji w rejonach odkrywkowej eksploatacji węgla brunatnego.
Zagrożenie nadmierną eksploatacją	Nadmierny pobór wód w stosunku do możliwości odbudowy zasobów wodnych.
Zjawiska ekstremalne i urządzenia hydrotechniczne	
Zwiększenie zagrożenia powodziowego	Zmiany klimatu, mała retencja powierzchniowa i zbiornikowa, zabudowanie powierzchni obiektami/powierzchniami nieprzepuszczajacymi wody (w tym drogmi) i przyspieszajacymi spływ powierzchniowy, niwydolność systemow kanalizacyjnych.
Stopniowe zmniejszanie się retencyjności zlewni	Utrata retencji związana z przekształceniem powierzchni zlewni: wzrost intensywności zabudowy, zwłaszcza z rozległymi powierzchniami szczelnymi (drogi, lotniska, centra logistyczne, parkingi, nowe tereny przemysłowe, itp.) oraz osuszaniem terenów podmokłych.
Coraz częstsze występowanie powodzi miejskich i dotkliwość strat	Występowanie nawalnych opadów, najczęściej lokalnych. Utrata retencji zlewni. Zabudowa powierzchni w zabudowie obiektami lub powierzchniami szczelnymi. Niewydolność systemów kanalizacyjnych.
Zwiększająca się częstotliwość susz	Prawdopodobne jest zwiększenie się częstotliwości susz z uwagi na zmiany klimatyczne. Negatywne skutki suszy są pogłębione przez brak systemowej retencji wód.
Wysokie temperatury, nawalne opady deszczu oraz niskie stany wód	W wyniku podtopień łąk, nieużytków i torfowisk, wywołanych bardzo intensywnymi opadami deszczu, oraz braku lub niskiego przepływu w ciekach następuje zagniwanie nagromadzonej materii organicznej. Przedostaje się ona ze zlewni, wywołuje procesy beztlenowe w wodach powierzchniowych i spadek zawartości tlenu rozpuszczonego w wodzie, co może skutkować śnięciem ryb.
Zagrożenie abrazją brzegową terenów nadmorskich	Podnoszenie się poziomu morza (szczególnie w południowej części Bałtyku), wzrost natężenia i częstości występowania zjawisk ekstremalnych (sztormy, nawalne opady, wichury) sprzyjają zjawisku abrazji. Szczególnie zagrożone abrazją są wybrzeża typu klifowego. Z kolei piaszczyste plaże i wydmy narażone są na rozmywanie i erozję eoliczną.
Powierzchnia ziemi	
Zwiększająca się ilość odpadów w środowisku	Zwiększona konsumpcja dóbr, niewystarczający poziom segregacji i odzysku surowców z odpadów komunalnych

Problem jakości środowiska	Czynniki zmian
Ilość odpadów deponowanych w środowisku	Zbyt wysokie poziomy składowanych odpadów w stosunku do segregowanych i poddanych recyklingowi, import odpadów z zagranicy
Zanieczyszczenie powierzchni ziemi	Obszary zdegradowane wymagające rewitalizacji, rekultywacji
Zakwaszenie gleb, niska żyzność chemiczna i biologiczna gleby	Intensywna gospodarka rolna wykorzystująca duże ilości środków chemicznych służących zarówno nawożeniu, jak i ochronie roślin
Ochrona przyrody	
Zagrożenie bioróżnorodności kraju	Inwazyjne gatunki owadów, stosowanie pestycydów wpływających na populacje owadów jak np.: pszczoły, zaburzenie równowagi w ekosystemach leśnych poprzez intensywną gospodarkę leśną, rozwój upraw monokulturowych, występowanie i tworzenie barier migracyjnych
Stan różnorodności biologicznej: na zasięg występowania gatunków, w tym obcych gatunków inwazyjnych, ich cykle rozrodcze, okresy wegetacji i interakcje ze środowiskiem.	Zmiany klimatyczne, wysokie temperatury, zmieniające się warunki hydrologiczne i czynniki jak wyżej.
Obszary Natura 2000	Potencjalne zagrożenia dla obszarów ptasich i siedliskowych ujętych w sieci Natura 2000 zostały zidentyfikowane na podstawie Standardowych Formularzach Danych dla obszarów położonych w zasięgu inwestycji wskazanych na LPS. W przypadku obszarów ptasich najczęściej występujące zagrożenia to: B02.02 - wycinka lasu, F03.01 – polowanie, G01 – sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji, uprawiane w plenerze, a także A02 - zmiana sposobu uprawy i B02.04 - usuwanie martwych i umierających drzew. W przypadku obszarów siedliskowych najczęściej występujące zagrożenia to: A01 – uprawa (w tym zwiększanie obszarów rolnych), B- leśnictwo, B.02.02 – wycinka lasu, B.02.04 – usuwanie martwych umierających drzew, E03.01 – pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych/obiektów rekreacyjnych. F02.03 – wędkarstwo.
Klimat	
Wysokie temperatury powietrza wpływające na uprawy, zdrowie ludzi, gospodarkę	Wzrost średniej rocznej temperatury powietrza, zmiana struktury opadów atmosferycznych oraz zwiększenie częstości występowania zjawisk ekstremalnych
Deficyty wody	Roczne sumy opadów nie ulegają zasadniczym zmianom, nierównomierny charakter opadów, dłuższe okresy bezopadowe, przerywane gwałtownymi i nawalnymi opadami.
Nasilenie zjawisk erozji wybrzeża oraz wzrost zasolenia wód gruntowych na obszarach niżej położonych	Prognozowany wzrost intensywności i częstotliwości występowania sztormów oraz wzrost wysokości fal na Morzu Bałtyckim. Zmiany klimatu powodują także występowanie łagodniejszych zim, w wyniku czego należy oczekiwać redukcji pokrywy lodowej, naturalnej ochrony przed falowaniem sztormowym i zmniejszenia odporności brzegu na rozmywanie.
Ograniczenie dostępności żywności, wody do spożycia oraz energii	Zmiany klimatu, skutkujące anomaliami pogodowymi w ekstremalnej wersji oraz długofalowymi zmianami.
Zniszczenia w ekosystemach leśnych, rolnictwie i migracja gatunków	Silne wiatry, a nawet towarzyszące im incydentalne trąby powietrzne i wyładowania atmosferyczne.

Do wyżej wymienionych problemów należy dodać skutki planowania przestrzennego, które w dużym stopniu wpływa na występowanie, nasilenie lub łagodzenie problemów.

5.3. Analiza i ocena celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotnych z punktu widzenia projektu dokumentu LPS oraz sposoby, w jaki te cele oraz problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu

Celem analizy jest przedstawienie podstawowych dokumentów strategicznych Unii Europejskiej związanych z zakresem dokumentu *LPS* i okresem jego programowania tj. perspektywą finansową 2014-2021. Szczególnie z punktu widzenia opracowania Prognozy jej oddziaływania na środowisko oraz przeprowadzeniem analizy zgodności dokumentu *LPS* z celami tych dokumentów. Punktem wyjścia do analizy dokumentów strategicznych są przyjęte ustalenia na poziomie globalnym, które w odniesieniu do poszczególnych dokumentów przedstawione są niżej. Szczegółową ocenę spójności celów ocenianej LPS z celami dokumentów strategicznych zamieszczono w załącznikach (Tabela 32).

5.3.1. Dokumenty globalne

Konferencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zrównoważonego rozwoju Rio+20 przyjęła **dokument końcowy**[175] **pn.** ***Przyszłość jaką chcemy mieć***. Dokument ten zawiera deklaracje krajów uczestniczących w Konferencji do:

- kontynuowania procesu realizacji celów zrównoważonego rozwoju, zapoczątkowanych na poprzednich konferencjach, wykorzystania koncepcji zielonej gospodarki jako narzędzia do osiągania zrównoważonego rozwoju, uwzględniając ważność przeciwdziałania zmianom klimatu i adaptacji do tych zmian,
- opracowania strategii finansowania zrównoważonego rozwoju,
- ustanowienia struktur służących sprostaniu wyzwaniom zrównoważonej konsumpcji i produkcji, stosowania zasady równości płci, zaakcentowania potrzeby zaangażowania się społeczeństwa obywatelskiego, włączenia nauki w politykę oraz uwzględniania wagi dobrowolnych zobowiązań w obszarze zrównoważonego rozwoju.

Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu[176]. W ramach Konwencji, wszystkie jej strony, m.in. Polska i Wspólnota Europejska (obecnie Unia Europejska), zobowiązują się, biorąc pod uwagę swe wspólne, lecz zróżnicowane zasady odpowiedzialności oraz swe specyficzne priorytety rozwoju narodowego i regionalnego, cele i okoliczności, do realizacji głównego celu Konwencji, którym jest doprowadzenie, do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który zapobiegłby niebezpiecznej, antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny. Dla uniknięcia zagrożenia produkcji żywności i dla umożliwienia zrównoważonego rozwoju ekonomicznego, poziom taki powinien być osiągnięty w okresie wystarczającym do naturalnej

[175] Report of the United Nations Conference on Sustainable Development (A/CONF.216/16), 2012 http://www.uncsd2012.org/content/documents/814UNCSD%20REPORT%20final%20revs.pdf

[176] Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19960530238

adaptacji ekosystemów do zmian klimatu. Do Konwencji przyjęty został t.zw. ***Protokół z Kioto***[177], w którym strony Protokołu zobowiązały się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych do 2012 r. o wynegocjowane wielkości, nie mniej niż 5% w stosunku do roku bazowego 1990 (UE o 8%, Polska o 6% w stosunku do 1989r.).

Konwencja o różnorodności biologicznej[178]. Celami konwencji są: ochrona różnorodności biologicznej, zrównoważone użytkowanie jej elementów oraz uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści, wynikających z wykorzystywania zasobów genetycznych, w tym przez odpowiedni dostęp do zasobów genetycznych i transfer właściwych technologii, z uwzględnieniem wszystkich praw do tych zasobów i technologii, a także odpowiednie finansowanie ochrony różnorodności biologicznej.

Zgodnie z ustaleniami konwencji, każda z jej stron zobowiązała się, zgodnie ze swoimi szczególnymi warunkami i możliwościami, opracować krajowe strategie, plany lub programy dotyczące ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej, bądź dostosować istniejące strategie, plany lub programy, które odzwierciedlą realizacje działań przewidzianych w niniejszej konwencji oraz włączyć, w miarę możliwości i potrzeby, ochronę i zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej do odpowiednich sektorowych i międzysektorowych planów, programów i polityk. W konwencji przewidziano działania w zakresie współpracy, monitoringu, ochrony gatunków, wykorzystania różnorodności biologicznej.

Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczania powietrza na dalekie odległości (LRTAP)[179]**.** Strony Konwencji postanawiają chronić człowieka i jego środowisko przed zanieczyszczaniem powietrza oraz dążyć do ograniczenia i tak dalece, jak to jest możliwe do stopniowego zmniejszania i zapobiegania zanieczyszczeniu powietrza, włączając w to transgraniczne zanieczyszczanie powietrza na dalekie odległości. Służyć temu mają ustalone zasady wymiany informacji, konsultacji, prowadzenia badań i monitoringu. Ponadto zobowiązują się rozwijać politykę i strategię, które będą służyć jako środki do zwalczania emisji zanieczyszczeń powietrza, biorąc pod uwagę podjęte już wysiłki w skali krajowej i międzynarodowej. Priorytetami konwencji do 2020r. są: ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza z punktu widzenia wpływu na zdrowie (szczególnie w zakresie pyłów $PM_{2,5}$), zwiększenia znaczenia monitoringu przy ocenie wywiązywania się państw z przyjętych zobowiązań w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń i poprawy jakości powietrza oraz zwiększenie znaczenia ocen zintegrowanych z punktu widzenia wpływu na ekosystemy. Do konwencji podpisano szereg protokołów:

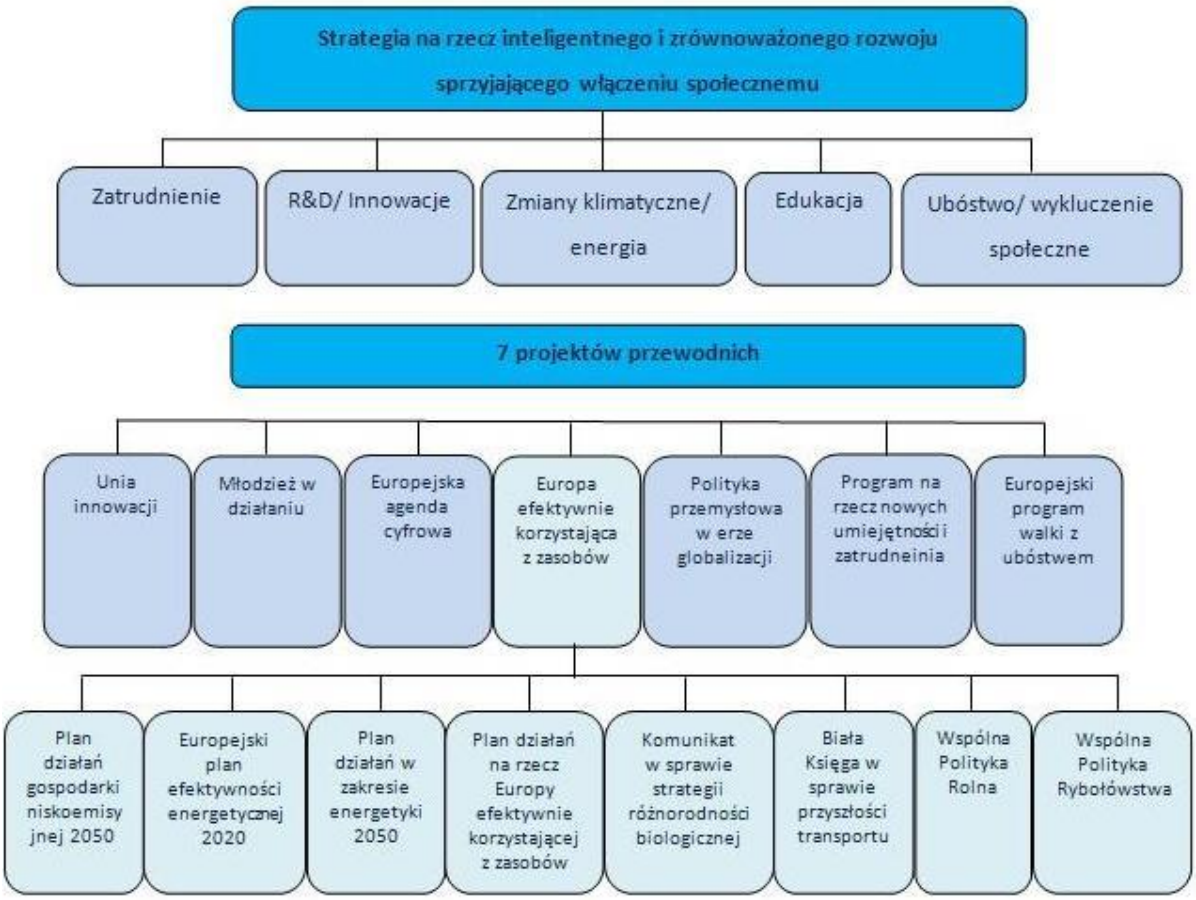
- Protokół w sprawie długofalowego finansowania wspólnego programu monitoringu i oceny przenoszenia zanieczyszczeń powietrza na dalekie odległości w Europie,
- Protokół dotyczący ograniczenia emisji siarki lub jej przepływów transgranicznych,
- Protokół dotyczący kontroli emisji tlenków azotu lub ich transgranicznego przemieszczania,
- Protokół w sprawie dalszego ograniczania emisji siarki,
- Protokół dotyczący metali ciężkich,

[177] Protokół z Kioto http://www.nape.pl/upload/File/akty-prawne/Protokol_z_Kioto.pdf
[178] Konwencja o różnorodności biologicznej (http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20021841532)
[179] Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości (http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19850600311)

- Protokół w sprawie przeciwdziałania zakwaszaniu, eutrofizacji i ozonowi przyziemnemu (tzw. Protokół z Göteborga).

5.3.2. Podstawowe dokumenty strategiczne Unii Europejskiej

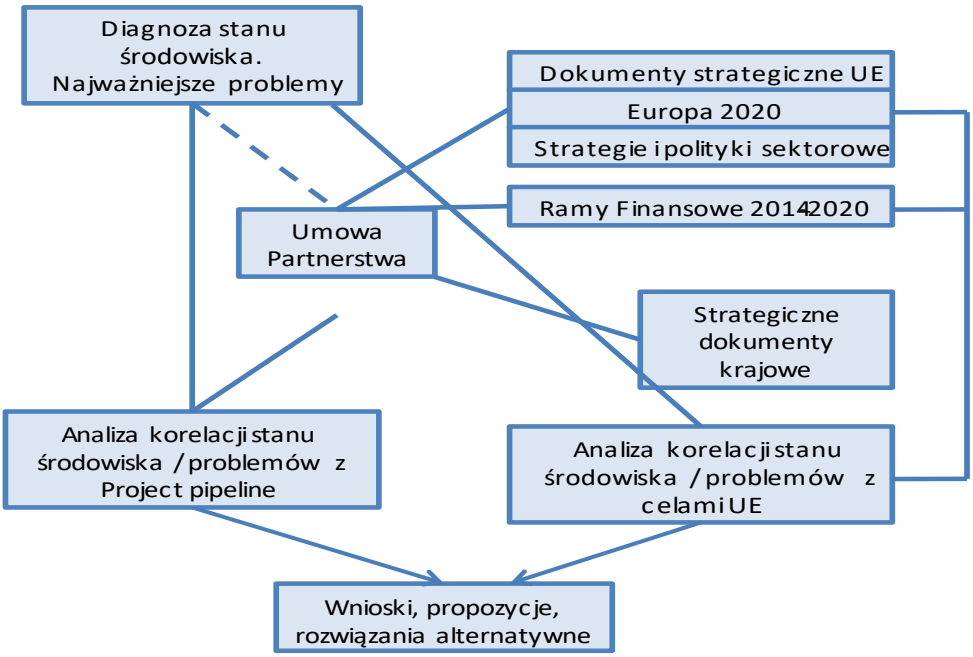
Powiązanie podstawowych dokumentów strategicznych UE związanych z perspektywą finansową 2014-2021 przedstawiono na niżej załączonym schemacie.



Rysunek 78. Powiązanie strategii Europa 2020 z innymi dokumentami[180]

Analizę podstawowych dokumentów UE odnoszących się do zagadnień objętych projektem dokumentu *LPS* przeprowadzono głównie z punktu widzenia potrzeb Prognozy oddziaływania na środowisko. Przeprowadzono ją według niżej zamieszczonego schematu.

[180] źródło: EEA, Environment and human health 2012 za Rappolder, 2012



Rysunek 79. Schemat analiz problemów badawczych

Wybrane, z punktu widzenia dokumentu LPS dokumenty strategiczne UE przedstawione zostały niżej.

Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu (KOM(2010)2020 wersja ostateczna)[181]. Strategia obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:

- rozwój inteligentny: rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji;
- rozwój zrównoważony: wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej;
- rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu: wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną.

Wśród celów nadrzędnych Strategii jest osiągnięcie celów „20/20/20" (ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20%, a jeżeli warunki na to pozwolą o 30%, uzyskanie 20% udziału odnawialnych źródeł energii, uzyskanie 20% oszczędności energii do 2020r. w stosunku do 1990r.).

Jednym z siedmiu najważniejszych projektów wiodących jest ***Projekt przewodni: Europa efektywnie korzystająca z zasobów***. Celem projektu jest wsparcie zmian w kierunku niskoemisyjnej i efektywniej korzystającej z zasobów gospodarki, uniezależnienia wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów i energii, ograniczenia emisji CO_2, zwiększenia konkurencyjności zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego.

Państwa członkowskie mają w zakresie tego projektu:

- stopniowo wycofywać dotacje szkodliwe dla środowiska, stosując wyjątki jedynie w przypadku osób w trudnej sytuacji społecznej;

[181] Komunikat Komisji http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395649624365&uri=CELEX:52010DC2020

- stosować instrumenty rynkowe, takie jak zachęty fiskalne i zamówienia publiczne, w celu zmiany metod produkcji i konsumpcji;
- stworzyć inteligentne, zmodernizowane i w pełni wzajemnie połączone infrastruktury transportowe i energetyczne oraz korzystać w pełni z potencjału technologii ICT,
- zapewnić skoordynowaną realizację projektów infrastrukturalnych w ramach sieci bazowej UE, które będą miały ogromne znaczenie dla efektywności całego systemu transportowego UE,
- skierować uwagę na transport w miastach, które są źródłem dużego zagęszczenia ruchu i emisji zanieczyszczeń,
- wykorzystywać przepisy, normy w zakresie efektywności energetycznej budynków i instrumenty rynkowe takie jak podatki, dotacje i zamówienia publiczne w celu ograniczenia zużycia energii i zasobów, a także stosować fundusze strukturalne na potrzeby inwestycji w efektywność energetyczną w budynkach użyteczności publicznej i bardziej skuteczny recykling,
- propagować instrumenty służące oszczędzaniu energii, które mogłyby podnieść efektywność sektorów energochłonnych.

***Dokument „W kierunku zrównoważonej Europy do 2030 r*. -** został zapowiedziany jako działanie Unii w 2017r. i odzwierciedla zdecydowane zaangażowanie UE w osiąganie określonych przez Organizację Narodów Zjednoczonych celów zrównoważonego rozwoju, w tym porozumienia klimatycznego z Paryża. W dokumencie Komisja analizuje skalę wyzwań dla Europy i przedstawia przykładowe scenariusze dotyczące przyszłości. Komisja będzie przeprowadzać debatę o tym, w jaki sposób można osiągnąć te cele do roku 2030 i w jaki sposób Unia Europejska może najlepiej się do tego przyczynić. W scenariuszach zwraca się uwagę na to, co już osiągnięto w ostatnich latach i co jeszcze należy zrobić, jeżeli UE i świat mają zapewnić zrównoważoną przyszłość dla dobra obywateli.

Czysta energia dla wszystkich Europejczyków – tzw. „pakiet zimowy”- pakiet środków mających na celu utrzymanie konkurencyjności Unii Europejskiej w czasach, gdy przejście na czystą energię zmienia światowe rynki energii. Samo dostosowanie się do tych przemian nie wystarczy. Komisja chce, aby Unia Europejska była na tym polu liderem. Dlatego UE zobowiązała się do zmniejszenia emisji CO_2 o co najmniej 40 proc. do 2030 r., mając jednocześnie na uwadze modernizację gospodarki UE oraz konieczność zapewniania miejsc pracy i zagwarantowania rozwoju dla wszystkich obywateli Unii. Propozycji przyświecają trzy główne cele: efektywność energetyczna jako priorytet, osiągnięcie pozycji lidera na polu energii odnawialnej oraz zadbanie o to, aby konsumenci byli traktowani uczciwie.

Biała Księga: Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania (KOM(2009)147) wersja ostateczna)[182] Przewiduje włączenie kwestii adaptacji do zmian klimatu do polityki UE w poszczególnych dziedzinach, w tym także w zakresie obszarów działań objętych projektem LPS w.4.0.

Unijna Strategia adaptacji do zmian klimatu - (COM(2013)216 wersja ostateczna)[183]. Strategia określa działania w celu poprawy odporności Europy na zmiany klimatu. Zwiększenie gotowości i zdolności do reagowania na skutki zmian klimatu na szczeblu lokalnym, regionalnym, krajowym i unijnym, opracowanie spójnego podejścia i poprawa koordynacji działań.

[182]http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395730332381&uri=CELEX:52009DC014

[183]Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno - Społecznego i Komitetu Regionów http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395730101764&uri=CELEX:52013DC0216

VII Ogólny unijny program działań w zakresie środowiska do 2020r. Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety".[184] (7 EAP). Celami priorytetowymi Programu są:

- ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii,
- przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną,
- ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem presjami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu,
- maksymalizacja korzyści płynących z prawodawstwa Unii w zakresie środowiska poprzez lepsze wdrażanie tego prawodawstwa,
- doskonalenie bazy wiedzy i bazy dowodowej unijnej polityki w zakresie środowiska,
- zabezpieczenie inwestycji na rzecz polityki w zakresie środowiska i klimatu oraz podjęcie kwestii ekologicznych efektów zewnętrznych,
- lepsze uwzględnianie problematyki środowiska i większa spójność polityki,
- wspieranie zrównoważonego charakteru miast Unii,
- zwiększenie efektywności Unii w podejmowaniu międzynarodowych wyzwań związanych ze środowiskiem i klimatem.

Program działań na rzecz środowiska i klimatu (LIFE2014-2020)*[185]*. Jest specjalnym programem finansowania działań w tej dziedzinie. Całkowita pula środków finansowych przeznaczona na program LIFE w komunikacie w sprawie wieloletnich ram finansowych na lata 2014-2020 wyrażona w cenach bieżących wynosi 3618 milionów EUR21. Z tej kwoty 2713,5 miliona EUR przydzielono na podprogram działań na rzecz środowiska, w tym połowa środków przeznaczonych na projekty finansowane poprzez dotacje na działania będzie przydzielona na wspieranie ochrony przyrody i różnorodności biologicznej. 904,5 miliona EUR przeznaczone jest na podprogram działań na rzecz klimatu. NFOŚiGW jest krajowym punktem kontaktowym Programu LIFE, który dodatkowo współfinansuje projekty.

Europejska Konwencja Krajobrazowa[186] - Celami konwencji są: promowanie ochrony, gospodarki i planowania krajobrazu, a także organizowanie współpracy europejskiej w zakresie zagadnień dotyczących krajobrazu. Strony konwencji zobowiązały się wdrożyć jej postanowienia zgodnie z ich zasadami konstytucyjnymi i organizacją administracyjną oraz poszanowaniem zasady subsydiarności, przy uwzględnieniu Europejskiej Karty Samorządu Lokalnego oraz zharmonizować jej wdrażanie z polityką. Konwencja określa zasady ochrony krajobrazu, daje wytyczne odnośnie edukacji w zakresie ochrony krajobrazu oraz zakreśla ramy współpracy międzynarodowej dla jej realizacji.

Strategia UE dla regionu Morza Bałtyckiego - (KOM(2009)248 wersja ostateczna)[187]. Cele strategii:

- ocalenie morza,

[184] Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1386/2013/UE z dnia 20 listopada 2013 r. w sprawie ogólnego unijnego programu działań w zakresie środowiska do 2020 r. http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=celex:32013D1386

[185] http://ec.europa.eu/environment/life/about/documents/COMM_PDF_COM_2011_0874_F_PL.pdf?reference=IP/11/1526&format=PDF&aged=0&language=PL&guiLanguage=en

[186] http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20060140098/O/D20060098.pdf

[187] http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:52009DC0248&qid=1395747097956

- rozwój połączeń w regionie,
- zwiększenie dobrobytu.

Ogólnym celem w zakresie środowiska dla Morza Bałtyckiego jest osiągnięcie dobrego stanu środowiska do 2020r., zgodnie z wymogami dyrektywy ramowej w sprawie strategii morskiej oraz właściwego stanu ochrony w myśl dyrektywy siedliskowej zgodnie z unijną strategią ochrony różnorodności biologicznej i powiązanymi z nią poziomami docelowymi do 2021r.

Plan ochrony wód Europy (Water Blueprint)- (COM(2012) 673 wersja ostateczna)[188]. Celem Planu jest doprowadzenie do zrównoważenia wszystkich działań, które mają wpływ na wodę, zapewniając w ten sposób dostępność wody dobrej jakości na potrzeby zrównoważonego i sprawiedliwego użytkowania, zgodnie z RDW[189].

Horyzont 2020 - program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji KOM(2011)808 wersja ostateczna)[190]. Nadrzędnym celem programu jest zrównoważony wzrost.

***Nasze ubezpieczenie na życie i nasz kapitał naturalny* – unijna strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020r**. (KOM(2011) 244 wersja ostateczna)[191]. Celem głównym strategii jest powstrzymanie utraty różnorodności biologicznej i degradacji funkcji ekosystemów w UE do 2020 r. oraz przywrócenie ich w możliwie największym stopniu biorąc pod uwagę zmiany klimatu, a także zwiększenie wkładu UE w zapobieganie ubożeniu różnorodności biologicznej na świecie.

***Pakiet czyste powietrze*[192]. W pakiecie Komisja Europejska zaproponowała:**

- nowy Program czystego powietrza dla Europy z propozycją środków dla poprawy jakości powietrza w krótkim terminie oraz cele do 2030 r.,
- rewizje Dyrektywy pułapowej (zmiana protokółu z Goeteborga do Konwencji LRTAP), ograniczającą poważnie krajowe pułapy emisji zanieczyszczeń powietrza,
- Propozycję nowej dyrektywy na temat redukcji emisji zanieczyszczeń ze średniej wielkości instalacji o mocy 1-50 MW.

Ramy polityczne na okres 2020 – 2030 dotyczące klimatu i energii **(**COM(2014)15 final)[193] zaproponowane w Komunikacie Komisji Europejskiej w styczniu 2014r. przewidują m. in.:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych o 40% przy pomocy ETS i non-ETS. Zobowiązania dla krajów będą rozdzielone „równomiernie”,
- udział OZE na poziomie 27%, bez narzucenie obowiązków państwom członkowskim,
- efektywność energetyczną – instrumenty realizacji i cele będą rozpatrzone w ramach przeglądu dyrektywy o efektywności energetycznej,

[188] http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395735613762&uri=CELEX:52012DC0673
[189] RDW – Ramowa Dyrektywa Wodna
[190] http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395736887409&uri=CELEX:52011DC080
[191] Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno - Społecznego i Komitetu Regionów http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395735508994&uri=CELEX:52011DC0244
[192] Komunikat prasowy Komisji Europejskiej IP/13/127418/12/2013 http://europa.eu/rapid/press-release_IP-13-1274_pl.htm. W Komunikacie znajdują się linki do proponowanych dokumentów.
[193] Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno - Społecznego i Komitetu Regionów http://ec.europa.eu/energy/doc/2030/com_2014_15_en.pdf

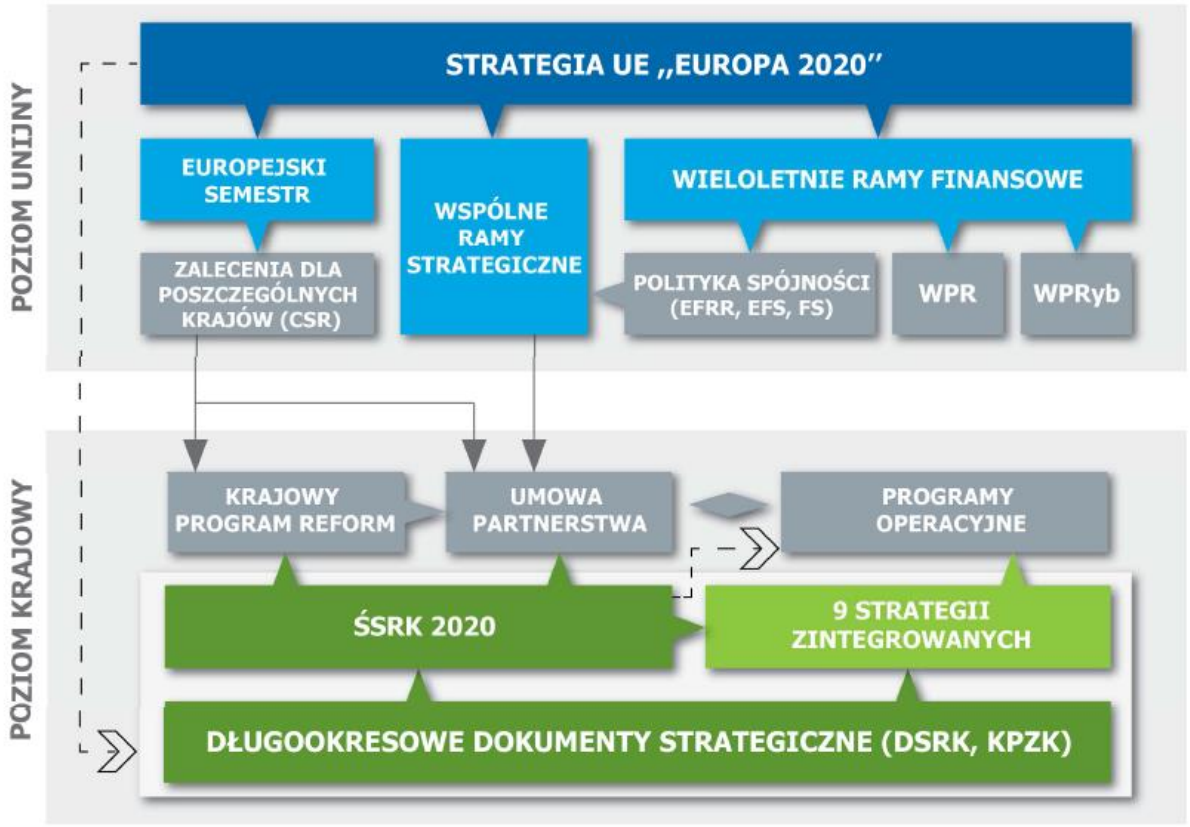
- reformę ETS – wprowadzenie od 2021 r. rezerwy stabilności, opóźnienie sprzedaży 900 mln uprawnień (back loading),
- konkurencyjną, bezpieczną energię po przystępnych cenach,
- nowy system zarządzania od 2030 r., oparty o krajowe plany na rzecz konkurencyjnej, bezpiecznej i trwałej energii – opracowane w uzgodnieniu z Komisją Europejską,

Warunki realizacji zostały uzgodnione na posiedzeniu Rady Europejskiej w dniach 23-24 października 2014 r. i są zawarte w konkluzjach Rady[194].

5.3.3. Dokumenty strategiczne Polski

Celem analizy jest określenie zgodności dokumentu *LPS* z podstawowymi dokumentami strategicznymi Państwa. Mając na uwadze okres programowania dokumentu uwzględniono odpowiednio dokumenty strategiczne krajowe.

Na niżej przedstawionym schemacie przedstawiono powiązanie tych dokumentów ze strategicznymi dokumentami UE.



Rysunek 80. Powiązanie dokumentów strategicznych Polski i UE[195]

Przeanalizowane, podstawowe dokumenty strategiczne Polski wraz z ich najważniejszymi celami i kierunkami, związanymi z dokumentem *LPS* przedstawiono niżej:

[194] http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/PL/ec/145432.pdf
[195] Źródło: Programowanie perspektywy finansowej 2014 -2020 - Umowa Partnerstwa, MIR 21.05.2014 r.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko – Celem głównym Programu Jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Cel ten będzie realizowany w trzech podstawowych obszarach:

- czystej i efektywnej energii, w tym efektywności energetycznej, ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, rozwoju energii ze źródeł odnawialnych oraz integracji i poprawy funkcjonowania europejskiego rynku energii;
- adaptacji do zmian klimatu oraz efektywnego korzystania z zasobów, wzmocnieniu odporności systemów gospodarczych na zagrożenia związane z klimatem oraz zwiększeniu możliwości zapobiegania zagrożeniom (zwłaszcza zagrożeniom naturalnym) i reagowania na nie;
- konkurencyjności, w tym wnoszeniu istotnego wkładu w utrzymanie przez UE prowadzenia na światowym rynku technologii przyjaznych środowisku, zapewniając jednocześnie efektywne korzystanie z zasobów i usuwając przeszkody w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych.

Oceniany dokument LPS jest dokumentem implementacyjnym Programu.

Długookresowa Strategia Rozwoju kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności (MAiC styczeń 2013 r.)[196]. Wśród celów Strategia wymienia m.in.: wspieranie prorozwojowej alokacji zasobów w gospodarce, poprawę dostępności i jakości edukacji na wszystkich etapach oraz podniesienie konkurencyjności nauki, wzrost wydajności i konkurencyjności gospodarki, zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochronę i poprawę stanu środowiska, wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych, zwiększenie dostępności terytorialnej Polski poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego i wzrost społecznego kapitału rozwoju. Strategia przewiduje osiągnięcie do 2030 r. m. in. następujących wskaźników: energochłonności gospodarki 167[197], udział energii ze źródeł odnawialnych w finalnym zużyciu energii >15%, emisja CO_2 < 0,70 t/MWh,

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju -(SOR)[198], jest obowiązującym, kluczowym dokumentem państwa polskiego w obszarze średnio i długofalowej polityki gospodarczej definiującym główny cel rozwoju jakim jest „tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym". Cele szczegółowe to:

- Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną);
- Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony;
- Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu.

Jednym z ważniejszych obszarów wpływających na osiągnięcie celów Strategii jest obszar energii, gdzie określono jeden z głównych kierunków interwencji jako stabilne dostawy energii, dostosowane

[196] Długookresowa Strategia Rozwoju kraju, Polska 2030 https://mac.gov.pl/wpcontent/uploads/2013/02/Strategia-DSRK-PL2030-RM.pdf

[197] Wskaźnik zdefiniowany w ww. Strategii

[198]Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 z perspektywą do 2030 r. (SOR) (http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WMP20170000260)

do potrzeb, po akceptowalnej cenie. Zakładają one również wprowadzenie rynku mocy, rozwój elektromobilności, poprawę efektywności energetycznej, kontynuację programu polskiej energetyki jądrowej oraz powstanie hubu gazowego. Istotną rolę w rozwoju energetyki mają odgrywać klastry energii, które maja wykorzystywać lokalne źródła energii. Aby zrealizować cele strategiczne dokument wprowadza szeroką gamę inicjatyw, łącznie z ponad 180 projektami strategicznymi i flagowymi.

Strategia określa nowe ramy dla polityk publicznych i jest podstawą do zmian w systemie zarządzania rozwojem kraju oraz do aktualizacji dokumentów strategicznych takich jak strategie, polityki i programy.

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK)[199]. Koncepcja przewiduje efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągania ogólnych celów rozwojowych - konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym. Jednym z głównych celów KPZK jest „zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utratę bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa". Do najważniejszych obszarów działań należy przeciwdziałanie zagrożeniu utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz odpowiednie reagowanie na to zagrożenie.

Raport: Polska 2030. Wyzwania rozwojowe, KPRM, lipiec 2009[200] określa podstawowe wyzwania dla Polski:

- Wzrost konkurencyjności,
- Poprawę sytuacji demograficznej,
- Wysoka aktywność zawodowa oraz adaptacyjność zasobów pracy,
- Odpowiedni potencjał infrastruktury,
- Bezpieczeństwo energetyczno-klimatyczne,
- Gospodarka oparta na wiedzy i rozwój kapitału intelektualnego,
- Solidarność i spójność regionalna,
- Poprawa spójności społecznej,
- Sprawne państwo,
- Wzrost kapitału społecznego Polski.

Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r. (BEiŚ)[201] Jak przedstawiono to na wyżej podanym wykresie BEiŚ stanowi jedną z dziewięciu podstawowych strategii zintegrowanych łącząc zagadnienia rozwoju energetyki i środowiska. Celem głównym Strategii jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego

[199] Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030
http://www.mrr.gov.pl/rozwoj_regionalny/Polityka_przestrzenna/KPZK/Aktualnosci/Documents/KPZK2030.pdf

[200] https://zds.kprm.gov.pl/sites/default/files/pliki/pl_2030_wyzwania_rozwojowe.pdf

[201] Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020r
http://bip.mg.gov.pl/files/upload/21165/SBEIS.pdf

zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną energetycznie gospodarkę. Cele szczegółowe zawierają: zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska, zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię, poprawę stanu środowiska. Strategia określa kierunki działań obejmujące osiągniecie do 2020r. m. in. następujących wskaźników: efektywności energetycznej (ODEX) - 63, udziału energii ze źródeł odnawialnych – min. 15%.

Priorytetowe Ramy Działań w zakresie finansowania europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000 na lata 2014-2020. Na lata 2014-2020 zaplanowano osiągnięcie właściwego stanu ochrony lub jego poprawę w odniesieniu do grupy 30 typów siedlisk przyrodniczych i gatunków o znaczeniu priorytetowym.

Polityka klimatyczna Polski - Strategia redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020[202]

Głównym celem dla energetyki, sektora przemysłowego, polityki transportowej, rolnictwa oraz leśnictwa, w zakresie polityki klimatycznej długoterminowej jest redukcja emisji gazów cieplarnianych, a w leśnictwie także zwiększenie pochłaniania dwutlenku węgla.

Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku

Dokument został opracowany zgodnie z art. 13–15 ustawy "Prawo energetyczne" i przedstawia strategię państwa, mającą na celu odpowiedzenie na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku. Dokument został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 roku.

Projekt Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku (projekt z 2019 r.).

Celem Polityki jest zagwarantowanie bezpieczeństwa energetycznego przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych i uzyskanie:

- 56-60% udziału węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej w 2030 r.,
- 21-23% OZE w finalnym zużyciu energii brutto w 2030 r.,
- wdrożenie energetyki jądrowej w 2033 r.,
- ograniczenie emisji CO2 o 30% do 2030 r. (w stosunku do 1990 r.),
- wzrost efektywności energetycznej o 23% do 2030 r. (w stosunku do prognoz energii pierwotnej z 2007 r.).

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030

Plan określa cele dla Polski na 2030 r.:

- 7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005;

[202] https://www.hvacr.pl/sites/default/files/article/attachment/06/1578/politykaklimatycznapolskido2020.pdf

- 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając: 14% udziału OZE w transporcie, roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie;
- wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007;
- redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej[203]

Ministerstwo Gospodarki, Ministerstwo Środowiska, Warszawa sierpień 2011r. Celem głównym jest: rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju, cele szczegółowe dotyczą: rozwoju niskoemisyjnych źródeł energii, poprawy efektywności energetycznej, poprawy efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, rozwoju i wykorzystania technologii niskoemisyjnych, zapobiegania powstawaniu oraz poprawy efektywności gospodarowania odpadami, promocji nowych wzorców konsumpcji. Narodowy Program ma za zadanie dostosowanie gospodarki do wyzwań globalnych i w ramach UE odnośnie przeciwdziałania zmianom klimatu, wykorzystując szanse rozwojowe.

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski[204] 2017 (dokument przyjęty przez RM w dniu 23 stycznia 2018 r). Krajowy plan działań zawiera zaktualizowany opis: środków poprawy efektywności energetycznej określających działania mające na celu poprawę efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach gospodarki, przyjętych w związku z realizacją krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią na 2016r. dodatkowych środków służących osiągnięciu ogólnego celu w zakresie efektywności energetycznej rozumianego jako uzyskanie 20% oszczędności w zużyciu energii pierwotnej w Unii Europejskiej do 2020r.

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary Wiejskie[205], wyznacza podstawowe cele polityki rozwoju regionalnego. Strategicznym celem polityki realizowanej przez rząd we współpracy z województwami samorządowymi, jest „efektywne wykorzystanie specyficznych regionalnych i innych – potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia celów rozwoju kraju – wzrostu, zatrudnienia i spójności w horyzoncie długookresowym".

Nowa polityka regionalna kładzie główny akcent na zwiększenie roli szczebla regionalnego w uruchamianiu procesów rozwojowych. Polityka regionalna wraz z innymi politykami oraz działaniami adresowanymi do specyficznych obszarów problemowych, powinny być zintegrowane przestrzennie, najlepiej na szczeblu regionalnym. Do strategicznych wyzwań nowa polityka regionalna zalicza m.in.: „Zwiększenie potencjału do tworzenia, dyfuzji i absorpcji innowacji oraz odpowiedzi na zmiany klimatyczne i zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego".

[203]Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej http://www.mg.gov.pl/files/upload/10460/NPRGN.pdf

[204] źródło: …….

[205] źródło: http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WMP20110360423/O/M20110423.pdf

Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Polski Wschodniej do roku 2020[206] - aktualizacja. W dokumencie określono trzy zasadnicze strategiczne obszary działań (innowacyjność, zasoby pracy oraz infrastruktura), których celem jest:

- podniesienie poziomu innowacyjności makroregionu poprzez budowę i wzmacnianie przewag konkurencyjnych w oparciu o endogeniczne specjalizacje gospodarcze i - wzmacnianie potencjału sektora nauki i badań;
- aktywizacja zasobów pracy i podniesienie jakości kapitału ludzkiego

Plany gospodarowania wodami[207] - w planach ustalane są cele środowiskowe dla poszczególnych jednolitych części wód powierzchniowych. Podstawowym celem środowiskowym wód w myśl RDW jest uzyskanie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, a w sytuacji, gdy dana jednolita część wód już ma stan dobry lub bardzo dobry – niepogorszenie tego stanu. Cele środowiskowe uwzględniają również dodatkowe wymagania wynikające z pokrywania się jednolitych części wód z obszarami chronionymi (np.: cele wynikające z ustanowienia obszaru Natura 2000 lub wykorzystywania wód jako źródła wody pitnej).

Aktualizacja Programu wodno-środowiskowego kraju

Zgodnie z art. 113 ustawy Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469, z późn. zm.), jednym z dokumentów planistycznych w gospodarowaniu wodami jest program wodno-środowiskowy kraju (PWŚK). Dokument ten stanowi realizację wymagań wskazanych w *Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy* wspólnotowego *działania w dziedzinie polityki wodnej, tzw. Ramowej Dyrektywie Wodnej*, w zakresie konieczności opracowania programów działań niezbędnych do wprowadzenia w celu osiągnięcia zakładanych celów środowiskowych. PWŚK określa działania podstawowe i uzupełniające zmierzające do poprawy lub utrzymania dobrego stanu wód, a jego podsumowanie stanowi kluczowy element planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy.[208]

Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)[209]. Celem głównym dokumentu jest: zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Cele szczegółowe to: zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska, skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich, rozwój transportu w warunkach zmian klimatu, zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu, stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu, kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.

[206] źródło: http://www.mrr.gov.pl/rozwoj_regionalny/Polityka_regionalna/Strategia_rozwoju_polski_wschodniej_do_2020/Dokumenty/Documents/Strategia_PW_11_07_2013_zmn.pdf

[207] źródło: https://www.kzgw.gov.pl/index.php/pl/ramowa-dyrektywa-wodna-plany-gospodarowania-wodami

[208] źródło: https://www.kzgw.gov.pl/images/Aktualnosci/20161012/aPWSK.pdf

[209] źródło: Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf

Umowa Partnerstwa - Programowanie perspektywy finansowej 2014 – 2020[210]

Umowa Partnerstwa (UP) jest dokumentem określającym strategię interwencji funduszy europejskich w ramach trzech polityk unijnych: polityki spójności, wspólnej polityki rolnej (WPR) i wspólnej polityki rybołówstwa (WPRyb) w Polsce w latach 2014-2020. Instrumentami realizacji UP są krajowe programy operacyjne (KPO) i regionalne programy operacyjne (RPO). Dokumenty te wraz z UP tworzą spójny system dokumentów strategicznych i programowych. UP określa z jednej strony kontekst strategiczny w wymiarze tematycznym i terytorialnym, z drugiej zaś wskazuje oczekiwane rezultaty oraz obowiązujące ramy finansowe i wdrożeniowe.

UP stanowi punkt odniesienia do określania szczegółowej zawartości programów operacyjnych.

Strategie rozwojowe województw oraz Plany zagospodarowania przestrzennego województw

główne cele strategii rozwoju regionów oraz wskazania w planach zagospodarowania przestrzennego województw w zakresie dotyczącym dokumentu LPS przedstawiono w niżej zamieszczonej tabeli.

Tabela 12. Główne kierunki działań i cele w strategiach rozwojowych województw (związane z LPS) oraz wskazania z Planów zagospodarowania przestrzennego województw z nimi powiązane

województwo	tytuł dokumentu i link do niego	główne kierunki w nawiązaniu do przedmiotu Prognozy
dolnośląskie	Strategia rozwoju województwa dolnośląskiego 2030[211] Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego, perspektywa 2020[212]	Wspieranie i rozwój systemów energetycznych oraz eliminowanie zagrożeń powodowanych przez ekstremalne zjawiska atmosferyczne. Cel: Region dysponuje sprawnym systemem dostaw energii, zapewniającym jego wysokie bezpieczeństwo energetyczne
kujawsko-pomorskie	Strategii rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020+[213] Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego 2030[214]	Konkurencyjna gospodarka: stymulowanie rozwoju regionu, unowocześnienie gospodarki, wzrost liczby miejsc pracy. Regionalne potencjały: uzdrowiska, produkcja żywności, turystyka, produkcja energii na bazie źródeł odnawialnych, przemysł specjalistyczny (chemiczny, elektromaszynowy, drzewno-papierniczy) Zwiększanie stopnia bezpieczeństwa energetycznego i sprawności systemów produkcji, przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej i cieplnej, gazu, ropy naftowej oraz produktów ropopochodnych.
lubelskie	Strategia rozwoju województwa lubelskiego na lata 2014-2020 (z perspektywą do 2030 r.)[215] Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubelskiego[216]	Restrukturyzacja rolnictwa oraz rozwój obszarów wiejskich, w tym wyposażanie obszarów wiejskich w infrastrukturę transportową, komunalną i energetyczną oraz wykorzystywanie zasobów przyrody dla potrzeb gospodarczych i rekreacyjnych, przy zachowaniu i ochronie walorów środowiska przyrodniczego.

[210] źródło: http://www.mir.gov.pl/fundusze/Fundusze_Europejskie_2014_2020/Programowanie_2014_2020/Umowa_partnerstwa/Documents/UP_pl.pdf
[211] Źródło: http://www.umwd.dolnyslask.pl/fileadmin/user_upload/Rozwoj_regionalny/SRWD/STRATEGIE%20-%20ZESTAWIENIE/1.DOLNY%20SLASK/SRWD_2030_calosc_druk.pdf
[212] Źródło: http://www.pzpwd.pl/
[213] Źródło: https://www.kujawsko-pomorskie.pl/pliki/planowanie/planowanie_przestrzenne/US-4-13-693.pdf
[214] Źródło: https://pomorskieregion.eu/plan-zagospodarowania-przestrzennego-wojewodztwa-pomorskiego-p91
[215] Źródło: http://strategia.lubelskie.pl/old/prace/srodowisko.html
[216] Źródło: https://umwl.bip.lubelskie.pl/index.php?id=935&p1=szczegoly&p2=1035314

województwo	tytuł dokumentu i link do niego	główne kierunki w nawiązaniu do przedmiotu Prognozy
		Regionalna polityka przestrzenna w zakresie energetyki ukierunkowana jest na koordynację działań wynikających z: założeń kształtowania krajowych powiązań energetycznych, zamierzeń inwestycyjnych operatorów sieci energetycznych i wytwórców energii, możliwości regionu w zakresie produkcji energii i wykorzystania naturalnych zasobów energetycznych, potrzeb regionu w zakresie dostępu do nośników energii, preferowania niskoemisyjnych źródeł energii
lubuskie	Strategia rozwoju województwa lubuskiego 2020.[217] Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubuskiego[218]	Na terenie województwa stworzone zostaną wysokosprawne systemy energetyczne, zapewniające bezpieczeństwo energetyczne i optymalne wykorzystanie niezbędnych surowców oraz infrastruktury, tj. pełne i bezawaryjne zaopatrzenie mieszkańców i podmiotów gospodarczych w energię elektryczną, ciepło, gaz ziemny i paliwa. W gospodarce i budownictwie zastosowane zostaną rozwiązania energooszczędne, pozwalające na ograniczenie zużycia energii i obniżenie wielkości emisji substancji zanieczyszczających do powietrza. Gospodarowanie zasobami energetycznymi będzie odbywać się w sposób racjonalny, ze szczególnym uwzględnieniem zwiększenia efektywności, np. w obiektach użyteczności publicznej. Wzrośnie wykorzystanie źródeł energii odnawialnej. Wzrost bezpieczeństwa energetycznego w zakresie paliw gazowych. Wzrost bezpieczeństwa energetycznego w zakresie energii elektrycznej. Wzrost efektywności energetycznej.
łódzkie	Strategia rozwoju województwa łódzkiego 2020[219] Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego[220]	W 2020 r. energia w Polsce i województwie łódzkim nadal będzie pochodzić głównie z paliw kopalnych. Silny w regionie sektor energetyki konwencjonalnej będzie wdrażał czystsze technologie węglowe. Prowadzone będą badania naukowe i prace rozwojowe nad technologią CCS -wychwytywania, transportu i składowania CO_2 w strukturach geologicznych oraz nowymi technologiami pozwalającymi wykorzystać wychwycony CO_2 jako surowiec w innych gałęziach przemysłu. Wymogi pakietu klimatyczno-energetycznego stworzą sprzyjające warunki dla inwestycji w energetyce odnawialnej. Ponadto, konieczność wyższego poziomu bezpieczeństwa energetycznego wymusi inwestycje w sieci przesyłowe i dystrybucyjne. Dla zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego regionu i kraju zakłada się rozwój elektroenergetycznych i gazowych sieci przesyłowych, dystrybucyjnych wraz z elementami punktowymi sieci. Umożliwi to zaspokojenie rosnących potrzeb energetycznych. Przyjmuje się, że modernizacje sieci elektroenergetycznych mające na celu optymalizację zużycia energii i ograniczanie negatywnego wpływu procesów jej produkcji na środowisko. Na bezpieczeństwo energetyczne województwa wpływ będzie miał również rozwój i modernizacja sieci gazociągów przesyłowych i dystrybucyjnych. Dalszy rozwój energetyki wykorzystującej

[217] Źródło: https://bip.lubuskie.pl/system/obj/14608_SRWL_2020_z_zalacznikami_1.pdf
[218] Źródło: https://obserwuj.lubuskie.pl/uploads/documentsearch/id236/PZPWL_streszczenie_22_03_2018.pdf
[219] Źródło: http://nanonet.pl/wp-content/uploads/2018/02/Strategia-Rozwoju-Wojew%C3%B3dztwa-%C5%81%C3%B3dzkiego-2020.pdf
[220] Źródło: https://bip.lodzkie.pl/urzad-marszalkowski/programy/item/7929-nowy-plan-zagospodarowania-przestrzennego-wojew%C3%B3dztwa

województwo	tytuł dokumentu i link do niego	główne kierunki w nawiązaniu do przedmiotu Prognozy
		OZE, w tym szczególnie wiatrowej, zakłada się na obszarach nie objętych pełnymi ograniczeniami.
małopolskie	Projekt strategii rozwoju województwa „Małopolska 2030”[221] Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego[222]	Środowisko: działania skoncentrowane na poprawie jakości powietrza, zrównoważonym gospodarowaniu wodami i łagodzeniu skutków ekstremalnych zjawisk przyrodniczych, OZE i efektywności energetycznej, racjonalnej gospodarce odpadami, ochronie bioróżnorodności i krajobrazu Małopolski. Zgodnie z lokalnym celem strategicznym rozwój systemu zaopatrzenia w gaz powinien iść w kierunku: • doinwestowania po stronie wysokiego ciśnienia powiatów: nowosądeckiego (grodzkiego i ziemskiego) oraz gorlickiego i doprowadzenie gazu przewodowego do wszystkich miast województwa; • dalszego rozwoju rozdzielczej sieci gazowej na terenie powiatów: miechowskiego, proszowickiego, nowotarskiego, tatrzańskiego, suskiego, części południowo-zachodniej powiatu nowosądeckiego ziemskiego, a co za tym idzie sukcesywnej gazyfikacji terenów wiejskich; • doprowadzenia gazu sieciowego do miejscowości uzdrowiskowych województwa, co wpłynie na poprawę stanu środowiska przyrodniczego (eliminacja niskiej emisji poprzez likwidację palenisk węglowych). Pomimo korzystnej sytuacji w zaopatrzeniu w energię elektryczną na poziomie najwyższych napięć – objętym zakresem planu zagospodarowania przestrzennego województwa małopolskiego – występują problemy z dostawą mocy na niektóre obszary w województwie sieciami wysokiego napięcia 110 kV oraz sieciami średniego i niskiego napięcia. Dlatego konieczna jest budowa linii najwyższego napięcia 400 kV oraz budowa, rozbudowa i modernizacja stacji i linii wysokiego napięcia 110 kV oraz sieci średniego i niskiego napięcia.
mazowieckie	Strategia rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 roku Innowacyjne Mazowsze[223] Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego[224]	Zapewnienie gospodarce regionu zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska. W zakresie systemu elektroenergetycznego najwyższych napięć w Planie MOFW uwzględnia się inwestycje celu publicznego ustalone w dokumentach poziomu krajowego, mające na celu: • budowę nowych linii 400 kV (z częściowym wykorzystaniem tras istniejących linii • przesyłowych), • budowę nowych linii 220 kV na terenie Warszawy w celu utworzenia • pierścieniowego układu sieci 220 kV i włączenia do niego elektrociepłowni: Żerań i Siekierki, • budowę nowych i rozbudowę istniejących stacji elektroenergetycznych w systemie przesyłowym.

[221] Źródło: https://www.malopolska.pl/strategia-2030/projekt-srwm-2030
[222] Źródło: https://bip.malopolska.pl/umwm,a,1447524,plan-zagospodarowania-przestrzennego-wojewodztwa-malopolskiego-2018.html
[223] Źródło: https://www.mbpr.pl/user_uploads/image/PRAWE_MENU/STRATEGIA%20ROZWOJU%20WOJEWODZTWA%20MAZOWIECKIEGO%20DO%20ROKU%202030/SRWM%20SKR%20POL.pdf
[224] Źródło: https://www.mazovia.pl/wojewodztwo/plan-zagospodarowania-wojewodztwa-mazowieckiego/

województwo	tytuł dokumentu i link do niego	główne kierunki w nawiązaniu do przedmiotu Prognozy
		W zakresie systemu gazowego wysokiego ciśnienia w Planie MOFW uwzględnia się inwestycje celu publicznego ustalone w dokumentach poziomu krajowego, mające na celu: • rozbudowę zachodniej części pierścienia wokół Warszawy oraz gazociągu Wronów – Rembelszczyzna, • rozbudowę tłoczni gazu Rembelszczyzna, • budowę gazociągów do elektrociepłowni. W zakresie systemu paliw płynnych w Planie MOFW uwzględnia się przewidywaną w dokumentach krajowych realizację układu przesyłowego ropy naftowej z rejonu Morza Kaspijskiego w oparciu o wykorzystanie istniejącego układu ropociągów. W zakresie infrastruktury energii odnawialnej w Planie MOFW uwzględnia się obowiązujące regulacje prawne, w tym szczególnie wymóg zachowania minimalnej odległości elektrowni wiatrowych od różnego rodzaju obiektów, zwłaszcza budynków mieszkalnych.
opolskie	Strategia rozwoju województwa opolskiego do 2020 roku[225] Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Opolskiego[226]	Poprawa stanu środowiska poprzez rozwój infrastruktury technicznej, wspieranie gospodarki niskoemisyjnej, racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych oraz kształtowanie systemu przyrodniczego, ochrona krajobrazu i bioróżnorodności. Działania polityki przestrzennej rozwoju infrastruktury energetycznej realizowane będą poprzez: modernizację i rozbudowę istniejących źródeł energii elektrycznej, przebudowę i rozbudowę sieci przesyłowych i dystrybucyjnych, rozwój energetyki odnawialnej; rozbudowę i modernizację systemów przesyłu oraz dystrybucji energii, rozbudowę sieci istniejących, rozbudowę strategicznej Elektrowni „Opole", zwiększenie udziału wykorzystania energii odnawialnej, rozbudowę i modernizację istniejących elektrociepłowni i ciepłowni, z przystosowaniem do wykorzystywania paliw niskoemisyjnych i odnawialnych źródeł energii, rozbudowę i modernizację istniejących oraz budowę nowych rozproszonych źródeł energii wykorzystujących zasoby energii odnawialnej i niekonwencjonalnej lub paliwa niskoemisyjne.
podkarpackie	Strategia rozwoju województwa – Podkarpackie 2020[227] Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podkarpackiego. Perspektywa 2030[228]	Bezpieczeństwo energetyczne i racjonalne wykorzystanie energii, ochrona środowiska, a także zapobieganie i przeciwdziałanie zagrożeniom oraz usuwanie ich negatywnych skutków. Polityka przestrzenna w zakresie zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego: Rozwój sieci elektroenergetycznych Zwiększenie zdolności przesyłowych gazociągów wysokiego ciśnienia oznaczeniu ponadlokalnym oraz dywersyfikacja źródeł i kierunków zasilania Zwiększenie możliwości i efektywności wykorzystania infrastruktury ciepłowniczej Rozwój odnawialnych źródeł energii (OZE).

[225] Źródło: https://budzet.opolskie.pl/wp-content/uploads/2017/02/Strategia-Rozwoju-Wojew%C3%B3dztwa-Opolskiego-do-2020-r..pdf
[226] Źródło: https://bip.opolskie.pl/wp-content/uploads/2019/06/01_Tekst-zmiany-PZPWO.pdf
[227] Źródło: https://umwp.podkarpackie.pl/attachments/article/2634/STRATEGIA-ROZWOJU-WOJEWODZTWA-PODKARPACKIE-2020.pdf
[228] Źródło: https://www.podkarpackie.pl/index.php/rozwoj-regionalny/pizp/plan

województwo	tytuł dokumentu i link do niego	główne kierunki w nawiązaniu do przedmiotu Prognozy
podlaskie	Strategia rozwoju województwa podlaskiego do roku 2020[229] Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podlaskiego[230]	Nowoczesna infrastruktura sieciowa oraz ochrona środowiska i racjonalne gospodarowanie jego zasobami. Zwiększenie odporności struktury przestrzennej województwa na zagrożenia bezpieczeństwa energetycznego, naturalnego i awariami przemysłowymi oraz jego zdolności obronnych i ochronnych – realizowane poprzez • stosowanie zasad rozwoju systemów energetycznych • rozwój systemów: elektroenergetycznego, gazowniczego, gazociągów przesyłowych, zaopatrzenia w ciepło i odnawialnych źródeł energii • zabezpieczenia przed oddziaływaniem pól elektroenergetycznych
pomorskie	Strategia rozwoju województwa pomorskiego Pomorskie 2020[231] Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego 2030[232]	Bezpieczeństwo energetyczne i ekotechnologiczne a w tym celu wykorzystanie potencjału posiadanych zasobów, a także redukcja środowiskowych oddziaływań energetyki i przekształcenie regionu w krajowego lidera produkcji zielonej energii i technologii ekoefektywnych. Ukształtowanie w regionie hubu paliwowo-energetycznego. Wzrost produkcji energii elektrycznej ze źródeł zlokalizowanych na obszarze województwa. Przekształcenie regionu w krajowego lidera produkcji zielonej energii. Rozwój sieci przesyłowych i dystrybucyjnych elektroenergetycznych. Zwiększanie możliwości i zdolności przesyłowych i magazynowych gazu ziemnego i produktów naftowych.
śląskie	Strategia rozwoju województwa śląskiego Śląskie 2020[233] Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego 2020+[234]	Wspieranie wdrożenia rozwiązań ograniczających niską emisję oraz zużycie zasobów środowiska i energii w przedsiębiorstwach, gospodarstwach domowych, obiektach i przestrzeni użyteczności publicznej. Wsparcie modernizacji elektrowni i linii przesyłowych. Rozwój ponadregionalnej i regionalnej infrastruktury technicznej: zwiększanie udziału odnawialnych źródeł energii w produkcji energii w celu podnoszenia bezpieczeństwa energetycznego na poziomie regionalnym i krajowym; • integrowanie sieci przesyłowej i dystrybucyjnej dla potrzeb odbioru energii ze źródeł odnawialnych; • rozwijanie inteligentnych sieci przesyłowych; • rozwijanie, modernizowanie i integrowanie systemów przesyłowych;
świętokrzyskie	Strategia rozwoju województwa świętokrzyskiego do roku 2020[235] Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego[236]	Promocja i wspieranie znacznie szerszego niż dotychczas wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE), jako istotnego elementu dywersyfikacji źródeł energii oraz budownictwa energooszczędnego; stymulowanie wprowadzenia do sieci energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych; rozwój produkcji elementów infrastruktury dla

[229] Źródło: https://strategia.wrotapodlasia.pl/pl/strategia_rozwoju_wojewdztwa_do_roku_2020/o_strategii.html
[230] Źródło: http://edziennik.bialystok.uw.gov.pl/WDU_B/2017/2777/oryginal/akt.pdf
[231] Źródło: https://www.rpo.pomorskie.eu/documents/10184/21727/Strategia+Rozwoju+Wojew%C3%B3dztwa+Pomorskiego+2020/09a4e111-1310-41a5-bc58-255df242bcb0
[232] Źródło: https://pbpr.pomorskie.eu/obowiazujacy-plan-zagospodarowania-przestrzennego-wojewodztwa-pomorskiego-2030
[233] Źródło: https://www.slaskie.pl/content/1372921202_2013-07-04
[234] Źródło: https://planzagospodarowania.slaskie.pl/content/1474878101
[235] Źródło: https://www.swietokrzyskie.pro/strategia-rozwoju-wojewodztwa-swietokrzyskiego-do-roku-2020/
[236] Źródło: http://bip.sejmik.kielce.pl/bip_admin/zdjecia_art/7607/plan.2014.pdf

województwo	tytuł dokumentu i link do niego	główne kierunki w nawiązaniu do przedmiotu Prognozy
		sektora opartego na odnawialnych źródłach energii, modernizację energetycznej, ciepłowniczej i gazowniczej sieci przesyłowej; integrację regionalnej sieci przesyłowej z sieciami zewnętrznymi; rozwój inteligentnych sieci energetycznych. Ukształtowanie nowoczesnych i niezawodnych systemów infrastruktury energetycznej oraz sukcesywne zwiększanie wykorzystania odnawialnych zasobów energii. Zadaniem operatorów systemu elektroenergetycznego przesyłowego i dystrybucyjnego, działających na terenie województwa winno być, utrzymanie sprawności połączeń tranzytowych rzutujących na funkcjonowanie Krajowego Systemu Energetycznego oraz sukcesywna modernizacja lokalnej sieci przesyłowej, zwłaszcza na terenach o najsłabszych warunkach zasilania (obszary wiejskie wymagające reelektryfikacji). Budowa (rozbudowa) systemu przesyłowego i dystrybucyjnego gazu ziemnego na terenach pozbawionych zaopatrzenia w gaz sieciowy.
warmińsko-mazurskie	Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego Warmińsko-Mazurskie 2030.[237] Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko-Mazurskiego[238]	Rozwój nowoczesnych technologii i innowacji związanych ze zrównoważonym korzystaniem z zasobów środowiska (m.in. OZE, green economy, gospodarka cyrkularna). Zwiększanie efektywności energetycznej: • zmniejszanie zapotrzebowania i zużycia energii poprzez termomodernizację budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej, b)rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczej przesyłowej, dystrybucyjnej i węzłów cieplnych w celu ograniczenia strat ciepła oraz likwidacji źródeł niskiej emisji, • poprawa bezpieczeństwa energetycznego poprzez rozbudowę i modernizację sieci dystrybucyjnej wysokiego napięcia oraz budowę nowych źródeł ciepła (w tym Elektrociepłownia Olsztyn) w oparciu o wysokosprawne technologie (kogeneracja), • wzrost udziału niskoemisyjnego nośnika energii – gazu ziemnego przewodowego i poprawa warunków jego dostaw w obszarze MOF (szczególnie w jego strefie zewnętrznej). Wskazane będzie utworzenie pierścienia lub jego elementów wokół miasta tzw. obwodnicy gazowej Olsztyna (budowa gazociągu wysokiego ciśnienia Dn 300 (2-nitka) relacji Bartąg – Grądek – Wadąg
wielkopolskie	Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku[239] Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego Wielkopolska 2020+[240]	• Zwiększenie bezpieczeństwa i efektywności energetycznej. Kluczowe kierunki interwencji; • Zwiększenie wykorzystania alternatywnych źródeł energii, w tym OZE i wodoru • Optymalizacja gospodarowania energią • Zapewnienie stabilnych dostaw paliw i energii. Stale wzrastające zapotrzebowanie na energię elektryczną, gazową czy paliwa płynne wymaga dostosowania istniejących sieci i urządzeń do najwyższych standardów. Najważniejszym priorytetem polityki przestrzennej w zakresie infrastruktury

[237] Źródło: https://strategia2030.warmia.mazury.pl/strategia-2030/
[238] Źródło: http://edzienniki.olsztyn.uw.gov.pl/WDU_N/2018/4173/akt.pdf
[239] Źródło: https://www.umww.pl/attachments/article/55878/Strategia%20Wielkopolska%202030%20(Uchwa%C5%82a%20SWW%20nr%20XVI_287_20).pdf
[240] Źródło: http://www.wbpp.poznan.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=198&Itemid=1

województwo	tytuł dokumentu i link do niego	główne kierunki w nawiązaniu do przedmiotu Prognozy
		technicznej jest budowa i uruchomienie układów oraz ciągów przesyłowych sieci elektroenergetycznych 400 kV w układzie wschód –zachód oraz północ –południe, która pozwoli na zmianę strukturalną zasilania województwa, w tym umożliwi realizację nowego połączenia transgranicznego Krajowego Systemu Przesyłowego z Niemcami oraz poprawi zdolności przesyłowe energii elektrycznej z południa na północ i z zachodu na wschód województwa, a tym samym zwiększy zdolności przesyłowe do innych województw. Wśród innych priorytetów wskazać należy ponadto potrzebę rozbudowy sieci gazowej na terenach pozbawionych obecnie dostaw gazu oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii. W zakresie poprawy bezpieczeństwa energetycznego; Rozwój systemu elektroenergetycznego poprzez: • rozbudowę sieci i urządzeń wytwarzania i przesyłu energii elektrycznej, • rozbudowę sieci i urządzeń dystrybucji energii elektrycznej, • dywersyfikację struktury wytwarzania energii elektrycznej, Rozwój systemów przesyłu i dystrybucji gazu poprzez: • rozbudowę sieci i urządzeń wytwarzania i przesyłu gazu, • rozbudowę sieci i urządzeń dystrybucji gazu Rozwój systemów przesyłu paliw płynnych.
zachodnio-pomorskie	Strategia rozwoju województwa zachodniopomorskiego do 2030 roku[241] Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego[242]	Nastąpi skupienie prowadzonej polityki gospodarczej na specyficznych zasobach inwestycyjnych regionu (związanych m.in. z nadmorskim i nadwodnym położeniem województwa), głównie odnawialnych źródłach energii, co prowadzić powinno do uniezależnienia rynku energii od wahań o charakterze surowcowym, ekonomicznym oraz technicznym. Zwiększanie udziału energetyki rozproszonej sprzyjać będzie rozwojowi lokalnej gospodarki i pozwoli w większym stopniu wykorzystać potencjał lokalny. Rozbudowa infrastruktury technicznej, rozwój odnawialnych źródeł energii; • rozbudowa i modernizacja sieci i urządzeni elektroenergetycznych • rozbudowa i modernizacja sieci gazowych • ograniczenie zużycia paliw węglowych i wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Podsumowanie

Z analizy dokumentów strategicznych UE i Polski, w tym regionalnych, można wciągnąć następujące wnioski:

- Generalnie dokumenty te wskazują na następujące wyzwania i kierunki działań: zrównoważony rozwój, ochronę i poprawę środowiska w tym przyrody i specjalnie bioróżnorodności, ograniczenie emisji zanieczyszczeń do środowiska, a szczególnie do powietrza włączając w to emisję gazów cieplarniach, zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego, zwiększenie efektywności energetycznej, wykorzystanie odnawialnych źródeł energetycznych.

[241] Źródło: http://bip.rbip.wzp.pl/sites/bip.wzp.pl/files/articles/srwz2030size0.pdf
[242] Źródło: http://bip.rbip.wzp.pl/tabela/artykuly/763/964

- Wszystkie przedsięwzięcia proponowane w dokumencie *LPS* przyczyniać się będą do realizacji tych celów, choć stopień ich wkładów będzie różny. Środowiskowe efekty tych przedsięwzięć przedstawione są w rozdziale 5.4Prognozy.
- Nie zidentyfikowano obszarów sprzecznych z celami analizowanych dokumentów strategicznych, jednakże realizacja szeregu przedsięwzięć objętych dokumentem *LPS* mogących znacząco oddziaływać na środowisko, wymagać będzie analiz szczegółowych w ramach procedury oceny oddziaływania na środowisko.

5.4. Analiza i ocena przewidywanych oddziaływań na środowisko

5.4.1. Oddziaływania na różnorodność biologiczną, rośliny oraz zwierzęta, w tym obszary Natura 2000 oraz korytarze ekologiczne

Różnorodność biologiczna to zróżnicowanie żywych organizmów w ekosystemach lądowych i wodnych Ziemi, rozpatrywana na poziomie genetycznym, gatunkowym i ekosystemowym. Dla ochrony bioróżnorodności na wszystkich poziomach niezbędne jest zachowanie łączności ekologicznej. Zgodnie z Konwencją o różnorodności biologicznej składają się na nią elementy przyrody naturalnej, uważanej za najcenniejszą (np. lasy naturalne), półnaturalnej, pozostającej pod wpływem ekstensywnej działalności gospodarczej (np. łąki), wreszcie całkowicie ukształtowanej przez człowieka (np. agrocenozy). W ocenie różnorodności biologicznej punktem odniesienia jest przyroda krajów o podobnym położeniu geograficznym i zbliżonych warunkach klimatycznych. Wskaźnikiem jej stanu jest bogactwo gatunkowe i ekosystemowe (syntaksonomiczne), przede wszystkim jednak obecność i stan tych składników europejskiej przyrody, które zachowały się w naszym kraju, a które w innych wyginęły lub przetrwały w formie zaledwie szczątkowej. Różnorodność biologiczna Polski utrzymuje się na stosunkowo wysokim poziomie. Wynika to przede wszystkim z zróżnicowanej rzeźby terenu, z przejściowego klimatu, zmienności geologicznej i glebowej przy jednoczesnym braku naturalnych barier geograficznych. Pod tym względem przyroda Polski stanowi ważny składnik naturalnego dziedzictwa Europy. Różnorodność biologiczna Polski kształtowana jest przede wszystkim przez zajmujące stosunkowo dużą powierzchnię: lasy i obszary wodno-błotne, jak również ekstensywnie użytkowane obszary rolnicze, których wciąż zachowana jest mozaikowatość siedlisk i związana z tym liczba ekotonów stwarzają dogodne warunki dla bytowania wielu gatunków roślin i zwierząt o różnych wymaganiach.

Głównymi czynnikami mającymi bezpośredni negatywny wpływ na różnorodność biologiczną są: (1) utrata i fragmentację siedlisk, (2) nadmierną eksploatację i niewłaściwe wykorzystanie zasobów naturalnych, (3) zanieczyszczenia, (4) wpływ inwazyjnych gatunków obcych oraz (5) zmiany klimatu. W Europie głównym narzędziem ochrony różnorodności biologicznej są obszary Natura 2000, ale pamiętać trzeba, iż ochrona ta realizowana jest również poprzez ochronę gatunków i siedlisk poza obszarami Natura 2000, a w Polsce również poprzez inne przestrzenne formy ochrony przyrody oraz regulacje środowiskowe. Konieczność uwzględniania różnorodności biologicznej w ocenie oddziaływania na środowisko wynika z polskich regulacji prawnych, ale również podkreślona została

poprzez Dyrektywę 2014/52/UE z dnia 16 kwietnia 2014 r. zmieniającą dyrektywę 2011/92/UE w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko. Unijna strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r. wskazuje, iż ocena oddziaływania na środowisko powinna nie tylko koncentrować się na minimalizowaniu oddziaływania przedsięwzięć, ale na zapewnianiu tzw. „zerowej utraty netto" wartości przyrodniczych i przywracaniu różnorodności biologicznej.

W ostatnich dziesięcioleciach dynamiczny rozwój badań genetycznych pokazał, że fragmentacja i izolacja środowiska ma wielki wpływ nie tylko na liczebność organizmów, ale również na różnorodność genetyczną populacji zwierząt i roślin. Skutkiem fragmentacji jest nie tylko znaczne obniżenie ogólnych możliwości przystosowawczych tej populacji. Wiele gatunków może dobrze funkcjonować jako tak zwane metapopulacje, składające się z małych subpopulacji, pozostających w kontakcie pomiędzy sobą, poprzez wymianę osobników. Podstawowym warunkiem, aby metapopulacja mogła przetrwać, jest zachowanie łączności ekologicznej, czyli możliwości wymiany osobników i przepływu genów. Gdy łączność ekologiczna między płatami jest zachowana, metapopulacja funkcjonuje prawidłowo i nawet małe fragmenty środowiska są zasiedlane przez zwierzęta.

Ocena oddziaływania Prognozy ooś dla zaktualizowanej LPS dla infrastruktury energetycznej na różnorodność biologiczną oraz walory przyrodnicze, została oparta o analizę ryzyka wystąpienia negatywnego wpływu na gatunki (roślin i zwierząt) oraz siedlisk przyrodniczych, a także utrzymanie ich integralności zarówno wewnętrznej, w obrębie poszczególnych obszarów, jak i zewnętrznej z innymi obszarami chronionymi oraz stanowiącymi korytarze ekologiczne. Mając na uwadze charakter planowanych projektów oraz ich lokalizacje (m.in. na terenie miast oraz w ramach istniejących już obiektów i na terenach przekształconych) w ocenie uwzględniono także oddziaływania na obszary poza prawnymi formami przyrody.

Na chwilę opracowania prognozy, dla projektów, dla których nie wskazano dokładnych lokalizacji inwestycji (brak możliwości precyzyjnego określenia ich bezpośredniego oddziaływania na poszczególne formy ochrony przyrody) opisano potencjalny wpływ i potencjalne oddziaływanie na przyrodę. Dokładna analiza wpływu, a także wynikających z niej ograniczeń lokalizacyjnych wynikać będzie z oceny oddziaływania na środowisko przeprowadzonej na etapie projektowania prac.

W celu identyfikacji potencjalnych zagrożeń zostały przeprowadzone analizy przestrzenne, gdzie zakładany obszar lokalizacji inwestycji został nałożony na mapy poszczególnych form ochrony przyrody. Na tej podstawie zidentyfikowano kolizje przestrzenne, które dotyczą głównie obszarów Natura 2000 i korytarzy ekologicznych.

5.4.1.1. Oddziaływanie na siedliska i florę

Identyfikacja oddziaływania zapisów LPS na florę terenów objętych działaniami wskazuje, iż w największym stopniu determinantą występowania negatywnego wpływu na siedliska i rośliny jest lokalizacja inwestycji, a także powierzchnia, która zostanie zajęta pod budowę. W znacznym stopniu mogą one doprowadzić do fragmentacji siedlisk oraz utraty stanowisk roślin, w tym objętych ochroną, a także wiązać się z usuwaniem drzew i krzewów, które poza walorami florystycznymi stanowią istotne siedliska dla owadów, ptaków i nietoperzy.

Faza realizacji inwestycji w znacznym stopniu powoduje wystąpienia negatywnych oddziaływań na skutek: przekształcania powierzchni terenu (w szczególności przy zajmowaniu dużych powierzchni, np. budowy i rozbudowy elementów infrastruktury Listy Projektów Strategicznych), przemieszczania mas ziemi i kruszywa na placach budowy, składowania ich, konieczności budowy i zapewnienia infrastruktury towarzyszącej (drogi dojazdowe), rozjeżdżania terenu przez ciężki sprzęt. W związku z prowadzonymi pracami budowlanymi pojawia się istotne dla istnienia wielu siedlisk ryzyko obniżenia poziomu wód gruntowych i zaburzenia ich przepływu w obrębie warstw wodonośnych. Ponadto istnieje możliwość przenikania zanieczyszczeń do wód i gleby oraz bezpośrednio do siedlisk.

Etap eksploatacji z kolei wiąże się z trwałym ograniczeniem ciągłości siedlisk, a co za tym idzie osłabianiem powstałych na skutek fragmentacji płatów. W przypadku budowy i rozbudowy sieci energetycznych na tym etapie nie wystąpią znaczące oddziaływania na roślinność poza koniecznością okresowej przycinki drzew rosnących pod trasą linii energetycznych, co będzie musiało następować cyklicznie w zależności od tempa wzrostu drzew.

Należy przy tym zaznaczyć, że generowane przez powstanie nowych inwestycji negatywne oddziaływania mogą być ograniczone poprzez właściwy wybór wariantu lokalizacji, a następnie zastosowanie odpowiednich środków łagodzących. Ponadto wystąpienie wspomnianego potencjalnego negatywnego oddziaływania na siedliska przyrodnicze można będzie stwierdzić na etapie oceny na środowisko poszczególnych inwestycji, po zaktualizowaniu informacji dotyczących siedlisk oraz przeprowadzeniu inwentaryzacji w terenie i na tej podstawie należy zaplanować odpowiednie do spowodowanej szkody działania minimalizujące oraz kompensacje przyrodnicze.

5.4.1.2. Oddziaływanie na zwierzęta

Ssaki

Najistotniejsze negatywne oddziaływania zidentyfikowane w zakresie oddziaływania na gatunki zwierząt związane jest z zajmowaniem siedlisk gatunków na skutek powstawania nowych elementów infrastruktury liniowej, budowy, przebudowy i modernizacji obiektów tj. budowa linii energetycznych, przygotowywanie terenu pod instalacje słupów energetycznych. Spowoduje to płoszenie, zmniejszenie bazy pokarmowej, zajęcie miejsc rozrodu, jak również ryzyko kolizji ptaków na trasach ich migracji. Istotne jest zatem, odpowiednie rozpoznanie występowania gatunków i ich potrzeb przed wyborem lokalizacji inwestycji oraz minimalizowanie negatywnego wpływu już od fazy realizacji projektów. Należy jednak pamiętać, iż większość projektów zgłoszonych do realizacji w ramach LPS nie będzie powodować istotnego negatywnego oddziaływania na korytarze migracji zwierząt. Infrastruktura w postaci gazociągów (zlokalizowane pod ziemią) czy linii napowietrznych nie stanowi bariery, która uniemożliwia w istotny sposób przemieszczanie się zwierząt.

W fazie eksploatacji odlesione obszary pod liniami energetycznymi i nad gazociągami ułatwiają penetrację środowiska przez drapieżniki. Narażone na taki oddziaływanie będą głównie małe ssaki, zwłaszcza te, których populacje są dość liczne na danym terenie np. ryjówka aksamitna (Sorex araneus), szczur śniady (Rattus norvegicus) i wędrowny (R.rattus), mysz leśna (Apodemus flavicollis), polna (A. agrarius) i domowa (Mus musculus), również jeż zachodni (Erinaceus europaeus) i zając szarak (Lepus europaeus). Dodatkowo tworzone będą bariery uniemożliwiające swobodne przemieszczanie się zwierząt, zwłaszcza dużych ssaków pomiędzy obszarami. Planowane inwestycje LPS nie będą stanowiły znaczących barier. Ewentualnie tylko punktowo, w miejscu tworzenia stałych struktur może dojść do

zaburzenia możliwości przemieszczania się ssaków. Większe gatunki ssaków mają dość duże wymagania terytorialne. Można przyjąć, że im większe zwierze, tym potrzebuje większego terytorium, a areały drapieżników są większe niż areały roślinożerców. Przemieszczanie się zwierząt konieczne jest dla prawidłowego funkcjonowania subpopulacji. Dzięki migracjom możliwa jest wymiana genetyczna oraz zaspokajanie podstawowych potrzeb poszczególnych osobników. Możemy wyróżnić trzy typy (przyczyny) przemieszczania się zwierząt: (1) codzienne wędrówki w obrębie areału osobniczego związane z zaspokojeniem różnorodnych potrzeb (m.in. odpoczynek, odżywianie się), (2) migracje sezonowe związane ze zmianami dostępności pokarmu lub bezpieczeństwa a także zachowaniami rozrodczymi, (3) migracje dorosłych lub młodych osobników w poszukiwaniu nowych miejsc do osiedlenia się oraz partnerów do rozrodu. Problem przemieszania się jest stosunkowo istotny z punktu widzenia dużych migrujących i rzadkich ssaków takich jak ryś (Lynx lynx) oraz wilk (Canis lupus). Śmierć choćby jednego przedstawiciela tych gatunków jest poważną stratą w skali ich populacji, ze względu na niski stan liczebności populacji krajowych. Problem będzie dotyczył również populacji innych dużych ssaków wykazujących tendencje do migracji na znaczne obszary. Mowa tu o żubrze (Bison bonasus) i niedźwiedziu (Ursus arctos) oraz przedstawicielach ssaków kopytnych: dzik (Sus strofa), sarna (Capreolus capreolus), jeleń (Cervus elaphus), łoś (Alces alces) czy daniel (Dama dama).

Pozostałe gatunki ssaków nie będą w znaczącym stopniu narażone na niekorzystne oddziaływanie. W przypadku małych gatunków ssaków, których migracje i wędrówki są krótkodystansowe, wykluczono możliwość występowania znaczącego oddziaływania na ich populacje na poziomie kraju czy nawet regionu.

Ponadto spośród gatunków ssaków pewne negatywne oddziaływanie jest możliwe w przypadku nietoperzy. Zagrożenia będą związane z ryzykiem kolizji z sieciami elektroenergetycznymi oraz słupami energetycznymi na lądzie. Jednak, pomimo wystąpienia jednostkowych potencjalnych oddziaływań, nie będzie ono znaczące biorąc pod uwagę skalę realizacji LPS, po zastosowaniu odpowiednich działań minimalizujących (stosowanie odpowiednich zabezpieczeń, minimalizowanie intensywności hałasu) w trakcie budowy nie różni się swoim charakterem od będącej skutkiem jakiejkolwiek innej inwestycji budowlanej (drogowej, mieszkalnej lub przemysłowej).

Działanie odstraszające, prowadzące do opuszczenia żerowisk lub tras przelotu (szczególnie wiosną i latem w odniesieniu do nietoperzy osiadłych), a także efekt bariery na szlakach migracyjnych, są bardzo słabo poznane.

Płazy i gady

Problem ochrony płazów i gadów dotyczy przede wszystkim inwestycji liniowych (budowy/przebudowy sieci energetycznych, dróg dojazdowych do budowy), czyli wszędzie tam, gdzie warunki terenowe sprzyjają występowaniu płazów, dla których typowym siedliskiem są zbiorniki i cieki wodne, obszary podmokłe, tereny ze stagnującą po opadach atmosferycznych wodą, a nawet wykopy, w których może się gromadzić woda. Z koniecznością ochrony tej grupy zwierząt należy się liczyć również w przypadku, gdy realizacja danej inwestycji przecina szlak migracji płazów do miejsc rozrodu lub zimowania, a więc wtedy, gdy teren budowy sąsiaduje z dogodnym dla płazów siedliskami.

Inwestycje wskazane w LPS mogą negatywnie oddziaływać na populacje gadów i płazów. Zarówno etap realizacji, jak i eksploatacji inwestycji może wywierać niekorzystne oddziaływanie. Największe

oddziaływanie negatywne będzie miało miejsce na etapie realizacji – w trakcie prac ziemnych (głównie przy budowie gazociągów).

Do najistotniejszych zagrożeń należą:

- likwidacja siedlisk, przede wszystkim wodnych, ale i lądowych;
- zmiana stosunków wodnych, co może prowadzić do zaniku zbiorników rozrodczych;
- przecięcie tras migracji zwierząt oraz przerwanie szlaków migracji przez drogi dojazdowe;
- obecność licznych tzw. „lokalnych pułapek ekologicznych" towarzyszących infrastrukturze komunikacyjnej, np. studzienki spływowe, osadniki, studnie wpadowe itp.;
- zanieczyszczenie zbiorników wodnych i cieków, w szczególności substancjami ropopochodnymi z maszyn budowalnych.

Uwarunkowania związane z rozrodem płazów determinują wrażliwość na zmiany w środowisku. w tym wypadku zanik zbiorników wodnych na terenie siedlisk płazów uniemożliwia ich rozród. Ponadto ich niewielka mobilność uniemożliwia populacjom przenoszenie się na większe odległości od prowadzonych inwestycji. Dlatego, aby zredukować ryzyko utraty lokalnych populacji tych zwierząt należy już na etapie planowania wdrażać działania minimalizujące. Na etapie prac budowlanych istotne jest zabezpieczanie placów budowy i powstających na ich terenie miejsc niebezpiecznych dla płazów i gadów (studzienki, wykopy), jak również tworzenie zastępczych miejsc rozrodu (zbiorniki małej retencji). Wiele wielkopowierzchniowych inwestycji związanych z zajmowaniem niezagospodarowanych powierzchni będzie wywierać negatywny wpływ na gatunki płazów, ze względu na ich powszechne występowanie, a wymienione czynniki prowadzą nieuchronnie do zmniejszenia liczebności lokalnych populacji płazów - w skrajnym wypadku nawet do ich zaniku. Dlatego konieczne jest podjęcie odpowiednich działań ochronnych (ochrona płazów jest obowiązkiem prawnym, gdyż wszystkie gatunki płazów podlegają ochronie na mocy prawa krajowego).

Ptaki

Negatywne oddziaływanie na ptaki, w szczególności przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 możliwe są już na etapie budowy. Dotyczy to potencjalnej zmiany stosunków wodnych, które mogą wpływać na jakość siedlisk. Ingerencja w grunt oraz umieszczanie tam stałych struktur zmienia właściwości przesiąkania wody w głąb podłoża oraz jej przemieszczania się w obrębie warstw wodonośnych. Prace ziemne na glebach hydrogenicznych mogą prowadzić do okresowego ich przesuszenia i mineralizacji, a w konsekwencji zmiany właściwości fizyko-chemicznych. To następnie przekłada się na ograniczenie możliwości rozwoju owadów, które są ważnym składnikiem pokarmu ptaków. Prace budowlane, które byłyby prowadzone w okresie lęgowym mogą zaburzać biologię gniazdowania w poszczególnych miejscach. Dotyczy to zarówno niszczenia miejsc lęgowych i żerowisk jak i emisji hałasu oraz płoszenie przez ruch maszyn i ludzi. Na etapie budowy obiektów technicznych powstaną drogi dojazdowe, z których część pozostanie po zakończeniu prac na potrzeby bieżącej obsługi. Ich budowa i użytkowanie wiążą się również z presją na siedliska poprzez zmniejszenie dostępności nisz gniazdowych oraz bazy żerowej. Możliwe jest też oddziaływanie w postaci bezpośrednich kolizji z pojazdami.

Następnie, po zakończeniu inwestycji w fazie eksploatacji, będą oddziaływały kolejne następstwa. W szczególności dotyczy to inwestycji liniowych. Tam, gdzie instalacje będą biegły pod ziemią jak w przypadku sieci gazowej, oraz linii elektroenergetycznych, konieczne będzie usuwanie zadrzewień

i krzewów. Jednak ze względu na fakt, iż większość inwestycji z LPS obejmuje jedynie rozbudowę lub modernizację już istniejących inwestycji, zakres oddziaływania będzie znacznie mniejszy. Usuwanie zadrzewień i krzewów stanowi zubożenie liczby dostępnych nisz ekologicznych jak i fragmentację istniejących. Zmieni się obieg wody poprzez zmianę intensywności parowania i warunków spływu wody oraz potencjału retencji. Dodatkowo zmniejsza się w tych miejscach produkcja pierwotna roślin. Te czynniki prowadzą następnie do zubożenia fauny bezkręgowców, a te z kolei są kluczowym ogniwem łańcucha pokarmowego i mają bezpośredni wpływ na możliwość zasiedlenia danego miejsca przez ptaki.

Na ryzyko wystąpienia kolizji wpływa szereg czynników związanych z lokalizacją i parametrami technicznymi linii. Do najważniejszych można zaliczyć rodzaj siedlisk i charakter użytkowania gruntów w sąsiedztwie linii, rozmieszczenie żerowisk, noclegowisk, położenie linii względem korytarzy migracyjnych i miejsc koncentracji, czy też wreszcie parametry techniczne i sam układ przewodów. Na kolizje szczególnie narażone są następujące grupy ptaków: żurawie Gruidae, bocianowe Ciconiformes, blaszkodziobe Anseriformes, chruściele Rallidae, czy sowy Strigiformes, ptaki szponiaste Accipitriformes, niektóre gatunki kurowatych Phasianidae oraz niektóre siewkowe Charadrii i bekasowate Scolopacidae.

Linie średniego napięcia, w odróżnieniu od linii wysokiego i najwyższego napięcia, charakteryzują się mniejszym ryzykiem kolizji lecących ptaków z przewodami, zaś większym prawdopodobieństwem porażeń prądem, będące z kolei wyjątkowym na liniach wysokiego napięcia. Wysoka śmiertelność na słupach linii średniego napięcia wynika ze stosowanych konstrukcji, gdzie zwykle łączy się zbieg niekorzystnych rozwiązań zwiększających ryzyko porażenia, takich jak: niewielka odległość między przewodami fazowymi, krótkie izolatory (zwykle izolatory stojące), rozłączniki, czy nieizolowane przewody łącznikowe na szczycie słupa oraz obecność terenu atrakcyjnego dla gatunków podatnych na porażenia (np. miejsca koncentracji bocianów, czy ptaków szponiastych). Szczególnie narażone są średnie i duże ptaki chętnie wykorzystujące słupy jako czatownie, miejsca odpoczynku, nocowania czy gniazdowania.

Poza bezpośrednim oddziaływaniem przewodów napowietrznych i ich infrastruktury na ptaki (kolizje i porażenia), linie elektroenergetyczne generują również oddziaływania pośrednie, wpływając w różnym stopniu na środowisko na etapie ich powstawania i eksploatacji. Budowa nowej linii elektroenergetycznej związana jest z przekształceniem lub likwidacją siedlisk przyrodniczych, stanowiących miejsca żerowania lub gniazdowania ptaków. Przy liniach niskich napięć słupy zajmują mniejszą powierzchnię gruntu, są jednak gęściej rozmieszczone niż przy wyższych napięciach. Stopień oddziaływania linii silnie zależy również od jej przebiegu. Szczególną ingerencję stanowi prowadzenie linii poprzez tereny zadrzewione. Wiąże się to z wycinką różnej szerokości pasa drzew – do 70 m w przypadku linii wysokich napięć. W celu ograniczenia wycinki drzewostanu coraz częściej stosuje się słupy leśne (o węższym pasie koniecznym do wycinki – do 32 m, dzięki zastosowaniu węższego układu przewodów) oraz słupy nadleśne (które utrzymują przewody wysoko nad lasem, ograniczając powierzchnię wycinki lasu jedynie do obszaru dróg dojazdowych i posadowienia słupa). Temat jest bardzo złożony, a decyzja o wyborze konstrukcji powinna być podejmowana indywidualnie, z uwzględnieniem charakteru konkretnego miejsca. Ponadto, wśród negatywnych oddziaływań często wskazywane są także: wpływ pola elektromagnetycznego oraz hałas.

Znane jest także zjawisko korzystnego wpływu infrastruktury linii elektroenergetycznych na populacje ptaków. Służą one niektórym gatunkom w krajobrazie rolniczym za czatownie, miejsca śpiewu samców

oraz miejsca gniazdowania. Ponadto, w związku z wymogiem utrzymania bezleśnego pasa pod liniami i w ich bezpośrednim otoczeniu wpływają korzystnie na gatunki strefy ekotonowej i wczesnych stadiów sukcesji leśnej.

Ryby

Nie stwierdzono znaczących negatywnych oddziaływań na gatunki ryb dla zaplanowanych do realizacji inwestycji. Na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych projektów oddziaływania negatywne związane będzie z ewentualnym przenikaniem zanieczyszczeń do wód powierzchniowych, wzrostu temperatury wód w rzekach lub zbiornikach wodnych, do których odprowadzane są wody chłodnicze z elektrowni.

Ocena stopnia wpływu na tą gromadę oraz określenie działań minimalizujących powinno odbywać się po rozpoznaniu lokalnych warunków w danej lokalizacji. Można jednak wskazać ogólne działania minimalizujące mające na celu zachowanie możliwości przemieszczania się, rozrodu oraz żerowania gatunków ryb). Główne działania minimalizujące to stosowanie przepławek i siedlisk zastępczych.

Bezkręgowce

Należy założyć, iż zaplanowane w Prognozie LPS projekty inwestycyjne będą potencjalnie zajmować stanowiska występowania chronionych gatunków bezkręgowców w tym owadów. Nie prognozuje się jednak, aby wystąpiło znaczące negatywne oddziaływanie na populacje krajowe. Oddziaływania negatywne mogą mieć zasięg lokalny i dotyczyć konkretnych lokalizacji. Nie jest możliwe na tym etapie oszacowanie realnego wpływu inwestycji na gatunki bezkręgowców, ponieważ zasiedlają one niewielkie areały lub występują np. na pojedynczych drzewach czy płatach siedlisk. Istotne jest szczegółowe rozpoznanie w terenie ich występowania oraz potrzeb ochrony.

5.4.1.3. Oddziaływanie na obszary Natura 2000

Na etapie opracowania niniejszej Prognozy, wskazano w analizach przestrzennych potencjalne lokalizacje „kolizji przyrodniczych" i przecięć inwestycji z obszarami Natura 2000. W tej części skupiono się przede wszystkim na inwestycjach, których lokalizacje na etapie Prognozy zostały określone i możliwe było wskazanie obszarów Natura 2000, na które będą one mogły mieć bezpośredni bądź pośredni wpływ. Szczegółowe wyniki analizy zawarte są w/na (Mapie, Rysunku, Załączniku nr xx). Znaczące negatywne oddziaływanie dotyczyć będzie mogło projektów związanych z tworzeniem infrastruktury, mającej na celu przesył i dystrybucję energii elektrycznej oraz gazu ziemnego. Należy podkreślić fakt, że ustawa o ochronie przyrody zabrania realizacji przedsięwzięć mogących:

- pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 (bez wprowadzenia działań kompensujących), lub
- pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami, lub
- wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony została wyznaczony obszar Natura 2000.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, realizacja przedsięwzięcia, mogącego znacząco negatywnie oddziaływać na obszary Natura 2000 jest możliwa, jeśli przemawiają za tym niezbędne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym. Jednocześnie należy wykazać brak istnienia lub zasadności rozwiązań alternatywnych. Powyższa

przesłanka może zostać uznana tylko w przypadku braku rozwiązań alternatywnych oraz przy zapewnieniu wykonania kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zagwarantowania spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000. W przypadku, gdy znaczące negatywne oddziaływanie dotyczy siedlisk i gatunków priorytetowych, nadrzędny interes publiczny odnosi się wyłącznie do: ochrony zdrowia i życia ludzi, zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego i uzyskania korzystnych następstw o pierwszorzędnym znaczeniu dla środowiska przyrodniczego. W sytuacji, gdy przedsięwzięcie może znacząco negatywnie oddziaływać na siedliska i gatunki priorytetowe i wynika z innych koniecznych wymogów nadrzędnego interesu publicznego, wymagane jest uzyskanie opinii Komisji Europejskiej.

Na potrzeby niniejszej Prognozy szczegółowo przeanalizowano Standardowe Formularze Danych (SDF) ujednolicone w całej Unii Europejskiej opisowe dokumenty zawierające szczegółowe informacje o poszczególnych obszarach Natura 2000, skupiając się na wszystkich terenach Specjalnych Obszarów Ochrony Siedlisk (SOO) i Obszarach Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO), dla których w analizowanej Prognozie wykazano kolizję z obszarami przyrodniczymi. Z SDF przeanalizowano i wyszczególniono przedmioty ochrony z analizowanych obszarów.

Projekty strategiczne położone są na następujących obszarach specjalnej ochrony siedlisk (SOO):

- PLH040003 Solecka Dolina Wisły,
- PLH080006 Ujście Noteci,
- PLH100008 Dolina Środkowej Pilicy,
- PLH120090 Biała Tarnowska,
- PLH140016 Dolina Dolnej Pilicy,
- PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły,
- PLH180020 Dolina Dolnego Sanu,
- PLH320018 Ujście Odry i Zalew Szczeciński,
- PLH320046 Uroczyska Puszczy Drawskiej.

Projekty strategiczne położone są na następujących obszarach szczególnej ochrony ptaków (OSO):

- PLB040003 Dolina Dolnej Wisły,
- PLB140004 Dolina Środkowej Wisły,
- PLB080002 Dolina Dolnej Noteci,
- PLB300015 Puszcza Notecka,
- PLB140013 Ostoja Kozienicka,
- PLB220009 Bory Tucholskie,
- PLB320003 Dolina Dolnej Odry,
- PLB320016 Lasy Puszczy nad Drawą.

Szczegółowe informacje o wskazanych wyżej obszarach Natura 2000 zamieszczono w załączniku (Tabela 35 i Tabela 36).

Negatywne oddziaływanie na obszary NATURA 2000 planowanych inwestycji uwzględnionych w Prognozie LPS w przypadku linii elektroenergetycznych dotyczyć będzie gównie: wycinki drzew na obszarze inwestycji, zagrożenie kolizjami ptaków i nietoperzy z liniami energetycznymi, zajęcie i fragmentacja siedlisk przyrodniczych, ingerencji krajobrazowej, niewielkiego wzrostu promieniowania elektromagnetycznego (ograniczonego głównie obszarów bezpośrednio pod liniami

energetycznymi), niewielkiego wzrostu poziomu hałasu w związku z obsługą i konserwacją obiektów. Natomiast w przypadku gazociągu będą to: okresowy wpływ na stosunki wodne, oddziaływania budowli naziemnych, możliwości kolizji ze szlakami migracyjnymi zwierząt, siedliskami roślin i grzybów (głównie w okresie budowy).

W przypadku 100 planowanych inwestycji z 17 z nich będą mogły wystąpić oddziaływania na obszary Natura 2000 (co stanowi 17%) analizowanych projektów z czego 9 z nich (9%) dotyczy przesyłu i dystrybucji linii energetycznych, a 8 (8%) dotyczy przesyłu gazu ziemnego.

W przypadku budowy gazociągów i linii energetycznych ich rozbudowy, przebudowy i modernizacji nie można wykluczyć możliwego negatywnego oddziaływania tych inwestycji na obszary Natura 2000. W przypadku analizowanych gazociągów przebiegających przez obszary Natura 2000, przez specjalne obszary ochrony siedlisk przebiega 5 inwestycji, a 3 przebiegają przez specjalne obszary ochrony ptaków. Potencjalne negatywne oddziaływania na tym etapie dotyczyć będzie między innymi: zmniejszenia (utraty) siedlisk oraz ewentualnej wycinki drzew i krzewów pod instalacje, przy czym teren pod liniami energetycznymi może być już porośnięty niewysoką roślinnością, której wysokość nie będzie utrudniać przesyłu. Na obszarach ptasich, jeśli inwestycje nie będą realizowane z zastosowaniem odpowiednich środków minimalizujących, może dochodzić do negatywnego wpływu na ptaki będące przedmiotem ochrony.

Potencjalne zagrożenia dla obszarów ptasich i siedliskowych ujętych w sieci Natura 2000 zostały zidentyfikowane na podstawie aktualnych (z 2019 roku) Standardowych Formularzy Danych dla obszarów położonych w zasięgu planowanych inwestycji i zaprezentowano je z podziałem na dwie kategorie inwestycji z Prognozy LPS: przesył gazu (Tabela 13, Tabela 14) oraz przesył i dystrybucja energii elektrycznej (Tabela 15, Tabela 16). W tabelach wyszczególniono zagrożenia o najwyższym poziomie potencjalnego oddziaływania negatywnego na obszary Natura 2000.

Tabela 13. Potencjalne zagrożenie obszarów specjalnej ochrony ptaków dla LPS związanych z przesyłem gazu

Natura 2000	Kategoria zagrożenia	Kod zagrożenia	Działanie	poziom zagrożenia	potencjalna możliwość wystąpienia zagrożenia w stosunku do LPS
Dolina Dolnej Noteci PLB080002	rolnictwo	A03.01	intensywne koszenie lub intensyfikacja	wysoki	nie
		A03.03	zaniechanie / brak koszenia	wysoki	nie
		A04.03	zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	wysoki	nie
	Górnictwo, wydobywanie surowców i produkcja energii	C03.03	produkcja energii wiatrowej	średni	nie
	Inwazyjne oraz inne problematyczne gatunki i geny	I01	obce gatunki inwazyjne	wysoki	tak
	modyfikacje systemu naturalnego	J02.01.02	tamy i ochrona przeciwpowodziowa w śródlądowych systemach wodnych	wysoki	tak
		J02.03	Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych	średni	nie
Dolina [illegible]	rolnictwo	A03.03	zaniechanie / brak koszenia	średni	nie

Natura 2000	Kategoria zagrożenia	Kod zagrożenia	Działanie	poziom zagrożenia	potencjalna możliwość wystąpienia zagrożenia w stosunku do LPS
		A04.03	zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	średni	nie
	leśnictwo	B02.02	wycinka lasu	wysoki	tak
	Górnictwo, wydobywanie surowców i produkcja energii	C01.01	Wydobywanie piasku i żwiru	wysoki	nie
	transport i sieci komunikacyjne	D02.01.01	napowietrzne linie elektryczne i telefoniczne	średni	nie
	ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka	G01	Sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji, uprawiane w plenerze	średni	nie
	zanieczyszczenia	H01	Zanieczyszczenie wód powierzchniowych (limnicznych, lądowych, morskich i słonawych)	średni	tak
	modyfikacje systemu naturalnego	J02.03	Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych	wysoki	nie
		J02.10	gospodarka roślinnością wodną i przybrzeżną na potrzeby odwodnienia	średni	nie
		J02.12.02	tamy i ochrona przeciwpowodziowa w śródlądowych systemach wodnych	wysoki	nie
	biotyczne i abiotyczne procesy naturalne (z wyłączeniem katastrof naturalnych)	K03.04	drapieżnictwo	wysoki	nie
Ostoja Kozienicka PLB140013	rolnictwo	A01	Uprawa	niski	nie
	leśnictwo	B	Leśnictwo	średni	nie
	urbanizacja, budownictwo mieszkaniowe i handlowe	E01.03	zabudowa rozproszona	niski	
		E03.01	pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych / obiektów rekreacyjnych	niski	nie
	użytkowanie zasobów biologicznych inne niż rolnictwo i leśnictwo	F02.03	Wędkarstwo	niski	nie
		F03.01	Polowanie	niski	
		F03.02	Pozyskiwanie / Usuwanie zwierząt (lądowych)	niski	
	ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka	G02	Infrastruktura sportowa i rekreacyjna	niski	nie
	zanieczyszczenia	H	Zanieczyszczenia	niski	tak

Tabela 14. Potencjalne zagrożenie specjalnych obszarów ochrony siedlisk dla LPS związanych z przesyłem gazu

Natura 2000	Kategoria zagrożenia	Kod zagrożenia	Działanie	poziom zagrożenia	potencjalna możliwość wystąpienia zagrożenia w stosunku do LPS
Dolina Białej Tarnowska PLH120090	leśnictwo	B02.01.02	odnawianie lasu po wycince (drzewa nierodzime)	niski	nie
	Górnictwo, wydobywanie surowców i produkcja energii	C01.01	Wydobywanie piasku i żwiru	wysoki	nie
	urbanizacja, budownictwo mieszkaniowe i handlowe	E01	Tereny zurbanizowane, tereny zamieszkane	średni	nie
		E03.01	pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych / obiektów rekreacyjnych	średni	nie
		E06	Inne rodzaje aktywności człowieka związane z urbanizacją, przemysłem etc.	średni	tak
	użytkowanie zasobów biologicznych inne niż rolnictwo i leśnictwo	F02.03	Wędkarstwo	niski	nie
	ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka	G01.03.02	rajdowe kierowanie pojazdami zmotoryzowanymi	niski	nie
		G05	Inna ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka	średni	tak
	zanieczyszczenia	H01	Zanieczyszczenie wód powierzchniowych (limnicznych, lądowych, morskich i słonawych)	wysoki	tak
	Inwazyjne oraz inne problematyczne gatunki i geny	I01	obce gatunki inwazyjne	średni	
		I02	problematyczne gatunki rodzime	średni	tak
	modyfikacje systemu naturalnego	J02.01	Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie	wysoki	tak
		J02.03	Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych	niski	nie
		J02.03.02	regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych	wysoki	nie
		J02.05.05	niewielkie projekty hydroenergetyczne, jazy	wysoki	nie
		J02.15	Inne spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych	średni	nie
		J03.02	antropogeniczne zmniejszenie spójności siedlisk	średni	tak
	biotyczne i abiotyczne procesy naturalne (z wyłączeniem katastrof naturalnych)	K04.01	konkurencja	niski	nie
Dolina Dą	rolnictwo	A01	uprawa	wysoki	nie

Natura 2000	Kategoria zagrożenia	Kod zagrożenia	Działanie	poziom zagrożenia	potencjalna możliwość wystąpienia zagrożenia w stosunku do LPS
		A01	uprawa	średni	
		A02	zmiana sposobu uprawy	średni	nie
		A02	zmiana sposobu uprawy	niski	
		A07	stosowanie biocydów, hormonów i substancji chemicznych	wysoki	nie
		A07	stosowanie biocydów, hormonów i substancji chemicznych	średni	nie
		A08	zmniejszenie migracji / bariery dla migracji	średni	nie
		A08	zmniejszenie migracji / bariery dla migracji	wysoki	nie
	leśnictwo	B01	zalesianie terenów otwartych	niski	nie
		B02.04	usuwanie martwych i umierających drzew	średni	nie
	Górnictwo, wydobywanie surowców i produkcja energii	C01.01	Wydobywanie piasku i żwiru	niski	nie
		C01.07	Inna działalność górnicza lub wydobywcza, nie wspomniana powyżej	średni	nie
	urbanizacja, budownictwo mieszkaniowe i handlowe	E01	Tereny zurbanizowane, tereny zamieszkane	średni	nie
		E01	Tereny zurbanizowane, tereny zamieszkane	niski	nie
		E03	Odpady, ścieki	średni	nie
		E03.01	Pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych / obiektów rekreacyjnych	niski	nie
		E03.01	pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych / obiektów rekreacyjnych	średni	nie
		E03.01	pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych / obiektów rekreacyjnych	średni	nie
	użytkowanie zasobów biologicznych inne niż rolnictwo i leśnictwo	F01	Akwakultura morska i słodkowodna	niski	nie
		F02.03	Wędkarstwo	niski	nie
		F03.01	polowanie	niski	nie
		F03.02.03	chwytanie, trucie,	średni	nie
			kłusownictwo		nie
	ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka	G01.03	pojazdy zmotoryzowane	niski	nie
		G01.03	pojazdy zmotoryzowane	średni	nie
		G02	Infrastruktura sportowa i rekreacyjna	niski	nie
	zanieczyszczenia	H	Zanieczyszczenia	średni	tak

Natura 2000	Kategoria zagrożenia	Kod zagrożenia	Działanie	poziom zagrożenia	potencjalna możliwość wystąpienia zagrożenia w stosunku do LPS
		H05	Zanieczyszczenie gleby i odpady stałe (z wyłączeniem zrzutów)	niski	tak
	modyfikacje systemu naturalnego	J01	pożary i gaszenie pożarów	niski	nie
		J02	spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych	niski	tak
		J02.03	Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych	średni	nie
		J02.03	Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych	średni	nie
		J02.05	modyfikowanie funkcjonowania wód - ogólnie	średni	nie
		J02.05	modyfikowanie funkcjonowania wód - ogólnie	niski	nie
		J02.12	Tamy, wały, sztuczne plaże - ogólnie	średni	nie
	brak zagrożeń i nacisków	X	brak zagrożeń i nacisków	średni	nie
Dolina Dolnej Pilicy PLH140016	rolnictwo	A01	Uprawa	średni	nie
		A02	zmiana sposobu uprawy	średni	
		A04.03	zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	średni	nie
	leśnictwo	B	Leśnictwo	niski	nie
	transport i sieci komunikacyjne	D01.01	ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe	niski	nie
		D02.01	linie elektryczne i telefoniczne	niski	nie
		D02.02	rurociągi	niski	nie
	urbanizacja, budownictwo mieszkaniowe i handlowe	E01.03	zabudowa rozproszona	niski	nie
		E03	Odpady, ścieki	niski	tak
	użytkowanie zasobów biologicznych inne niż rolnictwo i leśnictwo	F01	Akwakultura morska i słodkowodna	niski	nie
		F02.03	Wędkarstwo	niski	nie nie
		F03.01	Polowanie	średni	nie
		F03.02	Pozyskiwanie / Usuwanie zwierząt (lądowych)	niski	nie
	ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka	G01	Sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji, uprawiane w plenerze	niski	nie
	zanieczyszczenia	H05	Zanieczyszczenie gleby i odpady stałe (z wyłączeniem zrzutów)	niski	nie
		H06.01	Uciążliwości hałasu, zanieczyszczenie hałasem	średni	nie

Natura 2000	Kategoria zagrożenia	Kod zagrożenia	Działanie	poziom zagrożenia	potencjalna możliwość wystąpienia zagrożenia w stosunku do LPS
	biotyczne i abiotyczne procesy naturalne (z wyłączeniem katastrof naturalnych)	K06	inne lub mieszane formy międzygatunkowej konkurencji wśród roślin	średni	nie
Kampinoska Dolina Wisły PLH140029	rolnictwo	A08	Nawożenie /nawozy sztuczne	niski	nie
	leśnictwo	B02	Gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji	niski	nie
		B02.02	wycinka lasu	wysoki	nie
	Górnictwo, wydobywanie surowców i produkcja energii	C01.01	Wydobywanie piasku i żwiru	wysoki	nie
	transport i sieci komunikacyjne	D01.02	drogi, autostrady	niski	nie
		D01.05	mosty, wiadukty	niski	nie
	urbanizacja, budownictwo mieszkaniowe i handlowe	E01	Tereny zurbanizowane, tereny zamieszkane	niski	nie
		E03	Odpady, ścieki	średni	nie
	użytkowanie zasobów biologicznych inne niż rolnictwo i leśnictwo	F01	Akwakultura morska i słodkowodna	niski	nie
		F02.02	Rybołówstwo czynne	średni	
		F03.02.03	chwytanie, trucie, kłusownictwo	średni	nie
	ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka	G01.01	żeglarstwo	niski	nie
		G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie	niski	nie
		G05.06	chirurgia drzewna, ścinanie na potrzeby bezpieczeństwa, usuwanie drzew przydrożnych	średni	nie
	Inwazyjne oraz inne problematyczne gatunki i geny	I01	obce gatunki inwazyjne	średni	nie
	modyfikacje systemu naturalnego	J02.03	Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych	wysoki	nie
		J02.05	Modyfikowanie funkcjonowania wód - ogólnie	średni	nie
	biotyczne i abiotyczne procesy naturalne (z wyłączeniem katastrof naturalnych)	K01.03	Wyschnięcie	wysoki	nie
		K02.01	zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	średni	nie
		K02.03	eutrofizacja (naturalna)	niski	nie
		K03.01	konkurencja	niski	nie
		K03.02	pasożytnictwo	niski	nie
		K03.03	zawleczenie choroby (patogeny mikrobowe)	niski	nie
Ujście Noteci PLH080006	rolnictwo	A02	zmiana sposobu uprawy	wysoki	nie
		A02	zmiana sposobu uprawy	wysoki	nie
		A03.03	zaniechanie / brak koszenia	wysoki	nie

Natura 2000	Kategoria zagrożenia	Kod zagrożenia	Działanie	poziom zagrożenia	potencjalna możliwość wystąpienia zagrożenia w stosunku do LPS
		A03.03	zaniechanie / brak koszenia	wysoki	nie
		A04.03	zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	średni	nie
		A04.03	zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	średni	nie
		A04.03	zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	średni	nie
		A04.03	zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	średni	nie
	zanieczyszczenia	H01	Zanieczyszczenie wód powierzchniowych (limnicznych, lądowych, morskich i słonawych)	średni	nie
		H01	Zanieczyszczenie wód powierzchniowych (limnicznych, lądowych, morskich i słonawych)	średni	nie
	biotyczne i abiotyczne procesy naturalne (z wyłączeniem katastrof naturalnych)	K04	Międzygatunkowe interakcje wśród roślin	wysoki	nie
		K04	Międzygatunkowe interakcje wśród roślin	wysoki	nie

Tabela 15. Potencjalne zagrożenie obszarów specjalnej ochronie ptaków dla LPS związanych z przesyłem i dystrybucją energii elektrycznej

Natura 2000	Kategoria zagrożenia	Kod zagrożenia	Działanie	poziom zagrożenia	potencjalna możliwość wystąpienia zagrożenia w stosunku do LPS
Bory Tucholskie PLB220009	Rolnictwo	A01	Uprawa	średni	nie
		A03	koszenie / ścinanie trawy	średni	Nie
		A04	wypas	średni	Nie
	Leśnictwo	B	Leśnictwo	średni	Nie
	Górnictwo, wydobywanie surowców i produkcja energii	C01.01	Wydobywanie piasku i żwiru	niski	Nie
		C01.03	Wydobywanie torfu	niski	Nie
	Transport i sieci komunikacyjne	D01.01	ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe	średni	Nie
		D01.02	drogi, autostrady	średni	Nie
	Urbanizacja, budownictwo mieszkaniowe i handlowe	E01	Tereny zurbanizowane, tereny zamieszkane	średni	Nie
		E01.03	zabudowa rozproszona	średni	Nie
		E01.04	inne typy zabudowy	średni	Nie
		E03	Odpady, ścieki	średni	Nie

Natura 2000	Kategoria zagrożenia	Kod zagrożenia	Działanie	poziom zagrożenia	potencjalna możliwość wystąpienia zagrożenia w stosunku do LPS
		E03.01	pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych / obiektów rekreacyjnych	średni	Nie
	Użytkowanie zasobów biologicznych inne niż rolnictwo i leśnictwo	F02.03	Wędkarstwo	średni	Nie
		`F03.01	Polowanie	niski	Nie
					Nie
		F03.02	Pozyskiwanie / Usuwanie zwierząt (lądowych)	niski	
		F03.02.03	chwytanie, trucie, kłusownictwo	średni	Nie
	Ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka	G01	Sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji, uprawiane w plenerze	wysoki	Nie
		G01.01	żeglarstwo	średni	Nie
		G02	Infrastruktura sportowa i rekreacyjna	średni	Nie
		G02.08	kempingi i karawaningi	średni	Nie
		G05.04	Wandalizm	średni	Nie
	Biotyczne i abiotyczne procesy naturalne (z wyłączeniem katastrof naturalnych)	K01.01	Erozja	średni	Nie
		K02.02	nagromadzenie materii organicznej	średni	Nie
		K02.03	eutrofizacja (naturalna)	średni	Nie
		K03.04	drapieżnictwo	średni	Nie
Dolina Dolnej Odry PLB320003	Rolnictwo	A01	Uprawa	niski	Nie
		A02.03	usuwanie trawy pod grunty orne	wysoki	Nie
		A03.03	zaniechanie / brak koszenia	wysoki	Nie
		A04.03	zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	średni	Nie
		A07	stosowanie biocydów, hormonów i substancji chemicznych	niski	Nie
	Leśnictwo	B01	zalesianie terenów otwartych	niski	Nie
		B01.02	sztuczne plantacje na terenach otwartych (drzewa nierodzime)	niski	Nie
	Górnictwo, wydobywanie surowców i produkcja energii	C01.01	Wydobywanie piasku i żwiru	niski	Nie
	Transport i sieci komunikacyjne	D01.02	drogi, autostrady	średni	Nie
		D03.02	Szlaki żeglugowe	wysoki	Nie
	Urbanizacja, budownictwo mieszkaniowe i handlowe	E03	Odpady, ścieki	średni	Nie
		E03.01	pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych / obiektów rekreacyjnych	średni	Nie
		F02.03	Wędkarstwo	niski	Nie
		F03.01	Polowanie	średni	Nie

Natura 2000	Kategoria zagrożenia	Kod zagrożenia	Działanie	poziom zagrożenia	potencjalna możliwość wystąpienia zagrożenia w stosunku do LPS
	Użytkowanie zasobów biologicznych inne niż rolnictwo i leśnictwo	F03.02	Pozyskiwanie / Usuwanie zwierząt (lądowych)	niski	Nie
		F03.02.03	chwytanie, trucie, kłusownictwo	średni	Nie
	Ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka	G01.01	żeglarstwo	niski	Nie
	Zanieczyszczenia	H	Zanieczyszczenia	średni	Nie
	Modyfikacje systemu naturalnego	J02.03	Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych	średni	nie
		J02.05	Modyfikowanie funkcjonowania wód - ogólnie	wysoki	nie
		J02.11	Zmiany zailenia, składowanie śmieci, odkładanie wybagrowanego materiału	średni	Nie
		J02.12	Tamy, wały, sztuczne plaże - ogólnie	średni	Nie
	Biotyczne i abiotyczne procesy naturalne (z wyłączeniem katastrof naturalnych)	K01.02	Zamulenie	średni	Nie
		K02	Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	wysoki	Nie
	Zjawiska geologiczne, katastrofy naturalne	L08	powódź (procesy naturalne)	średni	Nie
Dolina Dolnej Wisły PLB040003	Rolnictwo	A02.01	intensyfikacja rolnictwa	średni	Nie
		A02.03	usuwanie trawy pod grunty orne	średni	Nie
		A04.03	zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	niski	Nie
		A11	Inne rodzaje praktyk rolniczych, nie wymienione powyżej	średni	Nie
	Górnictwo, wydobywanie surowców i produkcja energii	C01.01	Wydobywanie piasku i żwiru	wysoki	Nie
	Transport i sieci komunikacyjne	D02.01.01	napowietrzne linie elektryczne i telefoniczne	wysoki	Tak
		D03.02	Szlaki żeglugowe	niski	Nie
	Użytkowanie zasobów biologicznych inne niż rolnictwo i leśnictwo	F02.03	Wędkarstwo	średni	Nie
		F03.01	Polowanie	średni	Nie
	Ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka	G01	Sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji, uprawiane w plenerze	wysoki	Nie
		G01.01	żeglarstwo	średni	Nie
	Zanieczyszczenia	H01.03	inne zanieczyszczenie wód powierzchniowych ze źródeł punktowych	średni	nie

Natura 2000	Kategoria zagrożenia	Kod zagrożenia	Działanie	poziom zagrożenia	potencjalna możliwość wystąpienia zagrożenia w stosunku do LPS
		H01.05	rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu działalności związanej z rolnictwem i leśnictwem	średni	Nie
	Inwazyjne oraz inne problematyczne gatunki i geny	I01	obce gatunki inwazyjne	niski	Nie
	Modyfikacje systemu naturalnego	J02.01	Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie	wysoki	Nie
		J02.05	Modyfikowanie funkcjonowania wód - ogólnie	wysoki	Nie
		J02.12.02	tamy i ochrona przeciwpowodziowa w śródlądowych systemach wodnych	średni	Nie
	biotyczne i abiotyczne procesy naturalne (z wyłączeniem katastrof naturalnych)	K02.01	zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	średni	Nie
	Zjawiska geologiczne, katastrofy naturalne	L08	powódź (procesy naturalne)	średni	Nie
Lasy Puszczy nad Drawą PLB320016	Leśnictwo	B	Leśnictwo	wysoki	Nie
		B01	zalesianie terenów otwartych	średni	Nie
		B02.04	usuwanie martwych i umierających drzew	średni	Nie
	Górnictwo, wydobywanie surowców i produkcja energii	C01.01	Wydobywanie piasku i żwiru	średni	Nie
	Transport i sieci komunikacyjne	D01.02	drogi, autostrady	niski	Nie
	Urbanizacja, budownictwo mieszkaniowe i handlowe	E01.03	zabudowa rozproszona	niski	Nie
					Nie
		E03.01	pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych / obiektów rekreacyjnych	niski	
	Użytkowanie zasobów biologicznych inne niż rolnictwo i leśnictwo	F01	Akwakultura morska i słodkowodna	średni	nie
		F02.03	Wędkarstwo	niski	Nie
		F03.01	Polowanie	średni	Nie
		F03.02	Pozyskiwanie / Usuwanie zwierząt (lądowych)	niski	Nie
		F03.02.03	chwytanie, trucie, kłusownictwo	średni	Nie
	Ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka	G01	Sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji, uprawiane w plenerze	niski	Nie
		G02	Infrastruktura sportowa i rekreacyjna	niski	Nie

Natura 2000	Kategoria zagrożenia	Kod zagrożenia	Działanie	poziom zagrożenia	potencjalna możliwość wystąpienia zagrożenia w stosunku do LPS
Puszcza Notecka PLB300015	Rolnictwo	A01	Uprawa	niski	Nie
	Leśnictwo	B	Leśnictwo	wysoki	Nie
	Urbanizacja, budownictwo mieszkaniowe i handlowe	E01.03	zabudowa rozproszona	niski	Nie
		E03.01	pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych / obiektów rekreacyjnych	niski	Nie
	Użytkowanie zasobów biologicznych inne niż rolnictwo i leśnictwo	F02.03	Wędkarstwo	niski	Nie
					Nie
		F03.01	Polowanie	średni	
		F03.02	Pozyskiwanie / Usuwanie zwierząt (lądowych)	niski	Nie
	Ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka	G01	Sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji, uprawiane w plenerze	średni	Nie
		G02	Infrastruktura sportowa i rekreacyjna	niski	Nie
	Zanieczyszczenia	H04	Zanieczyszczenie powietrza, zanieczyszczenia przenoszone drogą powietrzną	niski	Nie

Tabela 16. Potencjalne zagrożenie specjalnych obszarów ochrony siedlisk dla LPS związanych z przesyłem i dystrybucją energii elektrycznej

Natura 2000	Kategoria zagrożenia	Kod zagrożenia	Działanie	poziom zagrożenia	potencjalna możliwość wystąpienia zagrożenia w stosunku do LPS
Dolina Środkowej Pilicy PLH100008	rolnictwo	A02	zmiana sposobu uprawy	niski	nie
	leśnictwo	B01.01	odnawianie lasu po wycince (drzewa rodzime)	średni	Nie
		B02.04	usuwanie martwych i umierających drzew	niski	Nie
	urbanizacja, budownictwo mieszkaniowe i handlowe	E01.03	parkingi samochodowe i miejsca postojowe	średni	Nie
		E03.01	pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych / obiektów rekreacyjnych	wysoki	Nie
	użytkowanie zasobów biologicznych inne niż rolnictwo i leśnictwo	F02.03	Wędkarstwo	niski	Nie
		F03.02.03	chwytanie, trucie, kłusownictwo	niski	Nie
	ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka	G01.03	pojazdy zmotoryzowane	średni	Nie
		G01.08	inne rodzaje sportu i aktywnego wypoczynku	niski	Nie

Natura 2000	Kategoria zagrożenia	Kod zagrożenia	Działanie	poziom zagrożenia	potencjalna możliwość wystąpienia zagrożenia w stosunku do LPS
	zanieczyszczenia	H01	Zanieczyszczenie wód powierzchniowych (limnicznych, lądowych, morskich i słonawych)	wysoki	Nie
		H05.01	odpadki i odpady stałe	średni	Nie
	modyfikacje systemu naturalnego	J02	spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych	wysoki	Nie
		J02.01.03	wypełnianie rowów, tam, stawów, sadzawek, bagien lub torfianek	średni	Nie
		J02.01.03	wypełnianie rowów, tam, stawów, sadzawek, bagien lub torfianek	średni	Nie
		J02.03	Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych	średni	Nie
		J02.05	modyfikowanie funkcjonowania wód - ogólnie	średni	Nie
	biotyczne i abiotyczne procesy naturalne (z wyłączeniem katastrof naturalnych)	K01.03	Wyschnięcie	wysoki	Nie
		K02.01	zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	wysoki	Nie
Solecka Dolina Wisły PLH040003	rolnictwo	A03.01	intensywne koszenie lub intensyfikacja	wysoki	Nie
		A03.03	zaniechanie / brak koszenia	wysoki	Nie
		A04.01.01	intensywny wypas bydła	niski	Nie
		A07	stosowanie biocydów, hormonów i substancji chemicznych	niski	Nie
		A08	zmniejszenie migracji / bariery dla migracji	niski	Nie
	leśnictwo	B01.01	zalesianie terenów otwartych (drzewa rodzime)	niski	Nie
		B02.02	wycinka lasu	wysoki	Tak
		B02.04	usuwanie martwych i umierających drzew	niski	Nie
		B02.06	przerzedzenie warstwy drzew	niski	Nie
	Górnictwo, wydobywanie surowców i produkcja energii	C01.01	Wydobywanie piasku i żwiru	niski	Nie
	transport i sieci komunikacyjne	D01.02	drogi, autostrady	niski	Nie
		D03.02	Szlaki żeglugowe	niski	Nie
	urbanizacja, budownictwo mieszkaniowe i handlowe	E01.03	parkingi samochodowe i miejsca postojowe	niski	Nie
	użytkowanie zasobów biologicznych inne niż rolnictwo i leśnictwo	F02.03	Wędkarstwo	niski	Nie

Natura 2000	Kategoria zagrożenia	Kod zagrożenia	Działanie	poziom zagrożenia	potencjalna możliwość wystąpienia zagrożenia w stosunku do LPS
	Inwazyjne oraz inne problematyczne gatunki i geny	I01	obce gatunki inwazyjne	średni	nie
	modyfikacje systemu naturalnego	J02.03.01	zmiana przebiegu koryt rzecznych na dużą skalę	średni	Nie
		J02.03.02	zmniejszenie wymiany materiału genetycznego	średni	Nie
		J02.04.02	brak zalewania	wysoki	Nie
		J02.05	modyfikowanie funkcjonowania wód - ogólnie	niski	Nie
		J02.12.02	tamy i ochrona przeciwpowodziowa w śródlądowych systemach wodnych	niski	Nie
		J03.01	zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska	niski	Nie
		J03.02.01	zmniejszenie migracji / bariery dla migracji	wysoki	Nie
		J03.02.03	zmniejszenie wymiany materiału genetycznego	średni	Nie
	biotyczne i abiotyczne procesy naturalne (z wyłączeniem katastrof naturalnych)	K01.02	zamulenie	niski	Nie
		K02.02	nagromadzenie materii organicznej	niski	Nie
Ujście Odry i Zalew Szczeciński PLH320018	transport i sieci komunikacyjne	D03.02	Szlaki żeglugowe	wysoki	Nie
	urbanizacja, budownictwo mieszkaniowe i handlowe	E02.02	składowisko przemysłowe	średni	Nie
		E03.01	pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych / obiektów rekreacyjnych	średni	Nie
	użytkowanie zasobów biologicznych inne niż rolnictwo i leśnictwo	F03.02.03	chwytanie, trucie, kłusownictwo	wysoki	Nie
	ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka	G01	Sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji, uprawiane w plenerze	średni	Nie
		G01.01	żeglarstwo	niski	Nie
	zanieczyszczenia	H04	Zanieczyszczenie powietrza, zanieczyszczenia przenoszone drogą powietrzną	średni	Nie
	modyfikacje systemu naturalnego	J02.11	Zmiany zailenia, składowanie śmieci, odkładanie wybagrowanego materiału	wysoki	Nie
		J02.11	Zmiany zailenia, składowanie śmieci, odkładanie wybagrowanego materiału	średni	Nie

Natura 2000	Kategoria zagrożenia	Kod zagrożenia	Działanie	poziom zagrożenia	potencjalna możliwość wystąpienia zagrożenia w stosunku do LPS
	biotyczne i abiotyczne procesy naturalne (z wyłączeniem katastrof naturalnych)	K01.02	zamulenie	niski	Nie
	brak zagrożeń i nacisków	X	brak zagrożeń i nacisków	średni	nie
Uroczyska Puszczy Drawskiej PLH320046	rolnictwo	A03.03	zaniechanie / brak koszenia	średni	Nie
		A04.03	zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	średni	Nie
	leśnictwo	B02.04	usuwanie martwych i umierających drzew	średni	Nie
	transport i sieci komunikacyjne	D01.02	drogi, autostrady	średni	Nie
		D05	Usprawniony dostęp do obszaru	średni	Nie
	urbanizacja, budownictwo mieszkaniowe i handlowe	E01.03	parkingi samochodowe i miejsca postojowe	wysoki	Nie
	użytkowanie zasobów biologicznych inne niż rolnictwo i leśnictwo	F02.03	Wędkarstwo	średni	Nie
		F03.01	polowanie	średni	Nie
		F03.02.03	chwytanie, trucie, kłusownictwo	średni	Nie
	ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka	G01	Sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji, uprawiane w plenerze	średni	Nie
		G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie	średni	Nie
		G05.11	śmierć lub uraz w wyniku kolizji	średni	Nie
	zanieczyszczenia	H01	Zanieczyszczenie wód powierzchniowych (limnicznych, lądowych, morskich i słonawych)	wysoki	Nie
		H05.01	odpadki i odpady stałe	średni	Nie
	Inwazyjne oraz inne problematyczne gatunki i geny	I01	obce gatunki inwazyjne	wysoki	Nie
		I02	problematyczne gatunki rodzime	średni	Nie
	modyfikacje systemu naturalnego	J02	spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych	wysoki	Nie
		J03.01	zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska	średni	Nie
		J03.02	antropogeniczne zmniejszenie spójności siedlisk	wysoki	Tak
	biotyczne i abiotyczne procesy naturalne (z wyłączeniem katastrof naturalnych)	K02.01	zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	średni	Nie
	zmiana klimatu	M01	Zmiana czynników abiotycznych	średni	Nie

5.4.1.4. Oddziaływanie na korytarze ekologiczne

Korytarze ekologiczne są podstawowym narzędziem ochrony łączności ekologicznej w dużej skali przestrzennej. Główna rola, jaką przypisuje się korytarzom ekologicznym, to umożliwienie przemieszczania się organizmów między płatami siedlisk w skali lokalnej oraz znacznie oddalonymi regionami biogeograficznymi. Funkcja ta jest szczególnie istotna ze względu na generowaną przez działalność człowieka fragmentację siedlisk i populacji. Wywołuje to szereg negatywnych skutków w różnorodności biologicznej, począwszy od zmniejszenia zróżnicowania genetycznego w wyniku braku przepływu genów i występowania dryfu genetycznego, aż do zanikania populacji i całych gatunków.

Wyznaczenie i ochrona korytarzy ekologicznych zapewnia zachowanie funkcjonalnej łączności w warunkach powszechnej obecnie fragmentacji środowiska. Korytarze ekologiczne to obszary umożliwiające przemieszczanie się osobnikom pomiędzy siedliskami. Korytarze to drogi życia, dzięki którym wiele gatunków może egzystować pomimo niekorzystnych zmian w środowisku, a cenne europejskie siedliska nadal cechuje wysoka bioróżnorodność. Do najważniejszych funkcji korytarzy ekologicznych zalicza się:

- (1) Zmniejszenie stopnia izolacji poszczególnych płatów siedlisk i ułatwianie przemieszczania się organizmów pomiędzy nimi, a co za tym idzie zwiększenie prawdopodobieństwa kolonizacji izolowanych płatów;
- (2) Zwiększenie przepływu genów pomiędzy subpopulacjami zapobiegające utracie różnorodności genetycznej oraz przeciwdziałające depresji wsobnej – inbred; [3]
- (3) Obniżenie śmiertelności, szczególnie wśród osobników młodych, wypartych z płatów dogodnych siedlisk wskutek zachowań terytorialnych.

Możliwość przemieszczania się między płatami siedlisk to najczęściej definiowana funkcja korytarzy ekologicznych. W większości przypadków zwraca się uwagę na dyspersję zwierząt poprzez liniowe struktury pochodzenia naturalnego, jak i antropogenicznego. W pierwszym przypadku mogą to być naturalne cieki i ich doliny, obszary leśne, pasma górskie. Formy antropogeniczne wymieniane najczęściej w literaturze to sztuczne cieki, zadrzewienia, aleje, a także urządzenia specjalne jak przejścia dla zwierząt. W praktyce zawęża się dodatkowo funkcję łącznika jedynie do zwierząt kręgowych (płazy, gady i ssaki). Rolę przewodnika może spełniać taka struktura, która pozwala na skuteczne przemieszczenie się osobników lub diaspor między płatami siedlisk, w których określony gatunek znajduje odpowiednie warunki dla swojego rozwoju. Ze względu na zróżnicowaną biologię gatunków struktura i wielkość takich korytarzy może różnić się diametralnie nawet w obrębie tej samej grupy systematycznej. Zależy to m.in. od możliwości dyspersyjnych. Gatunki o małych zdolnościach dyspersyjnych, a także większość ryb czy ważek wymaga, by struktura przestrzenna korytarzy ekologicznych była ciągła. Gatunki, które mają duże zdolności dyspersyjne mogą przemieszczać się wykorzystując nieciągłe płaty siedliska. Taką strukturę korytarza ekologicznego określa się jako mozaikową - „stepping-stones”. Dotyczy to ptaków i większości ssaków. Znamienne jest zróżnicowanie wśród gatunków o podobnej ekologii. Np. o ile wilk (Canis lupus) przemieszcza się swobodnie między kompleksami leśnymi na odległości dziesiątków kilometrów, to ryś (Lynx lynx) preferuje krajobraz, w którym tereny leśne nie są rozdzielone dużymi terenami otwartymi.

Korytarze ekologiczne zapewniają również integralność krajowej sieci obszarów chronionych, w tym obszarów NATURA 2000, gdyż umożliwiają przemieszczanie się organizmów między siedliskami.

Istotne w celu utrzymania spójności sieci Natura 2000 jest zapewnienie drożności między obszarami, nie tylko w aspekcie krajowym, ale także z punktu widzenia spójności sieci na poziomie kontynentalnym.

W LPS kolizje planowanych inwestycji ze środowiskiem naturalnym w sposób kluczowy wpływają na korytarze ekologiczne. Stworzenie infrastruktury, która w sposób trwały może spowodować przecięcie tras migracji zwierząt, w konsekwencji doprowadzić do zmian w populacjach gatunków migrujących i zasiedlających tereny korytarzy. Skutkiem takiego działania będzie znaczne obniżenie liczebności takiej populacji, ale również spadek zmienności genetycznej i obniżenie ogólnych możliwości przystosowawczych tej populacji. Dlatego z punktu widzenie ochrony środowiska zapewnienie spójności systemu połączeń ekologicznych w ramach projektowanego dokumentu jest nie lada wyzwaniem.

Rozwój sieci energetycznej i w mniejszym stopniu gazowej może wiązać się z negatywnym oddziaływaniem na roślinność i niektóre gatunki zwierząt. Istotnymi czynnikami, które będą wpływać na skutki realizacji tego typu projektów, są jednak lokalizacja oraz sposób i termin poprowadzenia instalacji. W przypadku linii poprowadzonych pod powierzchnią ziemi (gazociągi), negatywne oddziaływania zarówno na zwierzęta, jak i na rośliny (oraz na integralność obszarów) będą raczej krótkotrwałe, występujące w trakcie prac budowlanych i nie powinny być znaczące, jeśli podejmie się środki zapobiegające zmianom stosunków wodnych. Rozwój napowietrznej sieci energetycznej może wiązać się z negatywnym oddziaływaniem na ptaki i nietoperze. Zwłaszcza trudno widoczne, cienkie, nisko podwieszone linie mogą być przyczyną kolizji ptaków i nietoperzy z nimi, szczególnie w czasie złych warunków atmosferycznych.

Oddziaływanie na różnorodność biologiczną - podsumowanie

W celu zachowania różnorodności biologicznej istotne jest zachowanie przede wszystkim rzadkich gatunków roślin, zwierząt i siedlisk przyrodniczych oraz utrzymanie integralności wewnętrznej i zewnętrznej z korytarzami ekologicznymi oraz innymi formami przyrody. Z punktu realizacji Prognozy LPS należy podkreślić fakt, że wiele cennych przyrodniczo gatunków i siedlisk znajduje się także poza systemem obszarów prawnie chronionych w Polsce i stanowią one ważny element sieci korytarzy ekologicznych, przyczyniając się tym samym do zachowania różnorodności biologicznej.

Budowa i modernizacja linii energetycznych może w fazie inwestycyjnej generować negatywne oddziaływania na różnorodność biologiczną i obszary chronione w wyniku bezpośredniego niszczenia siedlisk oraz śmiertelność. Jednocześnie może ulec zmniejszeniu presja drapieżników – płoszonych ptaków i nietoperzy. Największe oddziaływanie na różnorodność biologiczną będzie miało miejsce na etapie realizacji inwestycji. W miejscu posadowienia słupów nośnych oraz dróg dojazdowych istnieje ryzyko zniszczenia stanowisk roślin żywicielskich, czy fragmentów siedlisk, a także usuwania okazów drzew.

Tabela 17. Wrażliwość poszczególnych grup zwierząt na różne formy oddziaływania (zidentyfikowane w ramach Prognozy) w fazie realizacji i w fazie eksploatacji

Forma oddziaływania	Grupa zwierząt
Bariera mechaniczna	Ssaki, płazy, gady, bezkręgowce (owady)
Emisje chemiczne	Ssaki, płazy
Emisje termiczne	Ryby, płazy, gady, bezkręgowce (owady)

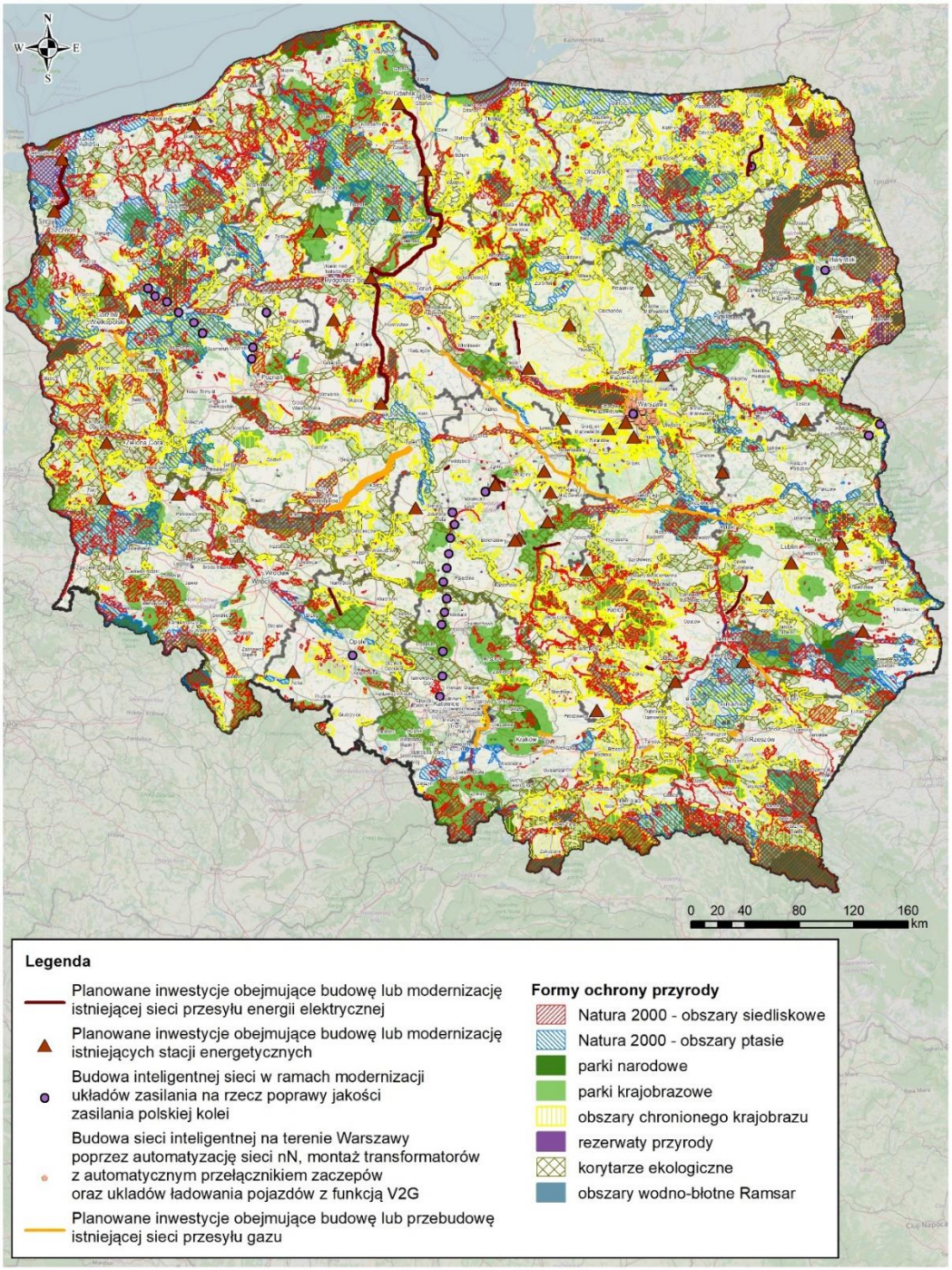
Forma oddziaływania	Grupa zwierząt
Emisje akustyczne	Ptaki, ssaki
Emisje świetlne	Ptaki, owady
Zmiany stosunków wodnych	Płazy, owady, ptaki
Wypadki komunikacyjne (potencjalne)	Ssaki, ptaki, płazy, gady, bezkręgowce (owady)

Poniżej (Tabela 18) zestawiono potencjalne oddziaływanie na zasoby przyrodnicze różnych rodzajów przedsięwzięć wskazanych na LPS na etapie realizacji inwestycji oraz na etapie ich eksploatacji. Lokalizację inwestycji wskazanych na LPS na tle form prawnej ochrony przyrody pokazano na mapach dla całej Polski (Rysunek 81) oraz poszczególnych województw (Rysunek 91 do Rysunek 106).

Tabela 18. Identyfikacja potencjalnych oddziaływań inwestycji z LPS na zasoby przyrodnicze

rodzaje przedsięwzięć	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
FAZA REALIZACJI				
Przesył energii elektrycznej (faza realizacji)	**negatywne** W trakcie budowy niszczenie struktury roślinnej i gleby podczas prac budowlanych, Po zakończeniu budowy „zakłócona" równowaga (homeostaza środowiska) będzie się odbudowywać	krótkoterminowe	bezpośrednie	w przypadku realizacji kilku inwestycji dojdzie do oddziaływania skumulowanego
Dystrybucja energii elektrycznej (faza realizacji)	**potencjalnie negatywne** Oddziaływanie negatywne w trakcie budowy niszczenie struktury roślinnej i gleby podczas prac budowlanych, Po zakończeniu budowy „zakłócona" równowaga (homeostaza środowiska) będzie się odbudowywać	krótkoterminowe	bezpośrednie	
Przesył gazu ziemnego (faza realizacji)	**negatywne** sprzęt wykorzystywany do budowy i przebudowy emituje hałas i zanieczyszczenia powietrza - potencjalne powstawanie odpadów i ścieków, co może stanowić zagrożenie zanieczyszczenia gleby - niszczenie struktury roślinnej i gleby podczas prac budowlanych - wycinanie pojedynczych drzew i krzewów - najbardziej zagrożone gatunki to płazy i gady oraz drobne dla których wykopy stanowić mogą bariery i pułapki	krótkoterminowe	pośrednie, bezpośrednie	Możliwość wystąpienia oddziaływania skumulowanego przy realizacji różnych inwestycji
FAZA EKSPLOATACJI				
Przesył energii elektrycznej (faza eksploatacji)	**potencjalnie negatywne** możliwość wystąpienia kolizji ptaków z liniami energetycznymi	długoterminowe	bezpośrednie	
Dystrybucja energii elektrycznej (faza eksploatacji)	**potencjalnie negatywne** możliwość wystąpienia kolizji ptaków z liniami energetycznymi, powstające pole elektromagnetyczne o działaniu chwilowym	długoterminowe i chwilowe	bezpośrednie, pośrednie	

rodzaje przedsięwzięć	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
Przesył gazu ziemnego (faza eksploatacji)	Brak bezpośrednich oddziaływań negatywnych na etapie eksploatacji, jedynie remonty/naprawy/serwisowanie może mieć potencjalnie negatywny pływ	chwilowe (w trakcie remontów lub serwisowania)	bezpośrednie	



Rysunek 81. Lokalizacja inwestycji z LPS na tle różnych form prawnej ochrony przyrody

5.4.2. Oddziaływania na ludzi

Przewidziane w ramach LPS przedsięwzięcia, będą oddziaływać również na ludzi – ich zdrowie i jakość życia. Człowiek jest częścią środowiska, silnie na nie oddziałuje, ale również jest od niego w wysokim stopniu uzależniony. W większości przypadków, gdy presja na inne komponenty środowiska maleje, również pośrednio występuje pozytywne oddziaływanie na ludzi. Natomiast, gdy rośnie presja na środowisko, pojawia się również negatywne oddziaływanie na ludzi. Człowiek w różnym stopniu uzależniony jest od poszczególnych komponentów środowiska. Odporność ludzi na zaburzenia w środowisku ma charakter osobniczy, zależny od komponentu środowiska i często ma charakter subiektywny. Bezwzględnie do życia potrzeba człowiekowi powietrza i wody. Zmiany w tych komponentach środowiska silnie oddziaływają na człowieka, choć często oddziaływanie to jest odroczone w czasie. Niektóre oddziaływania mają charakter somatyczny – mogą powodować zaburzenia funkcjonowania organizmu lub wywoływać choroby. Możliwe jest również, że presja wywierana na środowisko powoduje mniej zauważalne oddziaływanie na ludzi – powoduje stres, którego podłożem mogą być np. przebywanie w hałasie, promieniowanie elektromagnetyczne zaburzenia przestrzeni, brak dostępności do terenów rekreacyjnych i wiele innych.

Na etapie budowy oddziaływania na ludzi będą podobne, ale ich intensywność zależeć będzie od rodzaju od realizowanego obiektu, jego lokalizacji i skali przedsięwzięcia. Będzie to, przede wszystkim, emisja hałasu oraz zanieczyszczeń powietrza w postaci spalin i pylenia w trakcie wykonywania robót oraz transportu materiałów budowlanych i urządzeń. W przypadku inwestycji liniowych, jak linie energetyczne, gazociągi, sieci dystrybucyjne, oddziaływania będą się koncentrowały wzdłuż tras tych przedsięwzięć oraz dróg dojazdowych, a przypadku stacji energetycznych w otoczeniu tych obiektów. Będą to oddziaływania krótkoterminowe i ustaną po zakończeniu budowy.

Na etapie eksploatacji oddziaływania będą bardziej zróżnicowane. Szczególnie narażenie dla ludzi mogą mieć sytuacje awaryjne (np. wybuch gazociągu, zerwanie sieci napowietrznych).

Budowa linii energetycznych, budowa, rozbudowa i modernizacja stacji elektroenergetycznych

Stacje energetyczne mogą emitować, przede wszystkim, hałas generowany przez transformatory oraz w znacznie mniejszym stopniu, przez zjawisko ulotu na elementach układu elektroizolacyjnego stacji i wyprowadzeń. W przypadku ulotu wpływ na wielkość generowanego hałasu mają warunki atmosferyczne. W przypadku transformatorów hałas jest generowany przez uzwojenia, drgania rdzenia oraz układy chłodzenia (wentylatory). Oba źródła hałasu mogą kumulować się, choć ich charakterystyka jest różna. Jednak oddziaływanie akustyczne raczej będzie ograniczone do obrębu stacji, a przy złej pogodzie na zewnątrz terenów stacji może nastąpić nieznaczne zwiększenie poziomu hałasu. Dlatego w przypadku stacji wskazane jest pogłębienie oceny emisji hałasu na etapie projektowania, gdyż zależy ona lokalnych warunków oraz przyjętych rozwiązań. Emisja hałasu z linii elektroenergetycznych związana będzie tylko ze zjawiskiem ulotu w niekorzystnych warunkach atmosferycznych i poziomy hałasu, jak wskazują dotychczasowe doświadczenia, nie przekraczają dopuszczalnych norm. Ponadto w obu przypadkach obszary podwyższonego poziomu hałasu koncentrować się będą w obrębie samych obiektów i maleć w miarę oddalania się od nich.

Zarówno stacje, jak i linie elektroenergetyczne będą również wytwarzać pola elektryczne oraz pola magnetyczne. Generalnie można się spodziewać, że wyższe poziomy natężeń tych pól występować

będą głównie w granicach proponowanych przedsięwzięć, gdzie obecność ludzi jest czasowo ograniczona. Ponieważ dla każdego projektu stacji i linii wysokiego napięcia mogą powstawać, w zależności od charakterystyki obiektu, specyficzne zasięgi tych pól, zaleca się przy ich projektowaniu określać obszary, na których mogą powstawać przekroczenia norm i na których powinny być wprowadzone ograniczenia co do lokalizacji zabudowy mieszkaniowej.

Zgodnie z obecnym stanem wiedzy ryzyko zdrowotne, wynikające z ekspozycji ludności w sztucznych polach elektromagnetycznych w otoczeniu prawidłowo zlokalizowanych i eksploatowanych linii, jest tylko hipotetyczne lub znikome. Brak jest naukowych i medycznych doniesień pokazujących niekorzystne efekty zdrowotne przy przebywaniu w polach o poziomach określonych normami prawa. Natomiast pola elektromagnetyczne mogą być przyczyną zakłóceń radioelektrycznych, co może być uciążliwe dla ludzi, ale tylko w bezpośredniej bliskości takich obiektów.

Zajmowanie terenów przez obiekty związane z przesyłem i dystrybucją energii elektrycznej może pośrednio oddziaływać na ludzi, gdyż często prowadzi do spadku wartości terenów w sąsiedztwie lub w pobliżu tych obiektów.

Budowa i przebudowa gazociągów

Oddziaływanie na ludzi inwestycji związanych z przesyłem gazu najczęściej ma pozytywny wpływ na ludzi w związku z poprawą dostępności oraz zapewnieniem bezpieczeństwa energetycznego. Ewentualne negatywne oddziaływania związane są tylko z okresem budowy oraz wystąpieniem sytuacji awaryjnych. Niekorzystne oddziaływania na ludzi wiąże się również z zajęciem terenu lub ograniczeniami w jego użytkowaniu.

Podsumowanie oddziaływania na ludzi

Możliwe negatywne oddziaływania na ludzi przedsięwzięć objętych LPS związane mogą być:

- w fazie realizacji oraz eksploatacji – z emisją hałasu i promieniowania elektromagnetycznego,
- tylko w fazie budowy – z emisją zanieczyszczeń powietrza.

Jednak oddziaływania te są stosunkowo nieznaczące i mogą być w rozwiązaniach projektowych ograniczone głównie do granic obiektów, gdzie przebywanie ludzi sprowadza się do ograniczonego czasu.

Natomiast warte podkreślenia jest pozytywne pośrednie oddziaływanie na ludzi wszystkich przedsięwzięć dokumentu LPS w postaci podwyższenia bezpieczeństwa energetycznego dostaw nośników energii, a więc komfortu życia. Wpływać to będzie również na możliwości rozwoju gospodarczego, co jest istotne dla funkcjonowania społeczeństwa oraz poszczególnych ludzi. Pośrednie pozytywne oddziaływania na ludzi związane są z podniesieniem efektywności energetycznej, co może prowadzić do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza i poprawę jego jakości, co w konsekwencji wpłynie na poprawę zdrowia ludzi.

Poniżej (Tabela 19) zestawiono potencjalne oddziaływanie na ludzi różnych rodzajów przedsięwzięć wskazanych na LPS na etapie realizacji inwestycji oraz na etapie ich eksploatacji.

Tabela 19. Identyfikacja potencjalnych oddziaływań inwestycji z LPS na ludzi

rodzaje przedsięwzięć	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na ludzi	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
FAZA REALIZACJI				
Przesył energii elektrycznej (faza realizacji)	**potencjalnie negatywne**: w trakcie realizacji poszczególnych inwestycji związane z utrudnieniami w trakcie prowadzenia robót budowlanych oraz emisję zanieczyszczeń i hałasu	krótkoterminowe chwilowe	bezpośrednie	możliwe oddziaływania skumulowane w przypadku jednoczesnej realizacji różnych inwestycji
Dystrybucja energii elektrycznej (faza realizacji)	**potencjalnie negatywne**: ograniczenia w dostawach prądu	krótkoterminowe chwilowe	bezpośrednie	-
Przesył gazu ziemnego (faza realizacji)	**potencjalnie negatywne**: w trakcie realizacji poszczególnych inwestycji związane z utrudnieniami w trakcie prowadzenia robót budowlanych oraz emisję zanieczyszczeń i hałasu	krótkoterminowe chwilowe	bezpośrednie	możliwe oddziaływania skumulowane w przypadku jednoczesnej realizacji różnych inwestycji
FAZA EKSPLOATACJI				
Przesył energii elektrycznej (faza eksploatacji)	**pozytywne** poprzez: - poprawę dostępności do dostaw energii, - poprawę bezpieczeństwa energetycznego, - wspieranie rozwoju gospodarki; (do szczegółowej oceny w ramach raportów oddziaływania na środowisko poszczególnych inwestycji) potencjalnie negatywne: związane z oddziaływaniem pola elektromagnetycznego i emisją hałasu	długoterminowe stałe	bezpośrednie, pośrednie	-
Dystrybucja energii elektrycznej (faza eksploatacji)	**pozytywne**: poprawa jakości dostaw nośników energii	długoterminowe stałe	bezpośrednie	-
Przesył gazu ziemnego (faza eksploatacji)	**pozytywne** poprzez: - poprawę dostępności do sieci gazowej, - poprawę bezpieczeństwa energetycznego, - wspieranie rozwoju gospodarki; potencjalnie negatywne: związane z sytuacjami awaryjnymi (do szczegółowej oceny w ramach raportów oddziaływania na środowisko poszczególnych inwestycji)	długoterminowe stałe krótkoterminowe chwilowe	bezpośrednie, pośrednie	-

5.4.3. Oddziaływania na powietrze

Przewidziane w ramach analizowanego dokumentu projekty strategiczne wpływają na stan jakości powietrza w obszarach realizacji zarówno pozytywnie, jak i negatywnie, choć nie znacząco. Należy uwzględnić oddziaływanie na etapie realizacji inwestycji jak i na etapie eksploatacji.

Faza realizacji

W trakcie budowy przy wszystkich rodzajach przedsięwzięć następować będzie emisja zanieczyszczeń do powietrza oraz gazów cieplarnianych przez wykorzystywany sprzęt budowlany i transportowy. Emitowane będą też pyły związane z prowadzeniem budowy i innych procesów. Emisja tych zanieczyszczeń koncentrować się będzie w obrębie placu budowy oraz tras dojazdowych. W przypadku większych budów może nakładać się na istniejące oddziaływania transportowe, ale ma ono charakter tymczasowy, a po okresie budowy ustanie. Emisja niezorganizowana może pochodzić zarówno z procesów transportowych, jak i procesów prowadzonych na placu budowy jak np.: spawanie czy cięcie.

Praca sprzętu montażowego i środków transportu oraz agregatorów prądotwórczych napędzanych silnikami spalinowymi powodować będzie emisję pyłu zawieszonego, tlenku węgla, tlenków azotu, tlenków siarki, aldehydów i mieszaniny węglowodorów. Będzie miała ona charakter miejscowy oraz okresowy i ustąpi całkowicie wraz z zakończeniem budowy. W trakcie prowadzenia prac budowlanych (szczególnie inwestycji związanych z przesyłem gazu) nastąpi również emisja pyłu na skutek przemieszczania mas ziemnych, zarówno podczas wykonywania wykopów, jak i ich zasypywania. Będzie ona miała charakter miejscowy oraz okresowy.

Inwestor, a także bezpośredni wykonawca inwestycji powinni zadbać o to, by w czasie prowadzenia budowy ograniczyć, w miarę możliwości, do minimum emisję zanieczyszczeń do powietrza poprzez prawidłową organizację placu budowy, dobór właściwego sprzętu i pojazdów oraz prawidłową ich eksploatację.

Faza eksploatacji

W okresie eksploatacji stacji energetycznych, linii energoelektrycznych, w tym dystrybucyjnych i przesyłowych, nie przewiduje się emisji zanieczyszczeń powietrza. Obiekty te mogą być natomiast źródłem hałasu i oddziaływania pól elektrycznych i magnetycznych.

W przypadku gazociągów emisje zanieczyszczeń powietrza mogą wystąpić w trakcie ich przedmuchiwania w okresie remontów czy też w przypadku awarii, jeżeli nie będą zastosowane odpowiednie środki zabezpieczające. W czasie prawidłowej eksploatacji gazociągu mogą wystąpić „kontrolowane” emisje gazu do powietrza. Takie kontrolowane sytuacje upustu gazu do atmosfery mają miejsce w przypadku konieczności utrzymania bezpieczeństwa przesyłu oraz w czasie prowadzenia prac konserwacyjnych i remontowych. Tego typu niezorganizowane emisje mogą mieć miejsce na terenie obiektów naziemnych.

Zasięg oddziaływania na jakość powietrza tego rodzaju emisji pokrywał się będzie przeważnie z wyznaczonymi strefami zagrożenia wybuchem wyznaczonymi na etapie projektu.

Podziemne magazyny gazu mogą emitować zanieczyszczenia powietrza w przypadku nieodpowiedniego uszczelnienia wykorzystywanych złóż, ale uszczelnienie ich, z przyczyn zasadniczych, będzie musiało być wykonane przez inwestora, jeśli mają spełniać swoje zadania. Próby hydrauliczne szczelności i wytrzymałości gazociągów przeprowadzane przed jego oddaniem do eksploatacji podnoszą bezpieczeństwo i eliminują prawie do zera możliwość wystąpienia pęknięcia gazociągu. W przypadku pęknięcia gazociągu nastąpi wypływ gazu do atmosfery, który trwać będzie aż do momentu zamknięcia zaworów odcinających dopływ gazu do uszkodzonego odcinka gazociągu.

Ocena ogólna wpływu na powietrze

Planowane inwestycje z zakresu przesyłu gazu generalnie nie będą znacząco oddziaływać negatywnie na jakość powietrza, choć takie oddziaływania lokalnie mogą nastąpić szczególnie w przypadku awarii oraz w trakcie realizacji inwestycji. W fazie eksploatacji oddziaływanie pośrednie będzie w znacznej części pozytywne poprzez dostarczenie do wybranego obszaru inwestycji gazu do celów grzewczych. Przyłączenie nowych odbiorców gazu wpływać będzie na ograniczenie indywidulanych systemów grzewczych wykorzystujących niskosprawne urządzenia często zasilane paliwami stałymi, które powodują znaczną emisję. Rozbudowa sieci przesyłowych gazu pozwoli na ograniczenie emisji pyłów, węglowodorów z sektora komunalno-bytowego, a także przemysłu.

Pozytywne oddziaływanie również będzie występowało w fazie eksploatacji dla inwestycji z zakresu przesyłu prądu i dystrybucji energii elektrycznej. Rozwój stacji transformatorowych pozwoli na umożliwienie rozwoju energetyki odnawialnej na terenie powiatów, na terenie których będą inwestycje realizowane.

Biorąc pod uwagę jakość powietrza występującą na terenie kraju należy również przeanalizować konflikty prowadzonych inwestycji z występującymi problemami z jakością powietrza na wybranych obszarach. W skali kraju największe obszary przekroczeń pyłów PM10 i PM2,5 zlokalizowane są w centralnej i południowej części kraju. Przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu obejmują znaczny obszar kraju, dlatego należy uwzględnić potencjalny dodatkowy wpływ planowanych inwestycji na wysokość stężeń benzo(a)pirenu w obszarach inwestowania. Przeanalizowane zostały konflikty oddziaływań związane z jakością powietrza. Zidentyfikowano w związku z tym, ile inwestycji jest w obszarze występowania przekroczeń. Spośród inwestycji związanych z przesyłem energii elektrycznej tylko dwie inwestycje znajdują się w obszarze, na którym przekroczone są normy dla benzo(a)pirenu.

W przypadku inwestycji związanych z dystrybucją energii elektrycznej 11 inwestycji będzie lokowanych na obszarze, gdzie występują przekroczenia normy w zakresie dobowych stężeń pyłu PM10. Na obszarach, gdzie występuje przekroczenie stężenia średniorocznego pyłu PM2,5 (normy obowiązującej od 2020 roku – 20 µg/m^3) znajduje się 12 inwestycji. Najwięcej planowanych inwestycji zlokalizowanych będzie na obszarach, gdzie wskazano przekroczenia poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu.

Inwestycje z zakresu przesyłu gazu będą realizowane tylko w 5 przypadkach na obszarach wystąpienia przekroczeń normy dobowej dla pyłu PM10 oraz w 3 przypadkach na terenie, gdzie występowania przekroczenia normy dla PM2,5.

Lokalizację inwestycji wskazanych na LPS na tle obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych w powietrzu przedstawione zostały na mapach zamieszczonych w załącznikach (Rysunek 107 do Rysunek 112). Poniżej (Tabela 20) zestawiono potencjalne oddziaływanie na powietrze różnych rodzajów przedsięwzięć wskazanych na LPS na etapie realizacji inwestycji oraz na etapie ich eksploatacji.

Tabela 20. Identyfikacja potencjalnych oddziaływań inwestycji z LPS na jakość powietrza

Rodzaje przedsięwzięć	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na jakość powietrza	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
FAZA REALIZACJI				
Przesył energii elektrycznej (faza realizacji)	**negatywne**: Emisja zanieczyszczeń przez wykorzystywany sprzęt budowlany i transportowy, procesy budowlane w fazie realizacji. Emisja z związana z przemieszczaniem mas ziemnych.	krótkoterminowe chwilowe	bezpośrednie	brak
Dystrybucja energii elektrycznej (faza realizacji)	**negatywne**: Emisja zanieczyszczeń przez wykorzystywany sprzęt budowlany i transportowy, procesy budowlane w fazie realizacji.	krótkoterminowe chwilowe	bezpośrednie	brak
Przesył gazu ziemnego (faza realizacji)	**negatywne**: Emisja zanieczyszczeń przez wykorzystywany sprzęt budowlany i transportowy, procesy budowlane w fazie realizacji.	krótkoterminowe chwilowe	bezpośrednie	brak
FAZA EKSPLOATACJI				
Przesył energii elektrycznej (faza eksploatacji)	**potencjalnie pozytywne** Pośrednie w postaci rozwoju inteligentnych systemów zarządzania energią, a tym samym wprowadzenie oszczędności energii. Oszczędność energii przekłada się na zmniejszenie spalania paliw w produkcji energii. Dodatkowo zwiększa się możliwość wykorzystania odnawialnych źródeł energii w przemyśle i przez odbiorców indywidulanych.	długoterminowe	pośrednie	
Dystrybucja energii elektrycznej (faza eksploatacji)	**potencjalnie pozytywne** Pośrednie w postaci rozwoju inteligentnych systemów zarządzania energią, a tym samym wprowadzenie oszczędności energii. Oszczędność energii przekłada się na zmniejszenie spalania paliw w produkcji energii. Dodatkowo zwiększa się możliwość wykorzystania odnawialnych źródeł energii w przemyśle i przez odbiorców indywidulanych.	długoterminowe	pośrednie	
Przesył gazu ziemnego (faza eksploatacji)	**pozytywne** Pośrednio przesył gazu będzie wpływał na zwiększenie liczby użytkowników gazu zamiast paliw stałych na obszarach dostępności gazu. Zmniejszenie emisji z sektora komunalno-bytowego. **potencjalnie negatywne** Występuje prawdopodobieństwo oddziaływania negatywnego w przypadku nieszczelności gazociągu, w trakcie prac remontowych lub modernizacyjnych w przyszłości.	długoterminowe	pośrednie, bezpośrednio	

5.4.4. Oddziaływania na klimat

Realizacja inwestycji w sektorze przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej oraz przesyłu gazu ziemnego wskazanych do wsparcia w ramach LPS nie oddziałuje w sposób istotny i bezpośredni na klimat –

nie wpływa na zahamowanie zmian klimatu. Wobec rosnącej koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze trudno oceniać wpływ realizacji samego dokumentu LPS na zmiany klimatu (procesu globalnego) i pośrednio skutki tego odnośnie poszczególnych elementów środowiska w skali lokalnej lub regionalnej. Niemniej, zgodnie z Wytycznymi nt integracji zagadnień zmian klimatu i różnorodności biologicznej w ocenach strategicznych (Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment, European Commission 2013), element ten starano się uwzględnić w analizach oraz w diagnozie stanu środowiska.

Z wyżej podanych powodów niezwykle istotne są działania na rzecz adaptacji do zmian klimatu, dlatego konieczne jest uwzględnienie możliwych zmian klimatu i zjawisk temu towarzyszących w lokalizacji i wyborze rozwiązań technicznych (np. konstrukcji) przedsięwzięć wskazanych na LPS.

Szczególne znaczenie mają obszary wsparcia dotyczące projektów, których rezultaty wpływają, na ogół pośrednio, na redukcję emisji gazów cieplarnianych. Do takich rodzajów projektów należy zaliczyć wszystkie projekty zawarte w ocenianym dokumencie, bowiem przyczyniają się generalnie do podniesienia efektywności energetycznej, możliwości zwiększenia wykorzystania gazu jako surowca mniej emisyjnego z punktu widzenia emisji gazów cieplarnianych. Można przypuszczać, że będzie to prowadzić do ograniczenia wykorzystania węgla, z którego spalania, przy obecnych technologiach, wynika większa emisja dwutlenku węgla. Należy zwrócić uwagę, że realizując inwestycje ograniczające pośrednio redukcje emisji gazów cieplarnianych działa się jednocześnie na rzecz ograniczenia emisji innych zanieczyszczeń powietrza.

W trakcie budowy wszystkie przedsięwzięcia z LPS wymagać będą zastosowania sprzętu budowlanego i środków transportu, które emitować będą gazy cieplarniane. Aby te emisje ograniczyć, należy zalecać użycie do budowy sprzętu wysokosprawnego energetycznie i minimalizującego emisje gazów cieplarnianych.

Poniżej (Tabela 21) zestawiono ogólne oddziaływania na klimat na etapie realizacji inwestycji oraz na etapie eksploatacji w podziale na poszczególne grupy inwestycji.

Tabela 21. Identyfikacja potencjalnych oddziaływań inwestycji z LPS na klimat

rodzaje przedsięwzięć	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na klimat	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
FAZA REALIZACJI				
Przesył energii elektrycznej (faza realizacji)	**brak oddziaływań lub potencjalnie negatywne** Praca maszyn budowlanych generuje emisję CO_2 jednak jej skala jest niewielka i ograniczona w czasie, dlatego nie powoduje rzeczywistego oddziaływania na klimat.	krótkoterminowe chwilowe	pośrednie	możliwe oddziaływania skumulowane w przypadku jednoczesnej realizacji różnych inwestycji
Dystrybucja energii elektrycznej (faza realizacji)	brak oddziaływań	-	-	-

rodzaje przedsięwzięć	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na klimat	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
Przesył gazu ziemnego (faza realizacji)	**brak oddziaływań lub potencjalnie negatywne** Praca maszyn budowlanych generuje emisję CO_2 jednak jej skala jest niewielka i ograniczona w czasie, dlatego nie powoduje rzeczywistego oddziaływania na klimat.	krótkoterminowe chwilowe	pośrednie	możliwe oddziaływania skumulowane w przypadku jednoczesnej realizacji różnych inwestycji
FAZA EKSPLOATACJI				
Przesył energii elektrycznej (faza eksploatacji)	brak oddziaływań	-	-	-
Dystrybucja energii elektrycznej (faza eksploatacji)	brak oddziaływań	-	-	-
Przesył gazu ziemnego (faza eksploatacji)	**brak oddziaływań lub pozytywne** Budowa gazociągów poprawia dostępność gazu, co może prowadzić do wzrostu wykorzystania tego paliwa i zmniejszenia wykorzystania węgla, który generuje większą emisję CO_2.	długoterminowe stałe	pośrednie	-

Adaptacja do zmian klimatu

Spośród projektów objętych wsparciem w ramach LPD sektorem najbardziej narażonym na ekstremalne zjawiska pogodowe jest przesył i dystrybucja energii elektrycznej. Do ekstremalnych zjawisk pogodowych zaliczane są: silny wiatr, burze, silne mrozy, opady śniegu i zlodowacenia, długotrwałe upały, intensywne opady deszczu i związane z tym podtopienia lub osunięcia gruntu. W związku ze zmianami klimatu obserwowany jest wzrost częstości występowania niektórych z nich, a scenariusze zmian przewidują dalszy wzrost liczy tego rodzaju zdarzeń. Spośród ekstremalnych zjawisk pogodowych, na które szczególnie wrażliwy jest sektor energetyczny należy wymienić:

- silny wiatr powodujący m.in. zniszczenia infrastruktury energetycznej;
- gwałtowne opady śniegu, szczególnie mokrego, których występowanie może powodować nadmierne obciążenie przewodów napowietrznych linii energetycznych;
- długotrwałe występowanie wysokich temperatur:
  - oddziałuje negatywnie na przesył energii elektrycznej (generuje większe straty na przesyle),
  - powoduje zwiększone zapotrzebowanie na energię elektryczną;
- występowanie temperatur bliskich zera w porze zimowej może prowadzić do szronienia przewodów elektrycznych,
- intensywne opady deszczu mogą prowadzić do podtopień czy osunięć ziemi, co może powodować uszkodzenia linii przesyłowych oraz gazociągów.

W celu adaptacji do nieuchronnych zmian klimatu konieczne jest uwzględnienie coraz częstszego występowania ekstremalnych zjawisk w procesie projektowania i budowy infrastruktury energetycznej, tak aby była dostosowana do zmieniających się warunków i mniej wrażliwa na ich występowanie. Takie działanie adaptacyjne zostało wskazane jako priorytetowe w „Strategicznym

planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020". Ponadto wskazano tam m.in. na konieczność:

- zobligowanie operatora systemu przesyłowego (oraz operatorów systemów dystrybucyjnych) do wprowadzenia technologii i procedur odladzania linii napowietrznych,
- stopniowa wymiana linii napowietrznych na kablowe (szczególnie linii niskiego napięcia),
- likwidacja barier w dostępie ekip remontowych do sieci przesyłowych w przypadku konieczności usunięcia awarii.

Na etapie projektowania konkretnych inwestycji zaleca się stosowanie działań mitygacyjnych oraz adaptacyjnych. W zakresie adaptacji do zmian klimatu konieczne jest uwzględnianie w planowaniu i projektowaniu infrastruktury energetycznej jej wrażliwości na różne rodzaje ekstremalnych zjawisk pogodowych. W zakresie łagodzenia wpływu na zmiany klimatu zaleca się:

- dążenie do ograniczenia bezpośrednich emisji gazów cieplarnianych na etapie budowy,
- ograniczenie niekorzystnych zmian sposobu użytkowania gruntów, szczególnie ograniczenie wyłączania terenów leśnych spod użytkowania leśnego oraz ograniczenie wycinki drzew do niezbędnego minimum z uwagi na pochłanianie CO_2 przez drzewa,
- dążenie do ograniczenia pośrednich emisji gazów cieplarnianych związanych z większym zapotrzebowaniem na energię.

5.4.5. Oddziaływania na wody

Przepisy prawa polskiego i unijnego zabraniają realizowania przedsięwzięć, które mogą pogorszyć stan wód i upośledzić ekologiczne funkcje wód. Szczególny nacisk kładzie się na ochronę wód podziemnych jako zasobu wody wysokiej jakości, która ma służyć obecnemu i przyszłym pokoleniom. W celu oceny wpływu na stan środowiska, w tym oddziaływanie na wody planowanych inwestycji w ramach dokumentu LPS badano i oceniono wpływ na wody dla czterech charakterystycznych grupy przedsięwzięć.

Przesył energii elektrycznej projekty stacyjne – modernizacje

W trakcie budowy występować mogą charakterystyczne dla tego etapu zagrożenia dla wód związane z transportem i robotami budowlanymi, jak: emisja zanieczyszczeń powietrza, które mogą osiadać i przedostawać się do wód, odwodnienia placów budów i wykopów, składowanie odpadów z robót budowlanych oraz wycieki produktów ropopochodnych. Oddziaływania te jednak, przy prawidłowym prowadzeniu robót nie powinny być znaczące i będą krótkotrwałe, a oddziaływania niekorzystne ustaną po okresie budowy.

W trakcie eksploatacji oddziaływania również nie będą znaczące i ograniczać się będą do uszczelnienia powierzchni stacji, przez co zwiększana będzie prędkość spływu wód opadowych, spłukiwania z obszaru stacji zanieczyszczeń osiadłych zarówno na urządzeniach, jak i na powierzchni stacji. Będą to oddziaływania nieznaczące. Natomiast poważniejsze oddziaływania mogą wystąpić w przypadku awarii, gdy dojdzie do zrzutu produktów ropopochodnych. W celu uniknięcia lub minimalizacji oddziaływań w tego powodu powinny być zaprojektowane odpowiednie zabezpieczenia. Wody opadowe i roztopowe są istotnym czynnikiem środowiskowym na terenach stacji. Niemniej jednak na

stacjach elektroenergetycznych najważniejszym miejscem potencjalnego wycieku są miejsca usytuowania transformatorów, gdzie w przypadku awarii wyciekający olej może stanowić źródło skażenia gruntu, a w konsekwencji zbiorników i cieków wodnych. W tym celu stosuje się szczelne misy olejowe. Dla oddawanych do użytkowania stacji elektroenergetycznych wymagane mogą być pozwolenia środowiskowe, na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi.

Przesył energii elektrycznej – projekty sieciowe budowa linii

Negatywne oddziaływania na wody mogą wystąpić jedynie na etapie budowy. Nie przewiduje się oddziaływania na stosunki wodne i jakość wód z wyjątkiem ewentualnego, krótkotrwałego naruszenia pierwszego poziomu wód podziemnych w wykopach, związanych z wykonaniem fundamentów słupów. Potencjalne zagrożenie dla wód powierzchniowych i pierwszego poziomu wód podziemnych może stanowić ich zanieczyszczenie w trakcie awaryjnych wycieków substancji ropopochodnych ze sprzętu budowlanego i transportowego. Na etapie eksploatacji praktycznie oddziaływań nie będzie. Mogą jedynie, w minimalnej skali wystąpić w przypadku spłukiwania zanieczyszczeń osiadłych na liniach i słupach.

Dystrybucja energii elektrycznej – budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja stacji, budowa inteligentnych sieci, budowa, modernizacja linii

W trakcie budowy występować mogą charakterystyczne dla tego etapu zagrożenia dla wód związane z transportem i robotami budowlanymi, jak: emisja zanieczyszczeń powietrza, które mogą osiadać i przedostawać się do wód, odwodnienia placów budów i wykopów, składowanie odpadów z robót budowlanych oraz wycieki produktów ropopochodnych. Oddziaływania te jednak, przy prawidłowym prowadzeniu robót nie powinny być znaczące i będą krótkotrwałe, a oddziaływania niekorzystne ustaną po okresie budowy. Generalnie inwestycje te nie powinny oddziaływać negatywnie na wody, bo głównie polegać będą na modernizacji i budowie inteligentnych sieci, z wyjątkiem, kiedy w ramach projektu będą budowane również konkretne linie energetyczne.

W trakcie eksploatacji oddziaływania również nie będą znaczące i ograniczać się będą do uszczelnienia powierzchni stacji, przez co zwiększana będzie prędkość spływu wód opadowych, spłukiwania z obszaru stacji zanieczyszczeń osiadłych zarówno na urządzeniach jak i na powierzchni stacji. Będą to oddziaływania nieznaczące. Natomiast poważniejsze oddziaływania mogą nastąpić w przypadku awarii, gdy dojdzie do zrzutu produktów ropopochodnych, przed czym powinny być zaprojektowane odpowiednie zabezpieczenia. Dla oddawanych do użytkowania stacji elektroenergetycznych wymagane mogą być pozwolenia wodnoprawne, na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi.

Przesył gazu ziemnego – budowa, przebudowa gazociągów

Wpływ negatywny planowanych inwestycji polegającej na budowie przesyłowych gazociągów wysokiego ciśnienia na wody powierzchniowe i podziemne wiąże się główne z fazą budowy. W szczególności dotyczy to obszarów podmokłych, gdzie wykonany wykop stanowić będzie swoisty dren dla płytko występujących wód gruntowych. Ze względu na specyfikę obiektów, jakimi są rurociągi posadowione pod powierzchnią terenu oraz obiekty naziemne na trasie gazociągu, przeprowadzone zawsze muszą zostać szczegółowe badania warunków gruntowo-wodnych (badania geotechniczne). W uzasadnionych przypadkach (na terenach cennych przyrodniczo, gdzie zalecana jest dbałość o zachowanie stosunków wodnych w stanie niepogorszonym) istnieje możliwość budowy gazociągu w wykopie nieodwodnionym bądź prowadzenie prac inną technologią (np. przewiertem, zimą

w niskich temperaturach). W czasie wykonywania prac mogą zaistnieć zmiany w środowisku wodnym, w wyniku nagromadzenia się w wykopach wody pochodzącej z opadów i spływów powierzchniowych, a także napływu wód gruntowych w przypadku ich płytkiego zalegania pod powierzchnią terenu. Woda ta winna być odprowadzona do pobliskiego cieku wodnego tak, aby nie zaburzyć lokalnych stosunków hydrologicznych. Dla ewentualnych odwodnień wykopów oraz odprowadzenia wody do najbliższych cieków powierzchniowych inwestor musi uzyskać zgodę właściciela (administratora cieku) oraz pozwolenie wodnoprawne.

Przekraczanie, przez planowane gazociągi, występujących na trasie jego przebiegu, przeszkód w postaci rzek, cieków powierzchniowych oraz rowów melioracyjnych musi być prowadzone w sposób minimalizujący zanieczyszczenie płynących wód spowodowane naruszeniem osadów dennych, zamuleniem lub zanieczyszczeniem spowodowanym pracami wiertniczymi podczas wykonywania przewiertu pod przeszkodami terenowymi.

Przy tego rodzaju inwestycji, jakim są projektowane gazociągi wysokiego ciśnienia inwestor zobowiązany jest do wykonania próby wytrzymałościowej. Najczęściej stosowanym rozwiązaniem jest wykonywanie tej próby przy użyciu wody (metoda hydrauliczna), co wymaga poboru, a następnie odprowadzenia znacznych ilości wody. Zatem w fazie budowy wpływ na środowisko wodne będzie miało płukanie gazociągu, jak również sposób przeprowadzenia próby jego wytrzymałości i szczelności. Przy planowaniu próby hydraulicznej należy wskazać miejsce poboru i zrzutu wody, ustalić klasę czystości wody odbiornika i wykonać analizę wody. Po próbie hydraulicznej, należy dokonać jej zrzutu w sposób zapobiegający skażeniu odbiornika według uzgodnień dokonanych wcześniej z użytkownikiem cieku i właściwymi organami, czynności związane z przeprowadzeniem prób hydraulicznych będą bowiem wymagały wydania odpowiednich pozwoleń wodnoprawnych.

W fazie eksploatacji gazociągów nie powinny występować żadne zagrożenia dla wód powierzchniowych, gruntowych bądź podziemnych. Właściwie dobrana i wytworzona powłoka antykorozyjna stanowić powinna skuteczne zabezpieczenie projektowanych gazociągów szczególnie na odcinkach prowadzonym przez tereny podmokłe, bagienne i torfowe.

W przypadku awaryjnego rozszczelnienia gazociągu i migracji gazu poprzez środowisko glebowe do wód gruntowych, które zawierają siarczany pojawienie się metanu spowoduje procesy mikrobiologicznej redukcji siarczanów do siarkowodoru, czego następstwem będzie zanieczyszczenie tych wód. Prawdopodobieństwo takiej sytuacji jest niewielkie dzięki nowoczesnemu systemowi kontrolowania szczelności gazociągu i szybkiego powiadamiania o ewentualnych awariach.

Przy planowaniu szczegółowej lokalizacji gazociągów należy zwrócić uwagę na ich ulokowanie względem obszarów narażonych na ryzyko powodzi, obszarów, na których istnieje możliwość wystąpienia osuwisk oraz względem położenia głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP). Na etapie pozyskiwania pozwoleń środowiskowych analizowane powinny być szczegółowo oddziaływania na jednolite części wód powierzchniowych i zawarte w planach gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy dla zidentyfikowanych części wód, jak również potencjalne zagrożenia dla ujęć i źródeł wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi z uwzględnieniem obszarów stref ochronnych tych ujęć. Lokalizacje projektów względem tych obszarów przedstawiono na mapach (Rysunek 82 do Rysunek 84).

Ocena ogólna wpływu realizacji dokumentu na stan wód

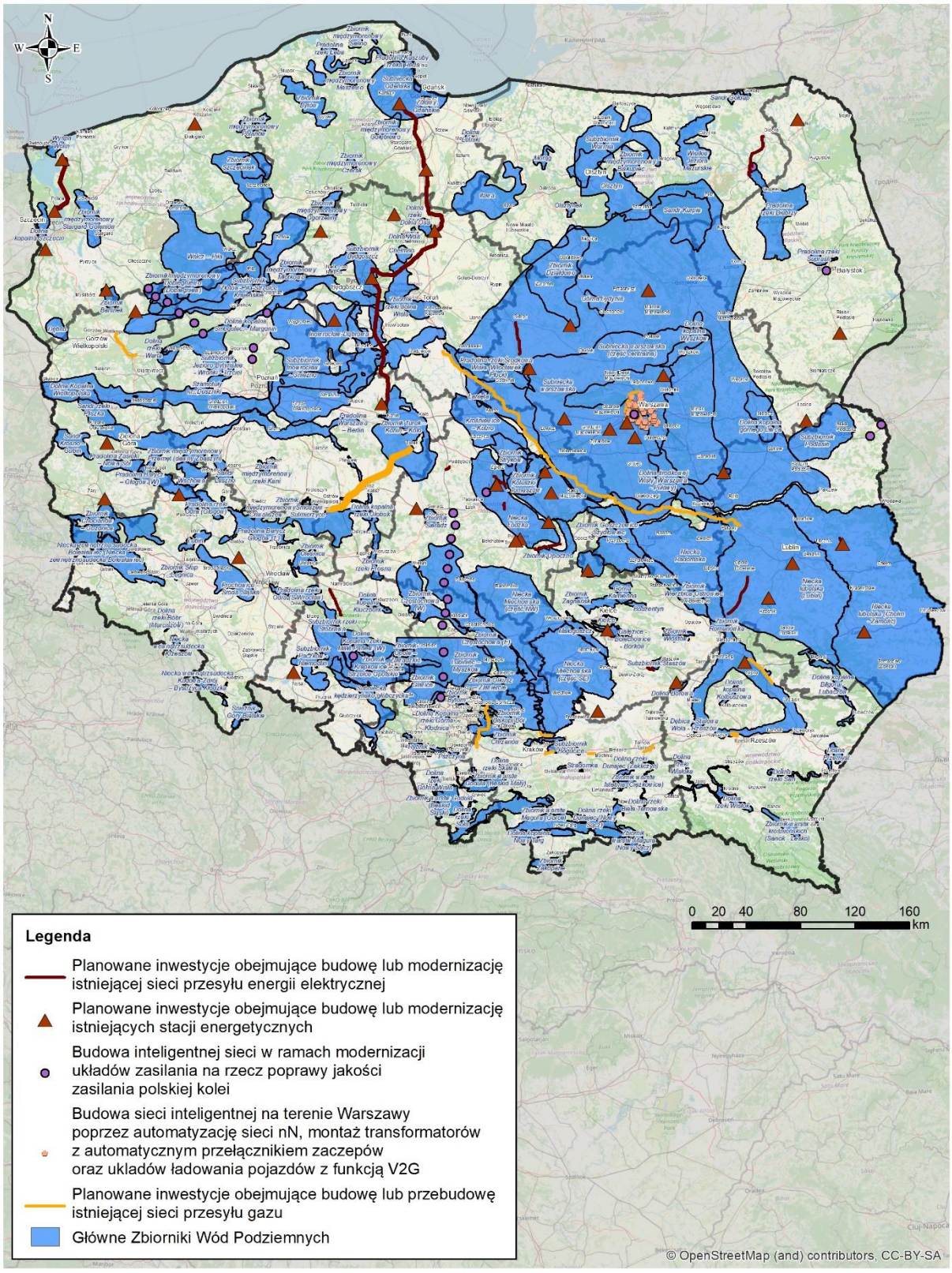
Przestrzeganie obowiązujących przepisów prawa polskiego oraz wytycznych wynikających z acquis communautaire podczas przygotowywania i realizowania inwestycji ujętych w badanym dokumencie LPS, szczególnie przepisów ramowej dyrektywy wodnej, dotyczących ocen oddziaływania na środowisko i zasad ochrony wód, powinno zminimalizować zidentyfikowane potencjalne negatywne oddziaływania na stan wód. Oddziaływania te w dużej liczbie przypadków mają charakter krótkoterminowy, związany z pracami i robotami budowlanymi bądź z sytuacjami awaryjnymi. W przypadku niektórych projektów, szczególnie w zakresie przesyłu gazu możliwe są negatywne oddziaływania na jakość wód, niemniej możliwe jest zaprojektowanie i przyjęcie odpowiednich rozwiązań zapobiegawczych i kompensujących. Należy przyjąć, że rozwiązania te zostaną wdrożone w ramach procedur oceny oddziaływania na środowisko w adekwatnym do potrzeb zakresie.

Poniżej (Tabela 22) zestawiono potencjalne oddziaływanie na wody różnych rodzajów przedsięwzięć wskazanych na LPS na etapie realizacji inwestycji oraz na etapie ich eksploatacji.

Tabela 22. Identyfikacja potencjalnych oddziaływań inwestycji z LPS na wody

rodzaje przedsięwzięć	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na wody	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
FAZA REALIZACJI				
Przesył energii elektrycznej projekty stacyjne (faza realizacji)	**potencjalne negatywne** Odwodnienia placów budów i wykopów, składowanie odpadów z robót budowlanych oraz wycieki produktów ropopochodnych.	krótkoterminowe chwilowe	bezpośrednie	brak
Przesył energii elektrycznej - projekty sieciowe (faza realizacji)	Nie przewiduje się oddziaływania na stosunki wodne i jakość wód z wyjątkiem ewentualnego, krótkotrwałego naruszenia pierwszego poziomu wód podziemnych w wykopach, związanych z wykonaniem fundamentów słupów.	krótkoterminowe chwilowe	bezpośrednie	brak
Dystrybucja energii elektrycznej (faza realizacji)	Generalnie nie powinny oddziaływać negatywnie na wody, bo głównie polegać będą na modernizacji i budowie inteligentnych sieci, z wyjątkiem, kiedy w ramach projektu będą budowane również konkretne linie energetyczne.	krótkoterminowe chwilowe	bezpośrednie	brak
Przesył gazu ziemnego (faza realizacji)	**potencjalne negatywne** W czasie wykonywania prac mogą zaistnieć zmiany w środowisku wodnym. Ze względu na specyfikę obiektów, jakimi są rurociągi posadowione pod powierzchnią terenu oraz obiekty naziemne na trasie gazociągu, przeprowadzone zawsze muszą zostać szczegółowe badania warunków gruntowo-wodnych.	krótkoterminowe średnioterminowe chwilowe stałe	bezpośrednie pośrednie	możliwe z inwestycjami liniowymi, jak budowa dróg
FAZA EKSPLOATACJI				

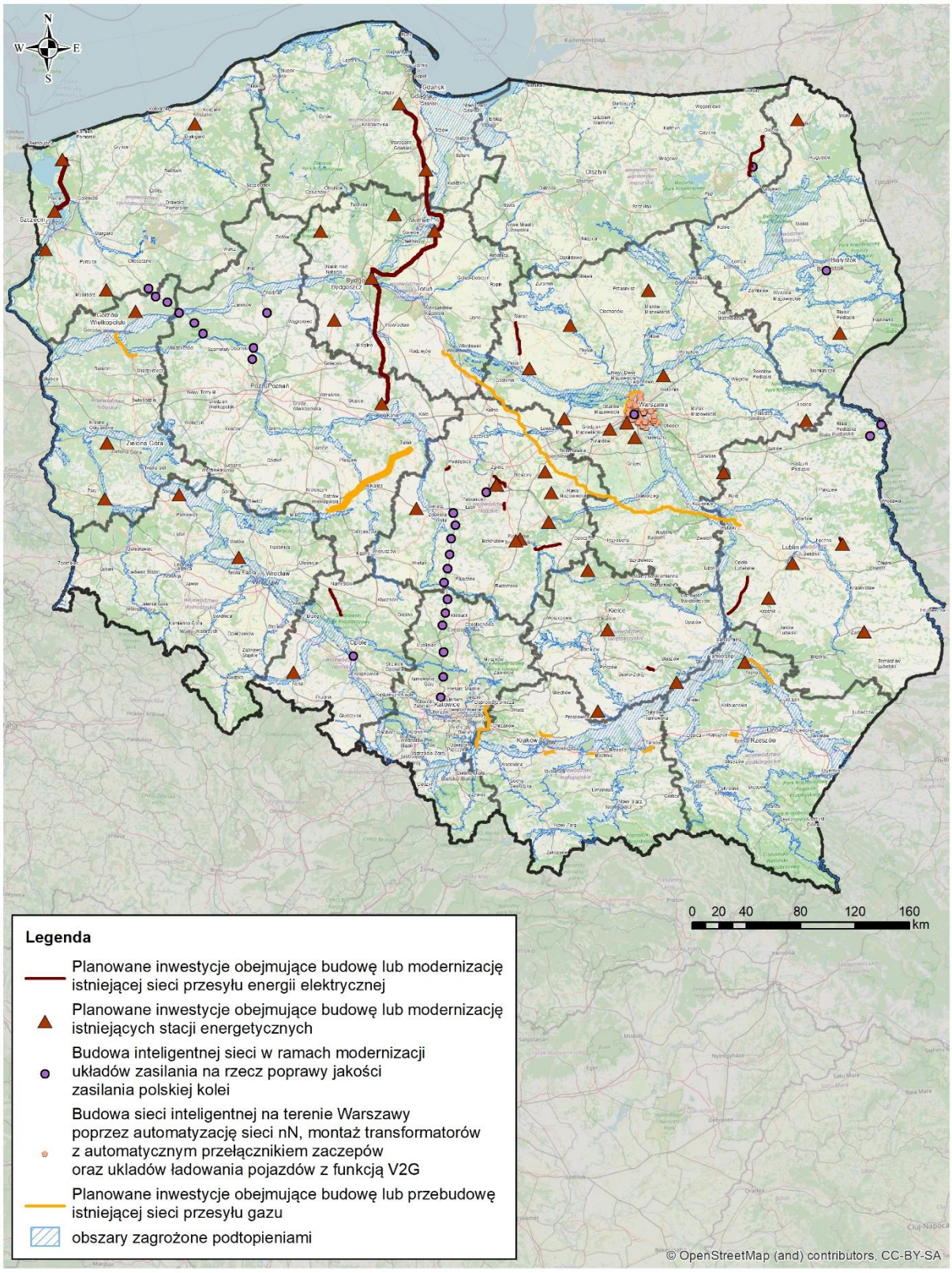
rodzaje przedsięwzięć	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na wody	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
Przesył energii elektrycznej projekty stacyjne (faza eksploatacji)	**potencjalne negatywne** Możliwe zwiększanie prędkość spływu wód opadowych, spłukiwania z obszaru stacji zanieczyszczeń osiadłych zarówno na urządzeniach jak i na powierzchni stacji. Poważniejsze oddziaływania mogą nastąpić w przypadku awarii, gdy dojdzie do zrzutu produktów ropopochodnych	krótkoterminowe chwilowe	bezpośrednie pośrednie	brak
Przesył energii elektrycznej - projekty sieciowe (faza eksploatacji)	Praktycznie nie występują oddziaływania negatywne.	-	-	-
Dystrybucja energii elektrycznej (faza eksploatacji)	Uszczelnienia powierzchni stacji, przez co zwiększana będzie prędkość spływu wód opadowych, spłukiwania z obszaru stacji zanieczyszczeń osiadłych zarówno na urządzeniach jak i na powierzchni stacji. Będą to oddziaływania nieznaczące. Natomiast poważniejsze oddziaływania mogą nastąpić w przypadku awarii, gdy dojdzie do zrzutu produktów ropopochodnych.	krótkoterminowe chwilowe	bezpośrednie pośrednie	brak
Przesył gazu ziemnego (faza eksploatacji)	Nie powinny występować żadne zagrożenia dla wód powierzchniowych, gruntowych bądź podziemnych. Właściwie dobrana i wytworzona powłoka antykorozyjna stanowić powinna skuteczne zabezpieczenie projektowanych gazociągów szczególnie na odcinkach prowadzonym przez tereny podmokłe, bagienne i torfowe. Poza sytuacjami awaryjnymi, wyciekiem substancji ropopochodnych.	krótkoterminowe średnioterminowe chwilowe stałe	bezpośrednie pośrednie wtórne	brak



Rysunek 82. Lokalizacja inwestycji z LPS na tle lokalizacji Głównych Zbiorników Wód Podziemnych



Rysunek 83. Lokalizacja inwestycji z LPS na tle obszarów, gdzie wskazano ryzyko wystąpienia powodzi



Rysunek 84. Lokalizacja inwestycji z LPS na tle obszarów, gdzie wskazano ryzyko wystąpienia podtopień

5.4.6. Oddziaływania na powierzchnie ziemi, zasoby naturalne i krajobraz

5.4.6.1. Powierzchnia ziemi i gleby

Faza realizacji

Realizacja działań wskazanych do wsparcia na Liście Projektów Strategicznych będzie oddziaływać na powierzchnię ziemi negatywnie w okresie budowy. W trakcie prowadzonych prac budowlanych będzie następowała czasowa zmiana ukształtowania powierzchni terenu. Powstaną wykopy, fundamenty, nasypy i przekopy, a grunt i gleba zostaną przemieszczane. Będą również powstawały przekształcenia niewidoczne na powierzchni ziemi, takie jak np. w trakcie budowy rurociągów metodami bezwykopowymi. W toku prac budowlanych zostaną również przekształcone tereny przeznaczone na drogi dojazdowe, place manewrowe, magazynowe lub parkingowe dla sprzętu i maszyn budowlanych.

Prace ziemne prowadzone podczas budowy gazociągu spowodują ingerencję zarówno w morfologię terenu, jak i w płytsze warstwy powierzchni ziemi do 2,5 m p.p.t. Podczas robót ziemnych, tj. wykonywania wykopu występuje również potencjalne zagrożenie polegające na wymieszaniu się ze sobą różniących się właściwościami fizykochemicznymi warstw profilu glebowego oraz humusu, stąd też prace te winny być wykonywane ze szczególną starannością. Zniekształcenie struktury gleb na obszarach inwestycji nastąpi także w wyniku mechanicznego zagęszczenia gleby między innymi poprzez, poruszanie się ciężkiego sprzętu mechanicznego (samochody, dźwigi, spychacze itp.) oraz w wyniku składowania urządzeń i materiałów (słupów, materiałów budowlanych, konstrukcji metalowych i rur). Silne, w niektórych miejscach, zagęszczenie głębszych warstw gleby (poniżej warstwy ornej), może być powodem trwałego pogorszenia struktury gleby, a tym samym nieznacznej degradacji jej aktywności biologicznej.

Na terenach technicznych możliwe jest wystąpienie negatywnego oddziaływania na gleby w postaci wycieków substancji ropopochodnych z maszyn budowlanych. Ewentualne zanieczyszczenia gruntu substancjami ropopochodnymi należy likwidować poprzez zdjęcie zanieczyszczonej warstwy ziemi i wywóz jej poza teren budowy do utylizacji.

Część zmian przestrzennych przeminie po zakończeniu prac budowlanych, a ukształtowanie terenu zostanie przywrócone do stanu wyjściowego lub zbliżonego do otoczenia. Część planowanych inwestycji może być realizowana w pasie technicznym istniejących już linii lub gazociągów, czyli na terenie już antropogenicznie zmienionym. W takich przypadkach nie nastąpi istotna ingerencja w tereny naturalne. Wiele zaplanowanych projektów liniowych wytyczono po śladzie istniejących linii energetycznych lub gazociągów, a ich realizacja ma spowodować rozbudowę, modernizację i dostosowanie tych obiektów do wyższych wymagań technicznych i użytkowych. Będzie to zatem wtórne przekształcenie powierzchni terenu, która już wcześniej została antropogenicznie zmieniona.

Natomiast nowe i trwałe zmiany w ukształtowaniu powierzchni ziemi mogą się pojawiać w przypadku tych inwestycji liniowych, które zlokalizowane będą na obszarach, gdzie nie było wcześniej takich obiektów. Większa ingerencja w powierzchnię ziemi będzie występować na obszarach o urozmaiconej rzeźbie terenu, a zwłaszcza na południu Polski.

Inwestycje modernizacyjne lub przebudowy i rozbudowy będą charakteryzowały się niewielkim oddziaływaniem na powierzchnię ziemi, ze względu na realizację na terenach już przekształconych antropogenicznie. Wyjątkiem będą znaczne rozbudowy stacji GPZ lub rozdzielczych, które mogą ingerować w nowe obszary dotychczas nie zmienione lub zmienione w niewielkim stopniu.

Inwestycje realizowane będą na obszarach występowania różnego rodzaju gleb o rozmaitych walorach użytkowych. Część z gleb może zostać wyłączona z użytkowania rolniczego lub ograniczony zostanie zasięg wykorzystania rolniczego gleb. W przypadku obszarów zielonych i lasów zostanie zmieniony charakter obszaru, ponieważ część drzewostanu będzie usunięta z pasa wyznaczonego przez trasę inwestycji liniowych.

Wiele przekształceń spowoduje trwałą zmianę w rzeźbie terenu. Będą to obszary zajęte pod obiekty punktowe oraz częściowo pod linie energetyczne. W przypadku gazociągów biegnących pod ziemią większość zmian będzie odwracalna.

Planowanie lokalizacji inwestycji, szczególnie liniowych, powinno uwzględniać ryzyko wystąpienia osuwisk. Szczególnie na terenach górskich wybór lokalizacji każdej nowej inwestycji wymaga szczegółowej analizy pod kątem lokalnych zagrożeń osuwiskowych.

Faza eksploatacji

W fazie eksploatacji zrealizowanych inwestycji po przywróceniu funkcji powierzchni ziemi może występować potencjalne oddziaływanie w przypadku przesyłu gazu. W przypadku awaria może dochodzić do powolnego wypływ gazu ziemnego, który nie jest gazem nietoksycznym, jednakże jego obecność w glebie wpływa niekorzystnie na zachodzące w niej procesy fizyko-chemiczne i mikrobiologiczne.

Brak oddziaływania w fazie eksploatacji w przypadku modernizacji lub przebudowy i rozbudowy stacji rozdzielczych lub stacji GPZ. W części inwestycji związanych z przesyłem energii i jej dystrybucją może nastąpić zmiana funkcji powierzchni gleby. Możliwe jest wyłączenie części obszaru z funkcji rolniczych, a także zmniejszenie terenów zieleni. Ograniczone zostanie również zalesienie na trasach przebiegu inwestycji liniowych przez tereny leśne. W niektórych przypadkach dojdzie do odtworzenie dotychczasowych funkcji, ale na mniejszym obszarze niż przed realizacją inwestycji.

Poniżej (Tabela 23) zestawiono potencjalne oddziaływanie na powierzchnię ziemi oraz gleby różnych rodzajów przedsięwzięć wskazanych na LPS na etapie realizacji inwestycji oraz na etapie ich eksploatacji.

Tabela 23. Identyfikacja potencjalnych oddziaływań inwestycji z LPS na powierzchnię ziemi i gleby

rodzaje przedsięwzięć	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na powierzchnię ziemi i gleby	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
FAZA REALIZACJI				
Przesył energii elektrycznej (faza realizacji)	**negatywne** W trakcie budowy: zmiana ukształtowania powierzchni terenu w trakcie budowy, przemieszczanie mas ziemnych, naruszanie lub całkowita zmiana warstw ziemi. Wpływ również na drogi poprzez zwiększony ruch pojazdów ciężkich. Oddziaływanie krótkoterminowe i zakończone wraz z zakończeniem budowy. Możliwe potencjalne zanieczyszczenie gleb substancjami ropopochodnymi z pojazdów na terenie budowy lub z maszyn roboczych. Potencjalne zanieczyszczenie powierzchni ziemi powstającymi odpadami. Zmiana lub likwidacja obszarów zielonych.	krótkoterminowe, chwilowe	bezpośrednie	możliwe oddziaływania skumulowane w przypadku jednoczesnej realizacji różnych inwestycji
Dystrybucja energii elektrycznej (faza realizacji)	**negatywne** W trakcie budowy: zmiana ukształtowania powierzchni terenu w trakcie budowy, przemieszczanie mas ziemnych, naruszanie lub całkowita zmiana warstw ziemi. Wpływ również na drogi poprzez zwiększony ruch pojazdów ciężkich. Oddziaływanie krótkoterminowe i zakończone wraz z zakończeniem budowy. Możliwe potencjalne zanieczyszczenie gleb substancjami ropopochodnymi z pojazdów na terenie budowy lub z maszyn roboczych. Potencjalne zanieczyszczenie powierzchni ziemi powstającymi odpadami. Zmiana lub likwidacja obszarów zielonych.	krótkoterminowe, chwilowe	bezpośrednie	możliwe oddziaływania skumulowane w przypadku jednoczesnej realizacji różnych inwestycji
Przesył gazu ziemnego (faza realizacji)	**negatywne** W trakcie budowy: zmiana ukształtowania powierzchni terenu w trakcie budowy, przemieszczanie mas ziemnych, naruszanie lub całkowita zmiana warstw ziemi. Wpływ również na drogi poprzez zwiększony ruch pojazdów ciężkich. Oddziaływanie krótkoterminowe i zakończone wraz z zakończeniem budowy. Możliwe potencjalne zanieczyszczenie gleb substancjami ropopochodnymi z pojazdów na terenie budowy lub z maszyn roboczych. Potencjalne zanieczyszczenie powierzchni ziemi powstającymi odpadami. Potencjalny wpływ podziemnych zbiorników na gleby.	krótkoterminowe, chwilowe	bezpośrednie	możliwe oddziaływania skumulowane w przypadku jednoczesnej realizacji różnych inwestycji
FAZA EKSPLOATACJI				
Przesył energii elektrycznej (faza eksploatacji)	**potencjalnie negatywne** Przekształcenia powierzchni ziemi pod obiektami takimi jak stacje GPZ, linie WN czy linie 110 kV. Możliwe wyłączenie części gruntów z użytkowania rolniczego. **Brak oddziaływania** w przypadku modernizacji lub przebudowy obiektów.	długoterminowe, stałe	bezpośrednie	-

rodzaje przedsięwzięć	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na powierzchnię ziemi i gleby	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
Dystrybucja energii elektrycznej (faza eksploatacji)	**potencjalnie negatywne** Zmiana powierzchni ziemi poprzez obiekty budowlane jak stacje GPZ, linie WN czy linie 110 kV. Wyłączenie części ziemi z upraw rolniczych ze względu na liniowe inwestycje linii przesyłowych.	długoterminowe, stałe	bezpośrednie	-
Przesył gazu ziemnego (faza eksploatacji)	Brak oddziaływania w przypadku przesyłu podziemnego na powierzchnię ziemi. Prawdopodobne oddziaływania w przypadku remontów lub serwisowania gazociągów potencjalne zanieczyszczenie gleby.	krótkoterminowe, chwilowe	bezpośrednie	-

5.4.6.2. Zasoby naturalne

Przedsięwzięcia ujęte w dokumencie LPS będą miały wpływ na ilość i tempo wykorzystywania dostępnych zasobów naturalnych na etapie realizacji planowanych inwestycji. Będzie to dotyczyć wykorzystania surowców mineralnych w postaci kruszyw jak i pośrednio surowców wykorzystywanych do konstrukcji budowlanych, a także paliwa dla sprzętu budowlanego.

W trakcie eksploatacji przeważać będą pozytywne oddziaływania na zużycie surowców, przede wszystkim energetycznych, bo wszystkie przedsięwzięcia z dokumentu LPS związane będą z podniesieniem efektywności energetycznej np. przesyłu nośników energii, czy też gospodarowania gazem. Poprzez podniesienie efektywności zmniejszy się zużycie energii, czego skutkiem będzie mniejsza konsumpcja surowców energetycznych. Poza tym inwestycje związane ze stworzeniem możliwości podłączenia OZE będą wpływały na rozwój wykorzystania tych źródeł, a to również wpłynie pośrednio na mniejsze zużycie surowców energetycznych.

Projektowane trasy przebiegu inwestycji liniowych mogą przebiegać przez obszary zasobne w surowce mineralne. Zgodnie z art. 125 ustawy Poś złoża kopalin podlegają ochronie polegającej na racjonalnym gospodarowaniu ich zasobami oraz kompleksowym wykorzystaniu kopalin. W celu zidentyfikowania potencjalnych miejsc przecięcia się projektowanych tras przebiegu inwestycji liniowych z lokalizacją zasobów złóż kopalin, przeanalizowano ich lokalizacje z obecnością udokumentowanych złóż kopalin, obszarów i terenów górniczych. Szczególnie istotne są potencjalne kolizje ze złożami węgla brunatnego, którego wydobycie odbywa się z górnych warstw powierzchni ziemi. Przeprowadzona analiza występowania złóż zasobów naturalnych z lokalizację inwestycji wskazanych w LPS wskazuje brak kolizji z głównymi złożami węgla brunatnego, które mogłyby być wydobywane w przyszłości. Lokalizacja złóż oraz inwestycji objętych wsparciem w ramach LPS zostały przedstawione na mapie poniżej (Rysunek 85).

Można przyjąć, iż nałożenie się naziemnych inwestycji liniowych na obszary występowania złóż energetycznych (gazowych i ciekłych) nie powinno powodować znaczących utrudnień w eksploatacji tych złóż metodą wiertniczą.

Niektóre linie elektroenergetyczne przebiegają przez obszary udokumentowanych złóż kopalin (głównie dot. węgla kamiennego i brunatnego). Porównując ogólne dane przestrzenne (w skali kraju) dla istniejących sieci elektroenergetycznych można przypuszczać, że planowane inwestycje liniowe będą wykorzystywać, w dużym stopniu, dotychczasowe trasy przebiegu linii elektroenergetycznych.

Niemniej jednak szerokości stref technicznych będzie każdorazowo zależna od napięcia linii elektroenergetycznych.

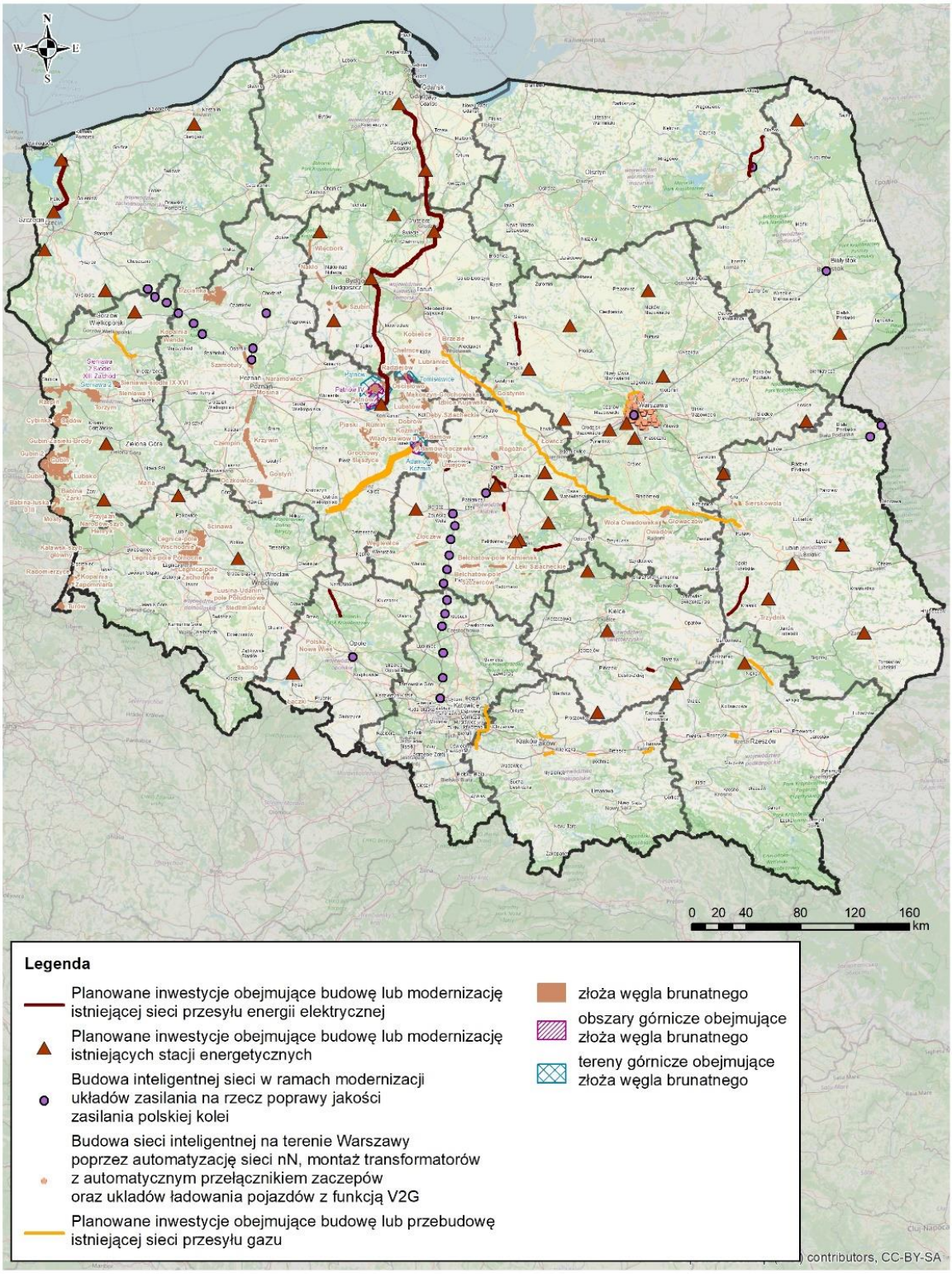
Projekty inwestycyjne na takich obszarach muszą uwzględniać lokalne uwarunkowania, w tym dokumentację poszczególnych złóż kopalin i pozwolenia dla istniejących zakładów górniczych oraz wymogi prawa związane z zachowaniem odpowiednich stref bezpieczeństwa. Wykorzystanie kruszyw do budowy powinno uwzględniać najbliższe eksploatowane złoża z uwagi na potrzebę ograniczania dodatkowych emisji zanieczyszczeń do powietrza związanych z ich transportem.

Poniżej (Tabela 24) zestawiono potencjalne oddziaływanie na zasoby naturalne różnych rodzajów przedsięwzięć wskazanych na LPS na etapie realizacji inwestycji oraz na etapie ich eksploatacji.

Tabela 24. Identyfikacja potencjalnych oddziaływań inwestycji z LPS na zasoby naturalne

rodzaje przedsięwzięć	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na zasoby naturalne	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
FAZA REALIZACJI				
Przesył energii elektrycznej (faza realizacji)	**potencjalny negatywny** Wpływ na zasoby naturalne ze względu na zwiększone wykorzystanie zasobów naturalnych w postaci kruszyw i surowców budowlanych. Zwiększone wykorzystanie paliw do maszyn i pojazdów budowlanych.	krótkoterminowe, chwilowe	bezpośrednie	możliwe oddziaływania skumulowane w przypadku jednoczesnej realizacji różnych inwestycji
Dystrybucja energii elektrycznej (faza realizacji)	**potencjalny negatywny** Wpływ na zasoby naturalne ze względu na zwiększone wykorzystanie zasobów naturalnych w postaci kruszyw i surowców budowlanych. Zwiększone wykorzystanie paliw do maszyn i pojazdów budowlanych.	krótkoterminowe, chwilowe	bezpośrednie	możliwe oddziaływania skumulowane w przypadku jednoczesnej realizacji różnych inwestycji
Przesył gazu ziemnego (faza realizacji)	**potencjalny negatywny** Wpływ na zasoby naturalne ze względu na zwiększone wykorzystanie zasobów naturalnych w postaci kruszyw i surowców budowlanych. Zwiększone wykorzystanie paliw do maszyn i pojazdów budowlanych.	krótkoterminowe, chwilowe	bezpośrednie	możliwe oddziaływania skumulowane w przypadku jednoczesnej realizacji różnych inwestycji
FAZA EKSPLOATACJI				
Przesył energii elektrycznej (faza eksploatacji)	**pozytywne** Poprzez podniesienie efektywności energetycznej na obszarach inwestycji poprzez dostarczenie energii elektrycznej oraz poprzez oszczędności w przesyle energii. Zwiększenie potencjału wykorzystania OZE, a przez to zmniejszenie wykorzystania tradycyjnych paliw kopalnych. Potencjalnie inwestycje liniowe mogą wpływać na możliwość wykorzystania zasobów naturalnych w obszarach występowania złóż.	długoterminowe	pośrednie	

rodzaje przedsięwzięć	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na zasoby naturalne	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
Dystrybucja energii elektrycznej (faza eksploatacji)	**pozytywne** Poprzez podniesienie efektywności energetycznej na obszarach inwestycji poprzez dostarczenie energii elektrycznej oraz poprzez oszczędności w przesyle energii. Zwiększenie potencjału wykorzystania OZE, a przez to zmniejszenie wykorzystania tradycyjnych paliw kopalnych. Potencjalnie inwestycje liniowe mogą wpływać na możliwość wykorzystania zasobów naturalnych w obszarach występowania złóż. Brak oddziaływania w przypadku modernizacji lub przebudowy obiektów.	długoterminowe	pośrednie	
Przesył gazu ziemnego (faza eksploatacji)	**pozytywne** Poprzez dostarczenie paliw gazowych, które mogą zastąpić paliwa węglowe. Zmniejszenie zapotrzebowania na paliwa jak węgiel czy biomasa. Możliwe występowanie kolizji przypadku wykorzystania zasobów znajdujących się na obszarze inwestycji. Brak oddziaływania w przypadku modernizacji lub przebudowy obiektów.	długoterminowe	pośrednie	



Rysunek 85. Lokalizacja inwestycji z LPS w zestawieniu z obszarami udokumentowanych złóż kopalin[243]

[243] *źródło: opracowano na podstawie danych z PIG-PIB oraz inwestorów*

5.4.6.3. Krajobraz

Faza realizacji

Walory krajobrazowe odnoszą się do wizualizacji środowiska i odbierane mogą być w kategoriach estetyki, dlatego określenie wpływu na krajobraz dotyczyć będzie dwóch przypadków: wpływu na obszary chronionego krajobrazu lub parki krajobrazowe oraz wpływu na walory krajobrazowe nie określone formami ochrony, a w sposób subiektywny. Działalność człowieka zmienia krajobraz powodując, że zatraca on zdolność do samoregulacji. Dlatego również wymaga ochrony, jak inne komponenty środowiska.

W przypadku inwestycji związanych z modernizacją, przebudową lub rozbudową obiektów nie będą występowały negatywne oddziaływania na krajobraz. Realizacja pozostałych inwestycji będzie w fazie realizacji wpływać na krajobraz. Negatywny wpływ na etapie realizacji będą miały prace wykonywane w zakresie przekształcenia terenu, zmiany jego funkcji oraz działania przygotowujące inwestycję. Dodatkowo należy również uwzględnić pogorszenie walorów krajobrazu poprzez zwiększony ruch pojazdów, w tym pojazdów ciężkich, przekształcenie powierzchni ziemi między innymi poprzez wycinkę drzew i krzewów na obszarze inwestycji, których odtworzenie może zająć długi okres czasu.

Znaczące zmiany krajobrazu związane są również z budową stacji przesyłu energii elektrycznej, ze względu na zakres zmian walorów krajobrazu poprzez przekształcenie przestrzeni oraz wkomponowanie w krajobraz nowych obiektów. Bardzo często stacje GPZ zajmują duży obszar, co wpływa na krajobraz nawet w skali regionalnej. Obiekty budowane staną się stałym elementem antropogenicznym krajobrazu. Szczególnie dotyczy to obiektów liniowych.

Poza sieciami gazowymi pozostałe przedsięwzięcia zawarte w dokumencie LPS mogą potencjalnie negatywnie wpływać na krajobraz. W wielu wypadkach charakter oddziaływania zależny jest od czynników lokalnych. Stopień przekształcenia krajobrazu zależny jest od wielkości inwestycji oraz jej lokalizacji. Na terenach silnie zmienionych antropogenicznie zaburzenie krajobrazu będzie słabo odczuwalne. Natomiast w przypadku lokalizacji na terenach mało przekształconych inwestycja może powodować dysonans krajobrazowy.

Budowa sieci elektroenergetycznych przyczynia się do trwałego przekształcenia krajobrazu np. poprzez zmianę form ukształtowania terenu czy niezbędną wycinkę drzew. Ponadto, nawet najlżejsze, najestetyczniejsze, najsmuklejsze konstrukcje słupów linii napowietrznych w krajobrazie rolniczym lub leśnym są elementami „obcymi", wyraźnie widocznymi. Obiekty liniowe, jakimi są linie napowietrzne, przyczyniają się do fragmentacji krajobrazu.

Pozostałe obiekty punktowe będą wpływać na przekształcenia krajobrazu w zależności od ich lokalizacji i widoczności konkretnego obiektu. W związku z tym zalecana jest indywidualna ocena każdej inwestycji. Podkreślić należy też, że w przypadku inwestycji punktowych istnieje możliwość ograniczania ich niekorzystnego wpływu na krajobraz poprzez zastosowanie odpowiedniej architektury zieleni.

Subiektywne oceny wpływu na krajobraz powodują, że zaburzanie krajobrazu obserwowane w trakcie prowadzenia prac budowlanych częściej odbierane są negatywnie niż oddziaływanie już wybudowanych obiektów. Jedyną możliwością ograniczenia negatywnych wrażeń jest dobra organizacja placu budowy.

Konflikty krajobrazowe na etapie zarówno realizacji, jak i eksploatacji będą potęgowane w przypadku lokalizacji inwestycji w sąsiedztwie lub na terenie obszarów chronionego krajobrazu lub parków krajobrazowych. Analizy przestrzenne przeprowadzone w toku prac nad Prognozą wskazały potencjalne kolizje – 10 inwestycji znajduje się na obszarach parków krajobrazowych, w tym 4 inwestycje kolidują z obszarami chronionego krajobrazu. Ponadto 26 inwestycji może przebiegać w obrębie obszarów chronionego krajobrazu. Informacje te zestawiono w załączniku (Tabela 34).

Faza eksploatacji

W fazie eksploatacji inwestycji w większości będzie znikome oddziaływanie na krajobraz. Wszystkie nowe elementy powstałe w wyniku inwestycji staną się nowym elementem istniejącego krajobrazu. Największe zmiany w krajobrazie powodować będą obiekty liniowe, szczególnie linie energetyczne, ponieważ w każdym przypadku postawionych zostanie określona liczba słupów przesyłu energii elektrycznej, co wpłynie na postrzeganie krajobrazu z powodu jego fragmentacji. Szczególnie negatywnie mogą być postrzegane te inwestycje, które lokowane będą na terenach w niewielkim stopniu zmienionych antropogenicznie.

W celu poprawienia estetyki ogrodzonych obiektów wskazane jest wprowadzenie na ich teren lub przy ogrodzeniu zewnętrznym roślinności niskiej lub średniej. Konieczne jest w miarę możliwości tworzenie obiektów spójnych z pozostałymi częściami antropogenicznymi krajobrazu, aby nie doprowadzać do chaosu urbanistycznego w obszarach inwestycji. Należy stosować środki, które pozwolą na zmniejszenie ingerencji w krajobraz, np. ujednolicone elementy budowlane, obszary zieleni towarzyszącej.

Poniżej (Tabela 25) zestawiono potencjalne oddziaływanie na krajobraz różnych rodzajów przedsięwzięć wskazanych na LPS na etapie realizacji inwestycji oraz na etapie ich eksploatacji.

Tabela 25. Identyfikacja potencjalnych oddziaływań inwestycji z LPS na krajobraz

rodzaje przedsięwzięć	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na krajobraz	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
FAZA REALIZACJI				
Przesył energii elektrycznej (faza realizacji)	**potencjalnie negatywne**: w trakcie realizacji poszczególnych inwestycji może wystąpić negatywna presja w wyniku przekształceń obszarów, występujące sąsiedztwo lub obszar obszarów chronionego krajobrazu oraz parków krajobrazowych	krótkoterminowe, chwilowe	bezpośrednie	możliwe oddziaływania skumulowane w przypadku jednoczesnej realizacji różnych inwestycji
Dystrybucja energii elektrycznej (faza realizacji)	**potencjalnie negatywne**: w trakcie realizacji poszczególnych inwestycji może wystąpić negatywna presja w wyniku przekształceń obszarów, występujące sąsiedztwo lub obszar obszarów chronionego krajobrazu oraz parków krajobrazowych	krótkoterminowe, chwilowe	bezpośrednie	możliwe oddziaływania skumulowane w przypadku jednoczesnej realizacji różnych inwestycji

rodzaje przedsięwzięć	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na krajobraz	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
Przesył gazu ziemnego (faza realizacji)	**potencjalnie negatywne**: w trakcie realizacji poszczególnych inwestycji może wystąpić negatywna presja w wyniku przekształceń obszarów, występujące sąsiedztwo lub obszar obszarów chronionego krajobrazu oraz parków krajobrazowych	krótkoterminowe, chwilowe	bezpośrednie	możliwe oddziaływania skumulowane w przypadku jednoczesnej realizacji różnych inwestycji
FAZA EKSPLOATACJI				
Przesył energii elektrycznej (faza eksploatacji)	**potencjalne negatywne** poprzez: brak możliwości wkomponowania obiektów w krajobraz, utrata walorów krajobrazowych na terenach objętych ochroną krajobrazową, w szczególności w przypadku budowy linii WN, (do szczegółowej oceny w ramach raportów oddziaływania na środowisko poszczególnych inwestycji)	długoterminowe, stałe	bezpośrednie	
Dystrybucja energii elektrycznej (faza eksploatacji)	**Potencjalne negatywne**: przekształcenie krajobrazu, ograniczenie walorów krajobrazowych, odziaływanie lokalne i długoterminowe. Szczególne oddziaływanie na walory krajobrazowe parków krajobrazowych.	długoterminowe, stałe	bezpośrednie	
Przesył gazu ziemnego (faza eksploatacji)	Brak oddziaływania	-	-	-

5.4.7. Oddziaływania na zabytki i dobra materialne

5.4.7.1. Zabytki

Oddziaływanie inwestycji wskazanych do realizacji w ocenianym dokumencie strategicznym rozpatrywać należy w jako bezpośrednie, gdy możliwa jest kolizja z zabytkami oraz jako pośrednie. Realizacja inwestycji LPS z sektora przesyłu lub dystrybucji energii elektrycznej, w przypadku, gdy nie ma kolizji z zabytkami, nie powoduje oddziaływania na zabytki. Natomiast inwestycje związane z przesyłem gazu wymagają większego zakresu robót budowlanych przez co w fazie realizacji możliwe jest potencjalne negatywne oddziaływanie na zabytki w fazie realizacji. Poza możliwościami kolizji lokalizacji przedsięwzięć z zabytkami archeologicznymi, w trakcie budowy mogą wystąpić niekorzystne oddziaływania w przypadku prowadzenia robót w bezpośrednim sąsiedztwie zabytków. Oddziaływania te będą związane z emisją zanieczyszczeń i drgań w trakcie procesu budowlanego i transportu materiałów budowlanych. W trakcie realizacji inwestycji możliwe jest również potencjalne oddziaływanie negatywne na zabytki, ponieważ może powodować odkrycie, a czasami zniszczenie wcześniej nieznanych stanowisk archeologicznych, np. ze śladami dawnego osadnictwa.

Inwestycje liniowe związane z budową sieci elektrycznych, czy obiektów punktowych związanych z dystrybucją energii elektrycznej nie będą, zasadniczo, powodowały istotnych negatywnych oddziaływań na zabytki. Natomiast budowa gazociągów przesyłowych może wiązać się z ingerencją

w stanowiska archeologiczne zlokalizowane na trasie inwestycji i może oddziaływać na obiekty znajdujące się w jej bezpośrednim sąsiedztwie. Jednak przy zachowaniu właściwych obowiązujących procedur, może przyczyniać się do pogłębienia badań tych zabytków. W związku z tym w strefach ochrony konserwatorskiej powinny być przestrzegane obowiązujące rygory w zakresie m.in. prowadzenia badań ratunkowych, nadzoru archeologicznego nad robotami budowlanymi, zgłaszania przypadkowych odkryć archeologicznych itp. W przypadku kolizji gazociągu przesyłowego ze stanowiskami o szczególnych walorach naukowych, mogą one ulec zniszczeniu. Należy jednak zauważyć, że ze względu na charakter tych inwestycji, zniszczeniu ulec mogą jedynie fragmenty stanowisk, a wykonywane przed realizacją inwestycji archeologiczne badania ratownicze pozwalają na zachowanie dziedzictwa kulturowego.

Realizacja inwestycji budowlanych musi uwzględniać także obecność obiektów zabytkowych w przestrzeni naszego kraju, gdyż podlegają one ochronie na mocy ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami[244]. Wyróżnia się cztery formy ochrony zabytków:

- wpis do rejestru zabytków,
- uznanie za pomnik historii,
- utworzenie parku kulturowego,
- ustalenie ochrony w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego lub decyzji lokalizacyjnej.

Na etapie szczegółowego wyboru dokładnej lokalizacji inwestycji zaplanowanej w ramach dokumentu LPS należy uwzględnić lokalizację obiektów zabytkowych i zminimalizować ewentualny negatywny wpływ prowadzonych prac budowlanych na stan zachowania tych obiektów.

W ramach prowadzonej oceny sprawdzano możliwość wystąpienia kolizji planowanych w ramach LSP inwestycji z różnymi obiektami zabytkowymi. Nie wykryto konfliktów z obiektami wpisanymi na listę światowego dziedzictwa UNESCO, ani z pomnikami historii. Zidentyfikowano natomiast inwestycje, których lokalizacja powoduje możliwość kolizji z zabytkami nieruchomymi oraz zabytkami archeologicznymi. Inwestycje te zastawiono w poniżej (Tabela 26). Lokalizację zabytków oraz przedsięwzięć wskazanych na LPS przedstawiono na mapie (Rysunek 86).

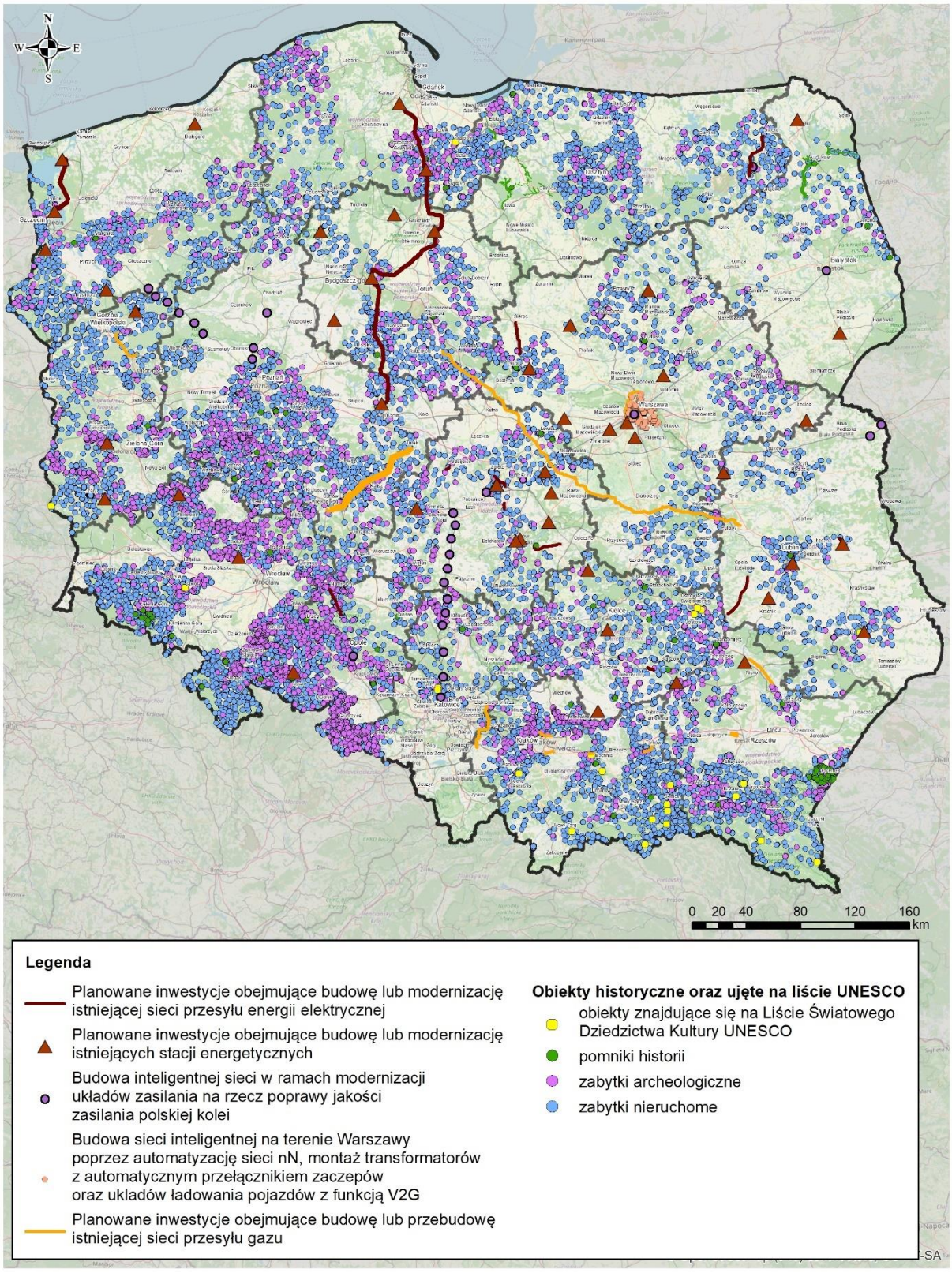
Tabela 26. Zidentyfikowane potencjalne oddziaływania na zabytki

Lp.	Podsektor energetyki	numer działania	tytuł lub zakres projektu	podmiot zgłaszający	potencjalnie kolizje
1	Przesył energii elektrycznej	1.1.2.	Budowa linii Pątnów - Jasiniec wraz z rozbudową stacji w tym ciągu liniowym	PSE S.A.	zabytki nieruchome
2	Przesył energii elektrycznej	1.1.2.	Budowa linii Jasiniec-Grudziądz Węgrowo Pelplin Gdańsk Przyjaźń wraz z budową/rozbudową stacji w tym ciągu liniowym	PSE S.A.	zabytki nieruchome (zespół dworsko-parkowy)
3	Dystrybucja energii elektrycznej	1.1.2.	Przebudowa GPZ Brzegowa	PGE Dystrybucja S.A.	zabytki nieruchome

[244] Tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 282 z późn. zm.

Lp.	Podsektor energetyki	numer działania	tytuł lub zakres projektu	podmiot zgłaszający	potencjalnie kolizje
4	Przesył gazu ziemnego	7.1.	Budowa gazociągu Gustorzyn - Wronów ETAP II Leśniewice - Wronów - o długości 256 km wraz z infrastrukturą towarzyszącą	OGP Gaz System S.A.	zabytki nieruchome (linia kolei wąskotorowej Rogów - Rawa Mazowiecka - Biała Rawska)
5	Przesył gazu ziemnego	7.1.	Przebudowa odcinka gazociągu DN400 Odolanów - Adamów	OGP Gaz System S.A.	zabytki archeologiczne miasta Kalisza oraz zabytki nieruchome (park dworski)
6	Przesył gazu ziemnego	7.1.	Przebudowa odcinka gazociągu DN500 Odolanów - Adamów	OGP Gaz System S.A.	zabytki archeologiczne miasta Kalisza oraz zabytki nieruchome (park dworski)
7	Przesył gazu ziemnego	7.1.	Przebudowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN500 MOP 4,9 Mpa Łukanowice-Śledziejowice-Zederman na odcinku Batowice działka nr 7 - Pękowice działka nr 15/2 o długości około 9,5 km	OGP Gaz System S.A.	zabytki nieruchome (sieć dróg fortecznych, fort)

Pośrednie pozytywne oddziaływanie na zabytki powoduje realizacja projektów prowadzących do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, ponieważ ich obecność w powietrzu prowadzi do degradacji obiektów zabytkowych. Szczególnie zanieczyszczenia pyłowe, w długim okresie czasu, prowadzą do niekorzystnych zmian w wyglądzie obiektów zabytkowych. Dlatego można uznać, że inwestycje w sektorze przesyłu gazu prowadzić będą do szerszego dostępu do tego medium, a to może przełożyć się na ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, szczególnie z sektora komunalno-bytowego.



Rysunek 86. Lokalizacja inwestycji z LPS na tle obiektów zabytkowych

5.4.7.2. Dobra materialne

Oddziaływania na dobra materialne mogą być bardzo zróżnicowane zarówno pozytywne, jak i negatywne. W fazie realizacji potencjalne negatywne oddziaływania wynikają głównie z zagrożenie niszczenia lokalnych dróg przez pojazdy dowożące materiały budowlane i elementy konstrukcyjne. Natomiast w fazie eksploatacji inwestycje mogą wpływać na wartość nieruchomości zlokalizowanych w pobliżu, przy czym oddziaływanie to jest zróżnicowane.

Negatywne oddziaływania wiążą się z możliwym spadkiem wartości nieruchomości (budynków i gruntów) z uwagi na niepożądane sąsiedztwo nowych inwestycji, które w opinii społecznej pogarszają atrakcyjność (krajobrazową i funkcjonalną) danego miejsca. Wartość nieruchomości maleje również w przypadku obecności na działce lub w jej bezpośrednim sąsiedztwie elementów infrastruktury technicznej, takich jak transformatory czy sieci energetyczne, gazociągi, dla których obowiązują strefy techniczne z zakazem zabudowy.

Do pozytywnych skutków można zaliczyć wzrost wartości nieruchomości wynikający z łatwiejszego dostępu do mediów energetycznych, w postaci sieci gazowej czy elektroenergetycznej. Może to mieć znaczenie także z punktu widzenia rozwoju regionalnego, bo może przyczyniać się lokalizacji dużych obiektów przemysłowych, jak też podniesienia pewności zasilania w energię istniejących już zakładów.

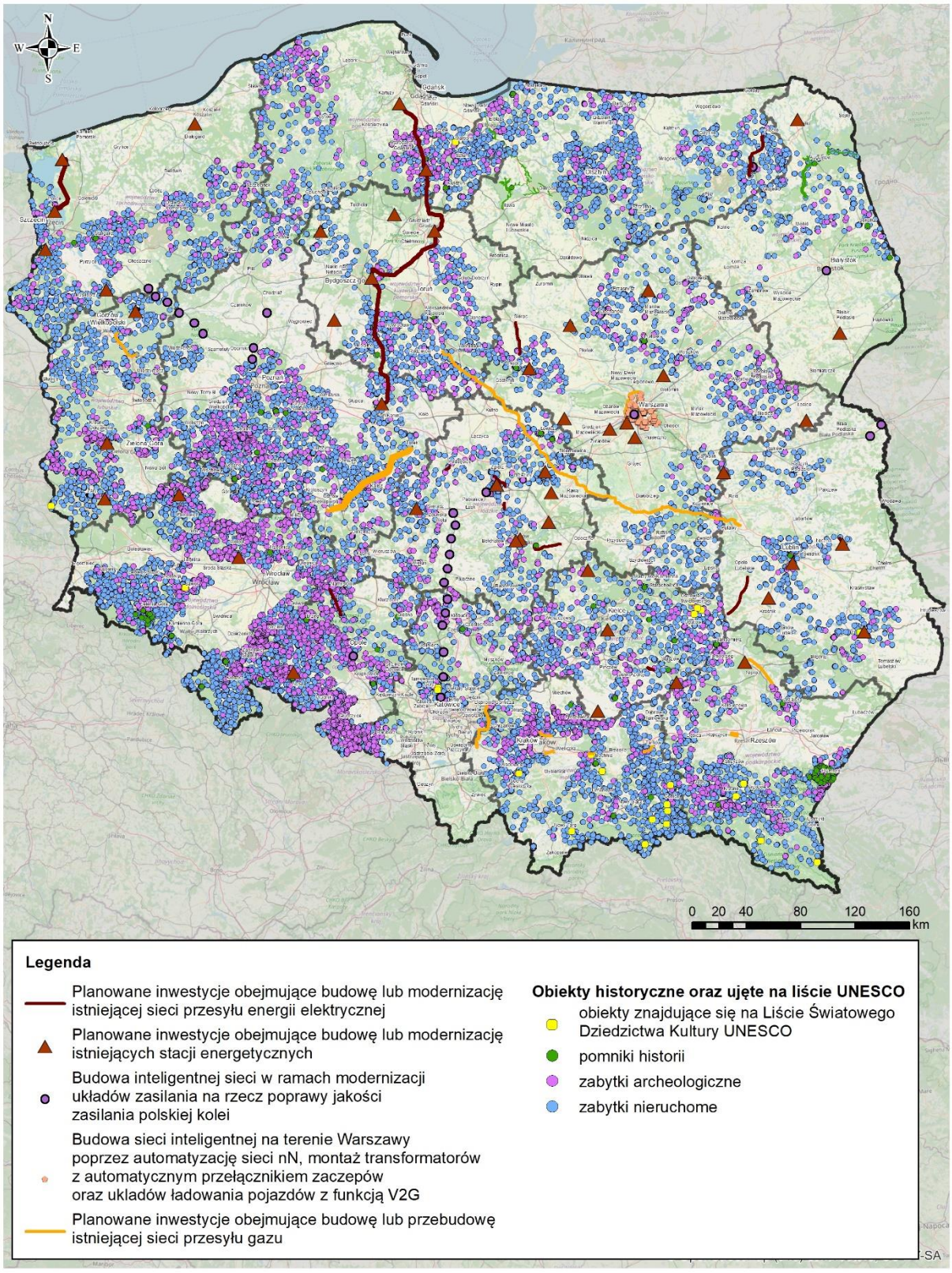
Ogólnie można ocenić, że wszystkie przedsięwzięcia, w związku z przyczynianiem się do podniesienia efektywności energetycznej, pewności dostaw energii i jej magazynowania, będą wpływać pozytywnie na gospodarkę kraju, zapewniając jej bezpieczeństwo energetyczne.

Poniżej (Tabela 27) zestawiono ogólne oddziaływania na dobra materialne i zabytki na etapie realizacji inwestycji oraz na etapie eksploatacji w podziale na poszczególne grupy inwestycji.

Tabela 27. Oddziaływanie inwestycji z LPS na dobra materialne i zabytki

rodzaje przedsięwzięć	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na zabytki i dobra materialne	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
FAZA REALIZACJI				
Przesył energii elektrycznej (faza realizacji)	**potencjalnie negatywne**: - zajmowanie terenu na czas prowadzania robót budowlanych	krótkoterminowe chwilowe	bezpośrednie	możliwe oddziaływania skumulowane w przypadku jednoczesnej realizacji różnych inwestycji
Dystrybucja energii elektrycznej (faza realizacji)	brak oddziaływań	-	-	-

rodzaje przedsięwzięć	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na zabytki i dobra materialne	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
Przesył gazu ziemnego (faza realizacji)	**pozytywne**: odkrywanie nowych stanowisk archeologicznych **potencjalnie negatywne**: - zajmowanie terenu na czas prowadzania robót budowlanych - możliwe uszkodzenia infrastruktury technicznej naziemnej i podziemnej - możliwe uszkodzenie zabytków archeologicznych w trakcie prowadzenia robót	krótkoterminowe chwilowe	bezpośrednie	możliwe oddziaływania skumulowane w przypadku lokalizacji innych inwestycji w pobliżu
FAZA EKSPLOATACJI				
Przesył energii elektrycznej (faza eksploatacji)	**pozytywne**: poprawa pewności dostaw energii **potencjalnie negatywne**: - spadek wartości nieruchomości w wyniku sąsiedztwa z infrastrukturą techniczką	długoterminowe stałe	bezpośrednie, pośrednie	brak
Dystrybucja energii elektrycznej (faza eksploatacji)	brak oddziaływań	-	-	-
Przesył gazu ziemnego (faza eksploatacji)	**pozytywne**: - wzrost wartości niektórych terenów na skutek poprawa dostępności i pewności dostaw gazu, - powstanie obszarów rozwoju przedsiębiorczości, - stymulowanie rozwoju infrastruktury komercyjnej i turystycznej; **potencjalne negatywne** (zależne od szczegółowej lokalizacji): - naruszenie własności prywatnej, - wyburzenie istniejących obiektów budowlanych, - wyłączenie nieruchomości gruntowych z dotychczasowego sposobu użytkowania, - utrata części źródeł dochodu przez dotychczasowych właścicieli i użytkowników, - kolizje z istniejącą infrastrukturą (np. wodociągi). Do szczegółowej oceny w ramach raportów oddziaływania na środowisko konkretnych inwestycji)	długoterminowe stałe	bezpośrednie, pośrednie	brak



Rysunek 87. Lokalizacja inwestycji wskazanych na LPS na tle obiektów zabytkowych[245]

[245] Źródło: opracowano na podstawie danych udostępnionych przez Narodowy Instytut Dziedzictwa

5.4.8. Ocena oddziaływań skumulowanych

Przedmiotem oceny była również możliwość wystąpienia skumulowanych oddziaływań przedsięwzięć objętych wsparciem w ramach LPS z innymi inwestycjami przewidzianymi do realizacji w innych dokumentach strategicznych. Podstawą prowadzonych analiz przestrzennych były:

- zadania związane z budową Centralnego Portu Komunikacyjnego, ujęte w projektach dokumentów strategicznych opracowywanych przez CPK S.A.,
- plany inwestycji PKP PLK S.A. ujęte w projektach dokumentów strategicznych opracowywanych przez PKP PLK S.A.,
- plany inwestycji GDDKiA ujęte w projektach dokumentów strategicznych opracowywanych przez Ministerstwo Infrastruktury,
- obejścia drogowe miejscowości ujęte na liście podstawowej Planu Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030,
- Program wieloletni pn.: „Rozbudowa i budowa Odrzańskiej Drogi Wodnej na odcinku od Malczyc do Lubiąża”,
- plany inwestycyjne związane z utrzymaniem infrastruktury transportowej i intermodalnej, ujęte w strategii Kierunki rozwoju transportu intermodalnego w Polsce do 2030 z perspektywą do 2040.

Spośród wymienionych strategii pięć pierwszych wskazuje konkretne lub przybliżone lokalizacje inwestycji. Natomiast szósta ma ogólnych charakter – wskazuje działania wspierające rozwój transportu intermodalnego, w tym jego cyfryzację czy poprawę konkurencyjności. Wskazane są w niej jedynie miejscowości, gdzie planowane są terminale intermodalne. Natomiast do oceny oddziaływań skumulowanych konieczna jest lokalizacja inwestycji w przestrzeni i na osi czasu. Dlatego do szczegółowej oceny potencjalnej kumulacji oddziaływać wzięto pod uwagę pięć pierwszych dokumentów, a z szóstego miejsca lokalizacji terminali w zestawieniu z przedsięwzięciami wskazanymi w ocenianym dokumencie LPS.

Analizy szczegółowe dokonane w ramach Prognozy lub raportów środowiskowych dla przedsięwzięć, które zostały wykonane, wskazują, że inwestycje przewidywane w ramach dokumentu LPS będą relatywnie mniej oddziaływać na środowisko niż inne projekty, niemniej w przypadku ich nałożenia może wystąpić efekt kumulacji, a szczególnie w zaznaczonych na mapie obszarach kumulacji. Należy brać pod uwagę, że energetyczna struktura przesyłowa i dystrybucyjna jest bezpośrednio związana ze źródłami energii (w tym istniejącymi) i rejonami odbioru, w związku z czym istnieją ograniczone możliwości zmian, które sprowadzają się głównie do korekty tras. Ponadto część sieci dystrybucyjnych i przyłączeniowych jest zdefiniowana tylko obszarowo, co utrudniało przeprowadzenie precyzyjnej oceny. Biorąc powyższe pod uwagę, można przypuszczać, że kumulacja oddziaływań może następować głównie, jeżeli przedsięwzięcia wskazane w LPS będą zlokalizowane w obrębie już istniejących lub przewidywanych kumulacji oddziaływań z istniejącej lub planowanej infrastruktury.

Lokalizację ujętych w analizach przestrzennych inwestycji przedstawiono na mapie (Rysunek 88). Efektem analiz przestrzennych jest wskazanie na tej samej mapie miejsc potencjalnej kumulacji oddziaływań.

Część przedsięwzięć przewidzianych do realizacji, związanych z przesyłem energii elektrycznej lub gazu, zakwalifikowana została do przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowiska (zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących oddziaływać znacząco na środowisko), będą musiały podlegać, określonej przepisami procedurze ooś, w ramach której, mając już pełne informacje na temat rozważanych projektów, będzie dokonywana pełna ocena możliwego wystąpienia kumulacji oddziaływań.

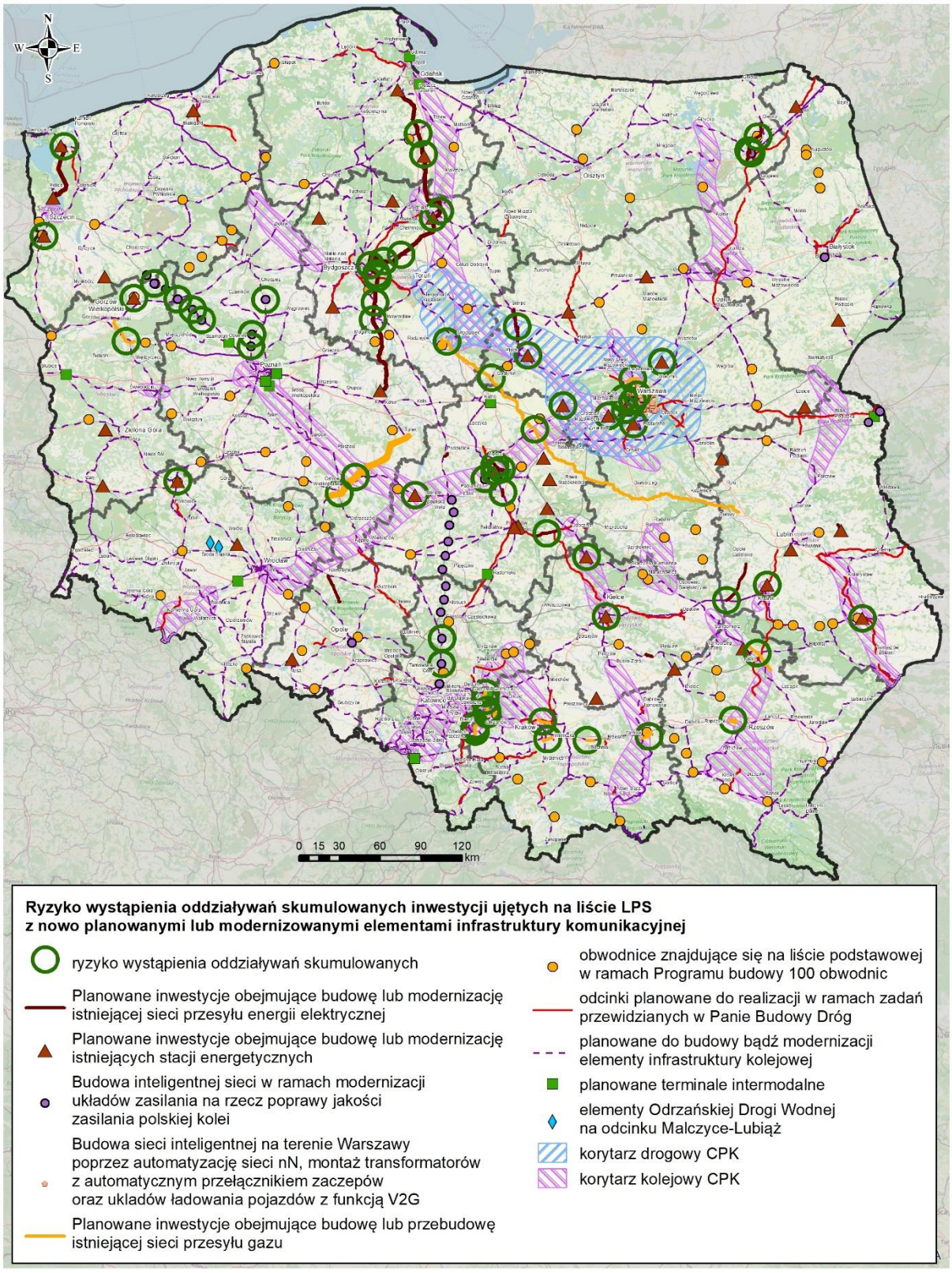
Szczególną uwagę należy zwrócić, przede wszystkim, na możliwości kumulacji oddziaływań w obrębie obszarów chronionych, szczególnie korytarzy ekologicznych oraz obszarów Natura 2000. W obrębie tych obszarów zasadnicze znaczenie może mieć koncentracja obszarowa inwestycji, powodująca:

- dodatkową fragmentację obszarów poprzez inwestycje liniowe,
- przecinanie korytarzy ekologicznych nowymi inwestycjami i nakładającymi się inwestycjami,
- zanieczyszczenie powietrza i jego wpływ na obszary chronione,
- lokalizację na szlakach migracji ptaków,
- zmiany stosunków wodnych.

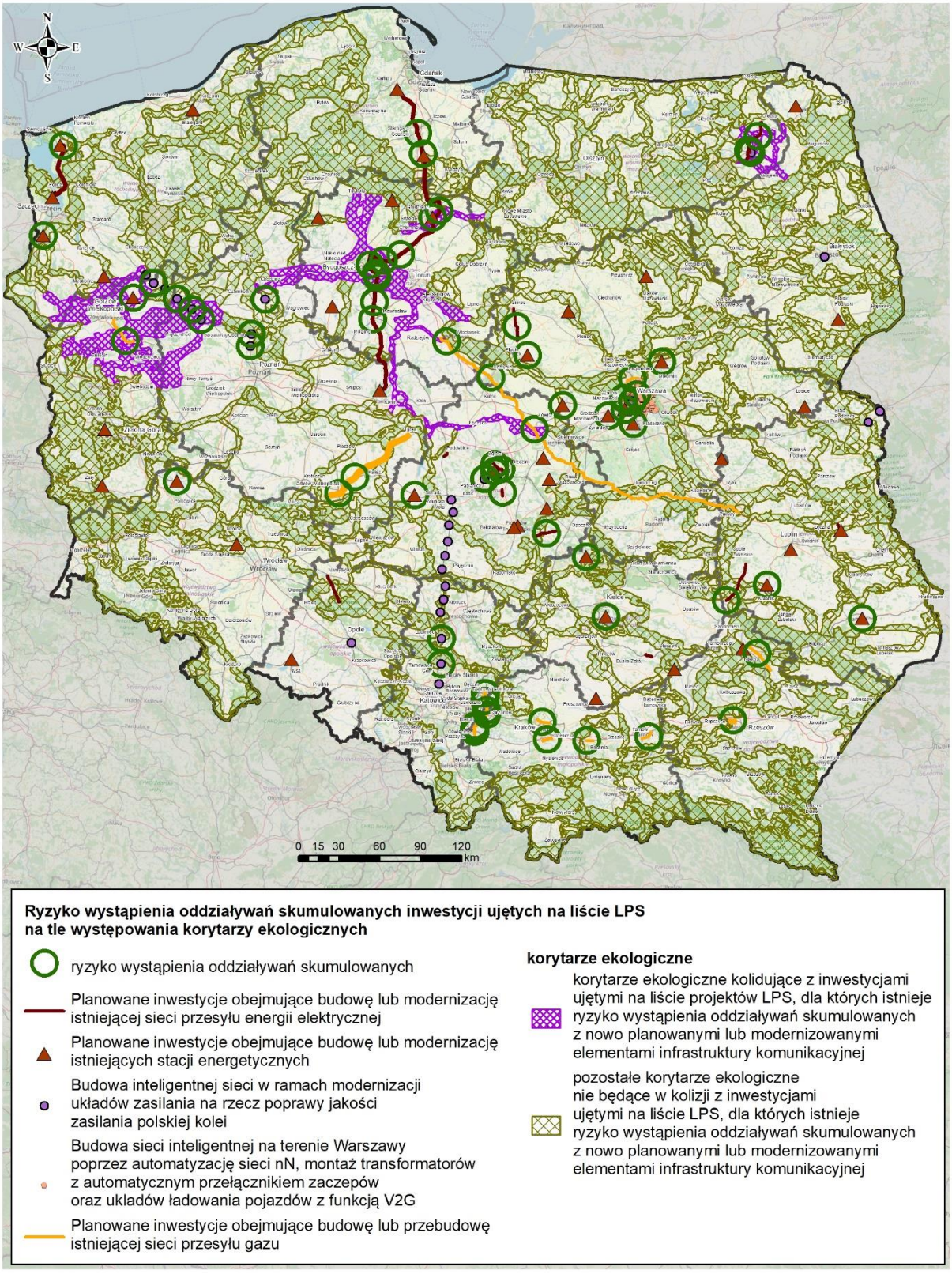
W fazie eksploatacji skumulowane oddziaływanie ocenianych inwestycji dotyczy szczególnie fragmentacji cennych struktur przyrodniczych. Dlatego badaniem objęto również ryzyko oddziaływania na korytarze ekologiczne oraz obszary Natura 2000. Efektem tych analiz przestrzennych są mapy wskazujące, które z wyżej wymienionych struktur zagrożone są ryzykiem oddziaływań skumulowanych (Rysunek 89). Wysokie ryzyko oddziaływań skumulowanych badanych inwestycji na korytarze ekologiczne występuje przede wszystkim w północnej części Polski. W mniejszym stopniu na ryzyko oddziaływań skumulowanych narażone są obszary Natura 2000. Najwięcej obszarów narażonych na oddziaływania skumulowane znajduje się w północno-zachodniej części kraju, u zbiegu województw lubuskiego, wielkopolskiego i zachodniopomorskiego. (Rysunek 90).

Istotne znaczenie, z punktu widzenia kumulacji oddziaływań, jak i oddziaływania bezpośredniego, mogą mieć poważne awarie, odnoszące się do zrealizowanych przedsięwzięć, jak i w trakcie ich realizacji. Uszczegółowione zalecenia odnośnie ograniczenia kumulacji oddziaływań na środowisko powinny zostać wskazane na etapie procedury oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych projektów, jeżeli taka będzie wymagana, ze względu na skalę i lokalizację projektu.

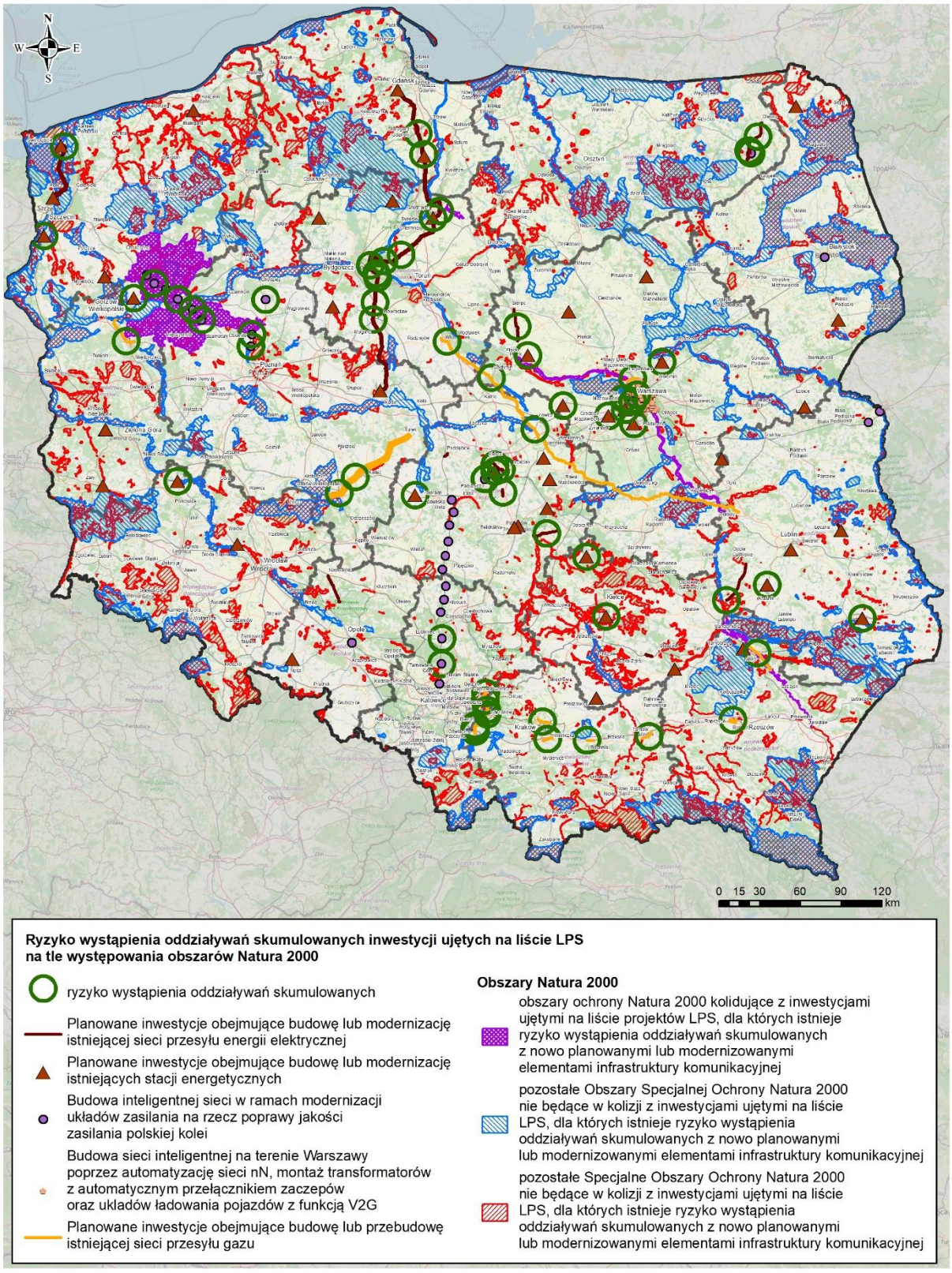
Innym niekorzystnym zjawiskiem, jakie może wystąpić w związku z realizacją ocenianej strategii, jest brak koordynacji dla różnych działań w tych samych obszarach, szczególnie w zakresie przekształceń terenów i zmian ich form użytkowania. Mogą wtedy występować skumulowane oddziaływania chwilowe i długotrwałe w odniesieniu do fauny, flory, warunków wodnych, glebowych. Zjawiska takie wystąpić mogą przy jednoczesnym wdrażaniu kilku zadań (różnych inwestycji) przewidzianych do realizacji w ramach LPS. Jest to jednak kwestia uzależniona od harmonogramu prowadzonych inwestycji, różnych jednostek je realizujących i na obecnym etapie trudno byłoby ewentualne zagrożenia kumulacją oddziaływań zidentyfikować. Korzystna dla środowiska naturalnego oraz zdrowia i jakości życia lokalnych społeczności jest optymalizacja realizacji w czasie poszczególnych prac na tych samych obszarach i odcinkach.



Rysunek 88. Identyfikacja potencjalnych miejsc wystąpienia oddziaływań skumulowanych inwestycji z LPS z inwestycjami z innymi dokumentów strategicznych



Rysunek 89. Identyfikacja oddziaływań skumulowanych na korytarze ekologiczne inwestycji z LPS i innych dokumentów strategicznych



Rysunek 90. Identyfikacja oddziaływań skumulowanych na obszary Natura 2000 inwestycji z LPS i innych dokumentów strategicznych

5.4.9. Matryca zbiorcza oddziaływań środowiskowych

Stopień szczegółowości prognoza oddziaływania na środowisko opracowywanej dla zaktualizowanej LPS jest adekwatny do stopnia szczegółowości ocenianego dokumentu. Jej celem jest odniesienie zasadniczej treści dokumentu do polityki ekologicznej oraz zasad zrównoważonego rozwoju, a także określenie trendu zmian i potencjalnego wpływu ocenianej LPS na poszczególne komponenty i ogólnie całość środowiska. Prognoza w ogólny, strategiczny sposób rozważa korzyści i zagrożenia wynikające z realizacji przedmiotowych inwestycji związanych z przesyłem i dystrybucją energii elektrycznej oraz przesyłem gazu. Podejmuje również rozważania o możliwości wystąpienia oddziaływań skumulowanych.

Podsumowaniem przeprowadzonych badań i analiz jest przedstawiona poniżej matryca oddziaływań, w której zestawiono oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska:

- ogółu inwestycji wskazanych na LPS na etapie realizacji i eksploatacji inwestycji w podziale na poszczególne podsektory (Tabela 28),
- dla poszczególnych inwestycji wskazanych na LPS (Tabela 29).

Matryca zawiera również informacje o możliwym ryzyku wystąpienia oddziaływania skumulowanego.

W matrycy środowiskowych oddziaływań zastosowano następujące oznaczenia:

- rodzaje oddziaływań – definicje:
  - bezpośrednie (B) - bez interwału czasowego, bez przekształcenia substancji, bez procesów pośrednich,
  - pośrednie (P) - z interwałem czasowym, z przekształceniem substancji, z procesami pośrednimi.
- oznaczenia używane w matrycy przedstawiono w legendzie poniżej.

Legenda

	oddziaływanie pozytywne
	możliwe oddziaływanie negatywne
	negatywne oddziaływanie
B	oddziaływanie bezpośrednie
P	oddziaływanie pośrednie
W	oddziaływanie wtórne
S	oddziaływanie skumulowane
Kt	oddziaływanie krótkoterminowe
St	oddziaływanie średnioterminowe
Dt	oddziaływanie długoterminowe
con.	oddziaływanie stałe (constans)
tem.	oddziaływanie chwilowe (temporary)
PR	oddziaływania prawdopodobne
0	brak oddziaływań
lok.	lokalny zasięg oddziaływania
reg.	regionalny zasięg oddziaływania
pon.	ponadregionalny zasięg oddziaływania

Tabela 28. Matryca zbiorcza ogólnej oceny oddziaływania w fazie realizacji i eksploatacji poszczególnych rodzajów przedsięwzięć wskazanych w dokumencie LPS

rodzaje przedsięwzięć (podsektor energetyki)	Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty													Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
	różnorodność biologiczna	Natura 2000	zwierzęta	rośliny	powietrze	klimat	ludzi	wody	powierzchnia ziemi i gleby	zasoby naturalne	krajobraz	zabytki	dobra materialne	
FAZA REALIZACJI														
Przesył energii elektrycznej (faza realizacji)	B, P, Kt, tem, S, lok.	B, P, Kt, tem, S, lok. B, P, Kt, tem, S, lok.	B, P, Kt, tem., S, lok. B, P, Kt, tem., S, lok.	B, Kt, tem., S, lok. B, Kt, tem., S, lok.	B; Kt, lok.	0	B, Kt, tem., lok.	B, Kt, tem., lok.	B, Kt, lok.	B, Kt, lok.	B, S, Kt, lok.	0 Kt, tem., B, lok.	Kt, tem., B, lok.	Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji
Dystrybucja energii elektrycznej (faza realizacji)	B, Kt, tem., S	B, Kt, tem., S B, Kt, tem., S	PR, B, Kt, tem., S PR, B, Kt, tem., S	B, Kt, tem., S, lok. B, Kt, tem., S, lok.	B; Kt, lok.	0	B, Kt, tem., lok.	B, Kt, tem., lok.	B, Kt, lok.	B, Kt, lok.	B, S, Dt, lok.	0	0	Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji
Przesył gazu ziemnego (faza realizacji)	0 B, Kt., tem., S	0/ B, P, Kt, tem., S B, P, Kt, tem., S	0/ B, P, Kt, tem., S, lok. B, P, Kt, tem., S, lok.	0/ B, Kt, tem., S, lok. B, Kt, tem., S, lok.	B; Kt, lok.	0	B, Kt, tem., lok.	B, P, Kt, St, tem., con., lok.	B, Kt, lok.	B, Kt, lok.	B, Kt, lok.	0 Kt, tem., B, lok.	Kt, tem., B, lok.	Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji
FAZA EKSPLOATACJI														
Przesył energii elektrycznej (faza eksploatacji)	B P, Dt, con., S,	B, P, Dt,	B, P, Dt, S,	0		0	B, P, Dt,	0	0	P, Dt, reg.		0	B, P, Dt,	

rodzaje przedsięwzięć (podsektor energetyki)	Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty													Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
	różnorodność biologiczna	Natura 2000	zwierzęta	rośliny	powietrze	klimat	ludzi	wody	powierzchnia ziemi i gleby	zasoby naturalne	krajobraz	zabytki	dobra materialne	
	lok., reg.	lok., reg., S	lok., reg.		P; Dt, reg. lok.		con., lok.				B, S, Dt, lok.		con., lok.	Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji
		B, P, Dt, lok., reg., S	B, P, Dt, S, lok., reg.	PR, Kt, lok.			B, Dt, con., Kt, tem., lok.	B, P, Kt, tem., lok.	B, Dt, lok., reg.				B, P, Dt, con., lok.	
Dystrybucja energii elektrycznej (faza eksploatacji)	0	0	Kt, Dt	0	P, Dt, PR, reg. lok.	0	B, P, Dt, con., lok.	0	B, PR, Dt, lok.	P, Dt, lok., reg.	B, S, Dt, lok.	0	0	-
	PR, Kt, tem., lok.	PR, Kt, tem., lok.	Kt, Dt	PR, Kt, lok.				B, P, Kt, tem., lok.						
Przesył gazu ziemnego (faza eksploatacji)	0	0	0	0	P, Dt, PR, reg. lok.	0	B, P, Dt, con., lok.	B, P, W, Kt, St, tem., con., lok.	0	P, Dt, lok., reg.	0	0	B, P, Dt, con., lok.	-
									PR, Dt, lok.				B, P, Dt, con., lok.	

Tabela 29. Matryca zbiorcza oceny oddziaływania w fazie eksploatacji poszczególnych przedsięwzięć wskazanych w dokumencie LPS

Lp.	podsektor energetyki	tytuł lub zakres projektu	Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty													Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
			różnorodność biologiczna	Natura 2000	zwierzęta	rośliny	powietrze	klimat	ludzi	wody	powierzchnia ziemi i gleby	zasoby naturalne	krajobraz	zabytki	dobra materialne	
1	przesył EE	Budowa linii Pątnów - Jasiniec wraz z rozbudową stacji w tym ciągu liniowym						0		0						Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji (z budową linii Jasiniec-Grudziądz Węgrowo Pelplin Gdańsk Przyjaźń wraz z budową/rozbudową stacji w tym ciągu liniowym)
2	przesył EE	Budowa linii Jasiniec-Grudziądz Węgrowo Pelplin Gdańsk Przyjaźń wraz z budową/rozbudową stacji w tym ciągu liniowym						0		0						Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji (z budową linii Jasiniec-Grudziądz Węgrowo Pelplin Gdańsk Przyjaźń wraz z budową/rozbudową stacji w tym ciągu liniowym)
3	przesył EE	Rozbudowa stacji Dunowo	0	0	0		0	0				0	0	0		
4	dystrybucja EE	Rozbudowa GPZ Wilkołaz	0	0	0			0				0		0	0	
5	dystrybucja EE	Przebudowa GPZ Abramowice	0	0	0			0				0	0	0	0	
6	dystrybucja EE	Przebudowa GPZ Brzegowa	0	0	0			0				0	0		0	
7	dystrybucja EE	Budowa linii WN Brzezińska - Radogoszcz		0				0		0				0	0	Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji
8	dystrybucja EE	Budowa linii 110kV relacji Annopol - Budzyń		0				0		0				0	0	Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji
9	dystrybucja EE	Przebudowa GPZ Huszlew	0	0		0		0				0	0	0	0	
10	dystrybucja EE	Przebudowa linii napowietrznej 110 kV Płock - Sierpc	0	0		0		0		0	0	0	0	0	0	

Lp.	podsektor energetyki	tytuł lub zakres projektu	Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty												Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
			różnorodność biologiczna	Natura 2000	zwierzęta	rośliny	powietrze	klimat	ludzi	wody	powierzchnia ziemi i gleby	zasoby naturalne	krajobraz	zabytki	dobra materialne	
11	dystrybucja EE	Budowa linii WN do stacji WN/SN Żelechlinek		0				0		0				0	0	Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji
12	dystrybucja EE	Budowa linii WN Sławno - Sulejów						0		0				0	0	Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji
13	dystrybucja EE	Budowa stacji transformatorowej 110/15 kV Połaniec 2 wraz z liniami zasilającymi 110 kV w celu umożliwienia rozwoju energetyki odnawialnej na terenie powiatu staszowskiego województwa świętokrzyskiego		0				0		0				0	0	
14	dystrybucja EE	Budowa stacji 110/15 kV Bobrowiec w celu umożliwienia rozwoju inteligentnych sieci dystrybucyjnych umożliwiających stały monitoring i zdalną konfigurację sieci w czasie rzeczywistym oraz rozwoju energetyki odnawialnej		0				0						0	0	
15	dystrybucja EE	Budowa stacji 110/15 kV Krasnosielc w celu umożliwienia rozwoju inteligentnych sieci dystrybucyjnych umożliwiających stały monitoring i zdalną konfigurację sieci w czasie rzeczywistym oraz rozwoju energetyki odnawialnej		0				0						0	0	

Lp.	podsektor energetyki	tytuł lub zakres projektu	Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty													Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
			różnorodność biologiczna	Natura 2000	zwierzęta	rośliny	powietrze	klimat	ludzi	wody	powierzchnia ziemi i gleby	zasoby naturalne	krajobraz	zabytki	dobra materialne	
16	dystrybucja EE	Budowa stacji 110/15 kV Michałowice w celu umożliwienia rozwoju inteligentnych sieci dystrybucyjnych umożliwiających stały monitoring i zdalną konfigurację sieci w czasie rzeczywistym oraz rozwoju energetyki odnawialnej		0				0						0	0	
17	dystrybucja EE	Budowa stacji 110/15 kV Milanówek w celu umożliwienia rozwoju inteligentnych sieci dystrybucyjnych umożliwiających stały monitoring i zdalną konfigurację sieci w czasie rzeczywistym oraz rozwoju energetyki odnawialnej		0				0						0	0	Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji
18	dystrybucja EE	Budowa stacji 110/15 kV Żelechów w celu umożliwienia rozwoju inteligentnych sieci dystrybucyjnych umożliwiających stały monitoring i zdalną konfigurację sieci w czasie rzeczywistym oraz rozwoju energetyki odnawialnej		0				0						0	0	
19	dystrybucja EE	Modernizacja linii 110 kV Ełk 1 - Ełk 2		0	0			0		0	0	0	0	0	0	Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji

Lp.	podsektor energetyki	tytuł lub zakres projektu	Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty													Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
			różnorodność biologiczna	Natura 2000	zwierzęta	rośliny	powietrze	klimat	ludzi	wody	powierzchnia ziemi i gleby	zasoby naturalne	krajobraz	zabytki	dobra materialne	
20	dystrybucja EE	Modernizacja linii 110 kV Ełk 2 - Olecko	0	0	0	0		0		0	0	0	0	0	0	
21	dystrybucja EE	Budowa stacji 110/15 kV Małopole		0				0						0	0	Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji
22	dystrybucja EE	Przebudowa linii WN Janów - Źródłowa		0				0		0		0	0	0	0	
23	dystrybucja EE	Przebudowa linii WN Poddębice 1 - Poddębice 2		0				0		0		0	0	0	0	
24	dystrybucja EE	Budowa linii WN Tuszyn		0				0		0				0	0	Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji
25	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w Energetycznym Klastrze Oławskim EKO		0				0						0	0	
26	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej stacji energetycznej średniego napięcia w sieci dystrybucyjnej PKP Energetyka		0				0						0	0	
27	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej podstacji trakcyjnej średniego napięcia w sieci dystrybucyjnej PKP Energetyka		0				0						0	0	
28	dystrybucja EE	Budowa i przebudowa linii elektroenergetyczni - teleinformatycznej GSZ 110/6 kV (Obszar Dybów) - PG1 (Obszar Grzybów) wraz z budową stacji SN/nN w tym ciągu liniowym według technologii smart grid w celu		0				0		0		0	0	0	0	

Lp.	podsektor energetyki	tytuł lub zakres projektu	Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty													Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
			różnorodność biologiczna	Natura 2000	zwierzęta	rośliny	powietrze	klimat	ludzi	wody	powierzchnia ziemi i gleby	zasoby naturalne	krajobraz	zabytki	dobra materialne	
		ograniczenia strat sieciowych oraz kosztów eksploatacji, możliwości przyłączenia OZE, ograniczenia oddziaływania na środowisko oraz zwiększenia bezpieczeństwa dostarczania energii														
29	dystrybucja EE	Budowa sieci inteligentnej na terenie Warszawy poprzez automatyzację sieci nN montaż transformatorów z automatycznym przełącznikiem zaczepów oraz ukladów ładowania pojazdów z funkcją V2G		0				0						0	0	
30	dystrybucja EE	Budowa sieci inteligentnej na terenie Warszawy poprzez automatyzację linii SN w wyniki zastosowania wskaźników przepływu prądów zwarciowych oraz transformatorów z automatycznym przełącznikiem zaczepów oraz układów ładowania pojazdów z funkcją V2G		0				0		0				0	0	Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji
31	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 1		0				0						0	0	
32	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów		0				0						0	0	

Lp.	podsektor energetyki	tytuł lub zakres projektu	Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty													Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
			różnorodność biologiczna	Natura 2000	zwierzęta	rośliny	powietrze	klimat	ludzi	wody	powierzchnia ziemi i gleby	zasoby naturalne	krajobraz	zabytki	dobra materialne	
		zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 16														
33	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 15		0				0						0	0	
34	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 14						0						0	0	Potencjalne skumulowane oddziaływanie z budową inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 22
35	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 10		0				0						0	0	
36	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 9		0				0						0	0	
37	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 8		0				0						0	0	

Lp.	podsektor energetyki	tytuł lub zakres projektu	Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty													Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
			różnorodność biologiczna	Natura 2000	zwierzęta	rośliny	powietrze	klimat	ludzi	wody	powierzchnia ziemi i gleby	zasoby naturalne	krajobraz	zabytki	dobra materialne	
38	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 7		0				0						0	0	
39	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 6		0				0						0	0	
40	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 5		0				0						0	0	
41	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzec poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 18		0				0						0	0	
42	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 11		0				0						0	0	Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji
43	dystrybucja EE	Budowa stacji elektroenergetycznej 6/0,4 kV N-7 wraz z przyłączami		0				0						0	0	
44	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej kabiny sekcyjnej w sieci dystrybucyjnej PKP Energetyka - Projekt 1		0				0					0	0	0	

Lp.	podsektor energetyki	tytuł lub zakres projektu	Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty													Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
			różnorodność biologiczna	Natura 2000	zwierzęta	rośliny	powietrze	klimat	ludzi	wody	powierzchnia ziemi i gleby	zasoby naturalne	krajobraz	zabytki	dobra materialne	
45	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 17		0				0						0	0	Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji
46	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 12		0				0						0	0	
47	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 4						0						0	0	Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji
48	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 13		0				0						0	0	Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji
49	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 3		0				0						0	0	
50	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 2		0				0						0	0	Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji

Lp.	podsektor energetyki	tytuł lub zakres projektu	Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty													Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
			różnorodność biologiczna	Natura 2000	zwierzęta	rośliny	powietrze	klimat	ludzi	wody	powierzchnia ziemi i gleby	zasoby naturalne	krajobraz	zabytki	dobra materialne	
51	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej kabiny sekcyjnej w sieci dystrybucyjnej PKP Energetyka - Projekt 2		0				0						0	0	
52	przesył EE	Budowa linii Glinki - Recław wraz z rozbudową stacji w tym ciągu liniowym						0		0				0		Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji
53	przesył EE	Budowa linii Nysa - nacięcie Ząbkowice Groszowice wraz z budową stacji Nysa		0				0		0				0		
54	przesył EE	Modernizacja stacji Leśniów	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0		
55	przesył EE	Modernizacja stacji Zamość	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0		
56	dystrybucja EE	Stacja WN/SN Śródmieście - przebudowa roz. SN	0	0	0	0		0				0	0	0	0	
57	dystrybucja EE	Budowa stacji WN/SN Nowa/Przejazd		0				0						0	0	
58	dystrybucja EE	Budowa stacji WN/SN Wróblew i rozdzielni SN		0				0						0	0	
59	dystrybucja EE	Stacja WN/SN Piotrków Wschód. Rozbudowa rozdz. WN	0	0	0			0				0		0	0	
60	dystrybucja EE	Przebudowa stacji WN/SN Tomaszów 1		0				0				0	0	0	0	
61	dystrybucja EE	Przebudowa stacji WN/SN Pioma		0	0			0				0	0	0	0	
62	dystrybucja EE	Modernizacja stacji 220/110/15 kV Zamość	0	0	0	0		0			0	0	0	0	0	
63	dystrybucja EE	Modernizacja stacji 110/SN kV Gryfino w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego	0	0	0	0		0			0	0	0	0	0	

Lp.	podsektor energetyki	tytuł lub zakres projektu	Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty													Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
			różnorodność biologiczna	Natura 2000	zwierzęta	rośliny	powietrze	klimat	ludzi	wody	powierzchnia ziemi i gleby	zasoby naturalne	krajobraz	zabytki	dobra materialne	
64	dystrybucja EE	Modernizacja stacji 110/SN kV Strzelce Krajeńskie i Barlinek w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego		0				0			0	0	0	0	0	Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji
65	dystrybucja EE	Budowa stacji elektroenergetycznej 110/15 kV GPZ Glinojeck		0				0						0	0	Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji
66	dystrybucja EE	Modernizacja stacji 110/SN kV Sępólno Krajeńskie i Żnin w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego	0	0	0	0		0			0	0	0	0	0	
67	dystrybucja EE	Modernizacja stacji 110/SN kV Sobieskiego i Żagań w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego	0	0	0	0		0			0	0	0	0	0	
68	dystrybucja EE	Rozbudowa stacji elektroenergetycznej 110/15 kV GPZ Plebanka	0	0	0			0				0		0	0	
69	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 19						0						0	0	Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji
70	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 20		0				0						0	0	Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji

Lp.	podsektor energetyki	tytuł lub zakres projektu	Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty													Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
			różnorodność biologiczna	Natura 2000	zwierzęta	rośliny	powietrze	klimat	ludzi	wody	powierzchnia ziemi i gleby	zasoby naturalne	krajobraz	zabytki	dobra materialne	
71	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 21		0				0						0	0	
72	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 22						0						0	0	Potencjalne skumulowane oddziaływanie z budową inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 14
73	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 23						0						0	0	Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji
74	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 24		0				0						0	0	Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji
75	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 25		0				0						0	0	Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji

Lp.	podsektor energetyki	tytuł lub zakres projektu	Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty													Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
			różnorodność biologiczna	Natura 2000	zwierzęta	rośliny	powietrze	klimat	ludzi	wody	powierzchnia ziemi i gleby	zasoby naturalne	krajobraz	zabytki	dobra materialne	
76	dystrybucja EE	Budowa stacji 110/15 kV Cyców		0				0						0	0	Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji
77	dystrybucja EE	Modernizacja stacji 110/SN kV Żur w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego						0			0	0	0	0	0	Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji
78	dystrybucja EE	Budowa stacji transformatorowej 110/15 kV Rozwadów wraz z liniami zasilającymi 110 kV		0				0		0				0	0	
79	dystrybucja EE	Poprawa parametrów energii elektrycznej w sieci 110 kV poprzez uniknięcie dużych niestabilnych przepływów energii (lokalizacja GPZ Hańcza i RPZ Orla)	0	0	0	0		0			0	0	0	0	0	
80	dystrybucja EE	Przebudowa GPZ Kazimierza Wielka		0				0				0	0	0	0	
81	dystrybucja EE	Przebudowa GPZ Końskie Stary Młyn		0				0				0	0	0	0	
82	dystrybucja EE	Modernizacja sieci dystrybucyjnej energii elektrycznej w EC Zgierz	0	0	0	0		0			0	0	0	0	0	
83	dystrybucja EE	Linia 110 kV do stacji WN/SN Cyców		0				0		0		0		0	0	Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji
84	dystrybucja EE	Budowa GPZ Kielce Dyminy		0				0						0	0	
85	dystrybucja EE	Rozbudowa rozdzielni SN stacja WN/SN Słupia	0	0	0	0		0				0		0	0	

Lp.	podsektor energetyki	tytuł lub zakres projektu	Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty													Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
			różnorodność biologiczna	Natura 2000	zwierzęta	rośliny	powietrze	klimat	ludzi	wody	powierzchnia ziemi i gleby	zasoby naturalne	krajobraz	zabytki	dobra materialne	
86	dystrybucja EE	Stacja WN/SN Boryszew - przebudowa rozdzielni WN	0	0	0	0		0				0	0	0	0	
87	dystrybucja EE	Budowa stacji WN/SN Żelechlinek		0				0						0	0	
88	dystrybucja EE	Modernizacja linii 110 kV Pokój - Namysłów		0	0			0		0	0	0	0	0	0	Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji
89	przesył gazu	Budowa gazociągu Gustorzyn - Wronów ETAP I gazociąg Gustorzyn - Leśniewice - o długości ok. 54 km wraz z infrastrukturą towarzyszącą	0	0	0	0		0						0		Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji
90	przesył gazu	Przebudowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN500 Chełmsko - Ciecierzyce na odcinku Skwierzyna - Barlinek	0	0	0	0		0						0		Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji
91	przesył gazu	Budowa gazociągu Gustorzyn - Wronów ETAP II Leśniewice - Wronów - o długości 256 km wraz z infrastrukturą towarzyszącą	0	0	0	0		0								Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji
92	przesył gazu	Przebudowa gazociągów DN700 i DN400 Jarosław - Sędziszów w m. Świlcza (Obejście Świlczy) na długości po ok. 4,5 m każdy	0	0	0	0		0					0	0		Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji
93	przesył gazu	Przebudowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN300 Jarosław - Stalowa Wola na odcinku od m. Kopki do Stalowej Woli na długości około 30 km	0	0	0	0		0					0	0		Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji

Lp.	podsektor energetyki	tytuł lub zakres projektu	Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty													Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
			różnorodność biologiczna	Natura 2000	zwierzęta	rośliny	powietrze	klimat	ludzi	wody	powierzchnia ziemi i gleby	zasoby naturalne	krajobraz	zabytki	dobra materialne	
94	przesył gazu	Przebudowa odcinka gazociągu DN400 Odolanów - Adamów	0	0	0	0		0					0			
95	przesył gazu	Przebudowa odcinka gazociągu DN500 Odolanów - Adamów	0	0	0	0		0					0			
96	przesył gazu	Budowa gazociągu DN700 MOP 8,4 Mpa Rembelszczyzna - Mory w ramach inwestycji "Budowa gazociągu Rembelszczyzna - Mory - Wola Karczewska wraz z infrastrukturą niezbędną do jego obsługi na terenie województwa mazowieckiego"	0	0	0	0		0						0		Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji
97	przesył gazu	Przebudowa gazociągu DN400 MOP 4,22 Mpa Sędziszów - Tarnów Mościce na długości około 9 km wraz z pięcioma odgałęzieniami do stacji gazowych	0	0	0	0		0						0		Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji
98	przesył gazu	Budowa gazociągu Skoczów-Komorowice-Oświęcim-Tworzeń wraz z infrastrukturą niezbedną do jego obsługi na terenie województw małopolskiego i śląskiego. Etap II gazociąg wysokiego ciśnienia DN700 MOP 8,4 Mpa relacji Oświęcim - Tworzeń (m. Sławków) wraz z Systemową Stacją Redukcyjno-Pomiarową Oświęcim	0	0	0	0		0					0	0		

Lp.	podsektor energetyki	tytuł lub zakres projektu	Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty													Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
			różnorodność biologiczna	Natura 2000	zwierzęta	rośliny	powietrze	klimat	ludzi	wody	powierzchnia ziemi i gleby	zasoby naturalne	krajobraz	zabytki	dobra materialne	
99	przesył gazu	Przebudowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN400 Śledziejowice - Skawina na odcinku od Wieliczka ul. Za Torem do działki nr 203/4 przy ul. Sawiczewskch w Krakowie na długości około 6,5 km	0	0	0	0		0					0	0		
100	przesył gazu	Przebudowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN500, MOP 4,9 Mpa Łukanowice - Śledziejowice na terenie miasta Bochnia	0	0	0	0		0					0	0		
101	przesył gazu	Przebudowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN500 MOP 4,9 Mpa Łukanowice-Śledziejowice-Zederman na odcinku Batowice działka nr 7 - Pękowice działka nr 15/2 o długości około 9,5 km	0	0	0	0		0								Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji kilku inwestycji

5.5. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu projektu dokumentu LPS na środowisko

Zgodnie z art. 51, ust. 2, pkt. d prognoza oddziaływania na środowisko powinna zawierać informację o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko. W ramach prac nad Prognozą przeanalizowano możliwość wystąpienia oddziaływań na środowisko w aspekcie transgranicznym.

Należy zwrócić uwagę, że w zakresie objętym dokumentem Project pipeline, dotychczas wykonano m. in. prognozy oddziaływania na środowisko Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, Strategii bezpieczeństwo energetyczne i środowisko (BEIŚ), która obejmuje działania do 2030 r. oraz Polityki energetycznej Polski do 2050 r. W żadnej z tych prognoz nie stwierdzono znaczącego oddziaływania na środowisko w aspekcie transgranicznym, analizowanych dokumentów, jednak zwrócono uwagę, że takie oddziaływania mogą być zidentyfikowane na etapie przeprowadzania postępowania oddziaływania na środowisko dla poszczególnych inwestycji objętych tymi dokumentami.

Niezależnie od powyższego przeanalizowano przedsięwzięcia z Listy Projektów Strategicznych, które mogą być realizowane w ramach ocenianego dokumentu strategicznego. Generalnie można stwierdzić, że wszystkie inwestycje mają być zlokalizowane na ternie Polski. Najbardziej zbliżone do granic państwa mogą być przedsięwzięcia obejmujące budowę lub modernizację stacji energetycznych, a w zasadzie dotyczy to jednej inwestycji - Modernizacja stacji 110/SN kV Gryfino w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego. Biorąc pod uwagę niewielki obszar i zakres wpływu tej inwestycji, można stwierdzić, że nie będą występować oddziaływania na środowisko w aspekcie transgranicznym.

Podsumowanie

Na podstawie analiz inwestycji wskazanych na LPS nie stwierdzono oddziaływań na środowisko w aspekcie transgranicznym, przedsięwzięć objętych wsparciem. Pamiętać jednak należy, że oddziaływania takie mogą być ujawnić się dopiero na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Uzyskanie takich decyzji będzie obowiązkowe dla większości przedsięwzięć związanych z przesyłem gazu oraz energii elektrycznej.

5.6. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji dokumentu LPS

5.6.1. Różnorodność biologiczna, zwierzęta, rośliny oraz korytarze ekologiczne

Dla oceny wpływu LPS na różnorodność biologiczną, istotne jest zachowanie przede wszystkim zachowanie przede wszystkim rzadkich gatunków i siedlisk przyrodniczych oraz utrzymanie integralności zarówno wewnętrznej poszczególnych obszarów, jak i zewnętrznej z innymi obszarami

chronionymi oraz stanowiącymi korytarze ekologiczne. Należy zaznaczyć, że wiele cennych przyrodniczo gatunków i siedlisk znajduje się także poza systemem obszarów prawnie chronionych w Polsce i stanowią one ważny element sieci korytarzy ekologicznych, przyczyniając się tym samym do zachowania różnorodności biologicznej.

Projekty infrastrukturalne branży przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej oraz gazu realizowane są od dziesięcioleci na całym świecie. Dlatego w kontekście generowanych oddziaływań na środowisko są bardzo dobrze zbadane i nie generują oddziaływań dotąd nie poznanych lub niedostatecznie przebadanych. Ich oddziaływania na środowisko są ponadto zbliżone do oddziaływań generowanych przez projekty innych branż, związanych z infrastrukturą liniową. Brak jest więc zasadniczych niedostatków techniki i luk we współczesnej wiedzy zarówno na etapie ich realizacji i eksploatacji. Niemniej każdy z wykazanych na liście projektów realizowany jest lub będzie w konkretnych warunkach lokalnych generując mniej lub bardziej znaczące oddziaływania.

Zidentyfikowane w ramach prognozy potencjalne negatywne oddziaływania na ekosystemy oraz walory przyrodnicze, w głównej mierze dotyczyć będą ograniczeń w drożności korytarzy migracyjnych, ryzyka zajmowania dużych powierzchni terenu pod budowę, wycinki drzew i krzewów.

Zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji dokumentu LPS powinna wiązać się przede wszystkim z odpowiednim, najmniej ekologicznie szkodliwym ustaleniem przebiegu każdej inwestycji. W myśl ustawy o ochronie przyrody (art. 34) kompensacja przyrodnicza może być wykonana tylko w przypadku, gdy stwierdzono znaczące negatywne oddziaływanie na przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 lub jego integralność, nie ma rozwiązania alternatywnego oraz udowodniono nadrzędny interes publiczny inwestycji; gdy wszystkie sposoby unikania i minimalizowania oddziaływania inwestycji zostały wykorzystane; powinna być adekwatna do skali dokonywanych zniszczeń (łęgi, torfowiska, łąki trzęślicowe są to siedliska praktycznie niemożliwe do odtworzenia kompensacja w odniesieniu do tych siedlisk może polegać na objęciu ochroną lub poprawieniu stanu tych siedlisk w innym miejscu). Rozpatrując lokalizację działań kompensujących należy zadbać o spełnienie następujących warunków: odtwarzany obszar musi być położony poza zasięgiem oddziaływania, ale jak najbliżej obszaru dotkniętego oddziaływaniami, w tym samym regionie biogeograficznym i tak, aby mógł wypełniać te same funkcje; struktury i procesy odtwarzanego obszaru mają być jak najbardziej zbliżone do warunków uprzednich. Wprowadzone kompensacje nie mogą zagrażać innym obszarom Natura 2000 – nie można w ich obrębie realizować kompensacji kosztem ich własnych celów ochrony.

Podejmując decyzje o lokalizacji danej inwestycji, jej przebudowy bądź rozbudowy należy uwzględnić: gdzie znajdują się ważne, duże, niepodzielone obszary siedliskowe; jak przebiegają korytarze ekologiczne o różnej randze, znaczeniu ekologicznym; jakie gatunki roślin i zwierząt występują w konkretnych miejscach; jak przebiegają tradycyjne i sezonowe wędrówki i migracje zwierząt.

Działania minimalizujące w tym zakresie powinny zostać szczegółowo określone na etapie opracowania raportu oddziaływania na środowisko dla poszczególnych inwestycji (jeśli będzie on wymagany), jednak można wskazać główne zadania i zabiegi pozwalające ograniczyć negatywny wpływ zidentyfikowany w prognozie. Są to między innymi:

W fazie realizacji:

- inwentaryzacja przyrodnicza terenu przed przystąpieniem do inwestycji;

- dostosowywanie terminów prowadzonych prac do okresów ochronnych rozrodu zwierząt, a także okresów fenologicznych w przypadku siedlisk przyrodniczych;
- ograniczenie zajętości terenu, aby w jak najmniejszym stopniu ingerować w siedliska przyrodnicze z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej i siedliska chronionych gatunków;
- zapewnienie nadzoru przyrodniczego na etapie prowadzonych prac;
- stosowanie rozwiązań pozwalających na maksymalną naturalizację umocnień brzegów (w przypadku konieczności budowy przepraw mostowych) oraz nasypów, przejść oraz przepustów;
- ograniczenie do minimum wycinki drzew i krzewów;
- wygradzanie terenu budowy w celu ochrony gadów i płazów;
- stosowanie zabiegów kompensacyjnych – np. przenoszenie cennych okazów gatunków roślin w inne korzystne miejsce pod odpowiednim nadzorem;
- zabezpieczenie terenu prac przed przenikaniem zanieczyszczeń do wód i gleby;
- zabezpieczanie systemów korzeniowych w trakcie prac ziemnych;
- ograniczenie wibracji.

W fazie eksploatacji:

- zapewnienie drożności korytarzy migracyjnych dla nietoperzy poprzez utrzymanie szpalerów drzew i krzewów;
- tworzenie zastępczych miejsc rozrodu (zbiorniki małej retencji) dla płazów.

Spośród gatunków ssaków najbardziej narażone na negatywne oddziaływanie będą gatunki nietoperzy. Zagrożenia będą związane z ryzykiem kolizji z sieciami elektroenergetycznymi oraz słupami energetycznymi na lądzie. Jednak pomimo wystąpienia jednostkowych silnych potencjalnych oddziaływań, nie będzie ono znaczące biorąc pod uwagę skalę realizacji LPS, po zastosowaniu odpowiednich działań minimalizujących (stosowanie odpowiednich zabezpieczeń, minimalizowanie intensywności hałasu) w trakcie budowy nie różni się swoim charakterem od będącej skutkiem jakiejkolwiek innej inwestycji budowlanej (drogowej, mieszkalnej lub przemysłowej).

Działanie odstraszające, prowadzące do opuszczenia żerowisk lub tras przelotu (szczególnie wiosną i latem w odniesieniu do nietoperzy osiadłych), a także efekt bariery na szlakach migracyjnych, są bardzo słabo poznane. Istotnym problemem dla nietoperzy, których pokarm stanowią owady wabione przez światło jest zastosowanie lamp oświetlających place budowy. Problem dotyczy głównie wszystkich gatunków mroczków (Eptesicus sp.), karlików (Pipistrellus sp.; zwłaszcza malutkiego P. pipistrellus) i borowca wielkiego (Nyctalus noctula). W celu ograniczenie niekorzystnego efektu przyciągania nietoperzy w rejon inwestycji zastosowane oświetlenie powinno być jak najmniej intensywne, o ciepłej barwie i skierowane wyłącznie w kierunku elementu, który ma oświetlać. Należy również pamiętać, aby okres trwania oświetlenia był dostosowany do pory roku, a źródło światła powinno być zabezpieczone/zabudowane celem uniknięcia stworzenie „pułapki ekologicznej" dla owadów. Problem wpływu oświetlenia na nietoperze może dotyczyć tylko okresu wiosna-lato-jesień. Zimą, kiedy noce są najdłuższe, a w związku z tym czas koniecznego oświetlenia obiektów jest dłuższy, zarówno nietoperze jak i owady zimują w swoich kryjówkach. Mogą sporadycznie jednak zdarzyć się przeloty w obrębie

kompleksu między poszczególnymi zimowiskami. W przypadku ochrony populacji nietoperzy działania kompensacyjne należy planować długofalowo i należy je dobierać w taki sposób, aby faktycznie kompensowały utracone miejsca. W ramach takich działań należy zaproponować przystosowanie obiektów podziemnych, położonych z dala od planowanych inwestycji do hibernacji i odbywania godów połączonych z żerowaniem (swarming), przez co zapewni się nietoperzom miejsca zastępcze. Z kolei utracone kryjówki letnie w dziuplach drzew najlepiej zrekompensować poprzez rozmieszczenie budek w sąsiadujących lasach lub starodrzewach. Działań kompensacyjnych nie należy jednak ograniczać tylko do powieszenia drewnianych budek, gdyż jest to nietrwałe rozwiązanie – budki rozpadają się po kilku latach. Poza tym ktoś je musi czyścić i sprawdzać. Dla niektórych gatunków lepsze okazać się mogą trwalsze skrzynki z trocinobetonu*.

Aby zredukować ryzyko utraty lokalnych populacji płazów i gadów należy już na etapie planowania wdrażać działania minimalizujące. Na etapie prac istotne jest zabezpieczanie placów budowy

i powstających na ich terenie miejsc niebezpiecznych dla płazów i gadów (studzienki, wykopy), jak również tworzenie zastępczych miejsc rozrodu (zbiorniki małej retencji).

Odstraszanie ptaków od linii wysokiego napięcia celem uniknięcia kolizji z nimi można dokonać przy pomocy odstraszacza typu FireFly, który wykorzystuje ruch obrotowy tabliczki oraz odbicie i emisję światła co utrzymuje ptaki z daleka od konstrukcji takich jak linie energetyczne, budynki, podstacje, itp., zapewniając jednocześnie najlepszą ochronę przed zderzeniami ptaków z konstrukcjami wykonanymi przez człowieka takimi jak elektroenergetyczne linie napowietrzne oraz maszty telekomunikacyjne.

Na przestrzeni lat przy budowie gazociągów zostały już wypracowane technologie (bezwykopowe, z wykorzystaniem np. przecisków, przewiertów), które nie powinny w istotny sposób wpływać na przedmioty ochrony na analizowanych obszarach, o ile nie będą w znaczący sposób zaburzać stosunków wodnych.

5.6.2. Wody

W rezultacie realizacji inwestycji objętych wsparciem w ramach LPS mogą wystąpić negatywne oddziaływania na środowisko wodne. W związku z tym proponuje się wzięcie pod uwagę na kolejnych etapach prac planistycznych, następujących działań ograniczających lub kompensujących możliwe negatywne oddziaływanie na etapie realizacji oraz eksploatacji:

- zastosowanie rozwiązań gwarantujących oszczędność wody,
- odpowiednią zabezpieczenie zaplecza budowy, w szczególności wykonywanie działań konserwacyjnych, wymiany olejów i płynów wyłącznie na wyznaczonych, utwardzonych powierzchniach,
- wykonanie zabezpieczeń zbiorników na paliwo i terenu dystrybucji paliw,
- zabezpieczenia przed migracją zanieczyszczeń do wód, które mogą powstawać w efekcie prowadzonych prac modernizacyjnych i budowlanych,
- maksymalne skrócenie prac budowlanych, by skrócić okres negatywnych oddziaływań na środowisko na tym etapie,

- stosowanie substancji o jak najmniejszej szkodliwości dla środowiska wodnego, zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji,
- użytkowanie wyłącznie w pełni sprawnego, posiadającego odpowiednie badania techniczne sprzętu budowlanego, w celu uniknięcia awarii i przecieków płynów eksploatacyjnych na podłoże,
- uporządkowanie terenu po zakończeniu prac budowlanych,
- w przypadkach przerwania warstwy wodonośnej w trakcie budowy (szczególnie gazociągów) zastosowanie systemu drenaży i studni, który utrzyma wymagany poziom wód podziemnych,
- wykonanie inwentaryzacji wszystkich ujęć wody podziemnej w sąsiedztwie realizowanych gazociągów.

Szczegółowo sposoby zapobiegania, ograniczenia oddziaływania na wody powinny zostać określone w trakcie analiz wpływu na środowisko poszczególnych inwestycji.

5.6.3. Powietrze i klimat

Wprowadzanie działań minimalizujących w zakresie ochrony powietrza oraz klimatu dotyczą tylko fazy realizacji inwestycji z LPS. Na bazie analizy oddziaływań przeprowadzonej w niniejszej prognozie można zaproponować poniższe rozwiązania minimalizujące negatywne oddziaływania:

- stosowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do powietrza (stosowanie maszyn i urządzeń niskoemisyjnych);
- przestrzeganie zapisów i warunków pozwoleń na budowę (np. ograniczenia pylenia z placów budowy, szczególnie z pryzm materiałów sypkich, czyszczenie kół pojazdów przez wyjazdem z placu budowy na drogę w celu ograniczenia wtórnego unosu).

5.6.4. Powierzchnia ziemi, zasoby geologiczne, gleby

Negatywne oddziaływania na powierzchnię ziemi i gleby będą dotyczyć przede wszystkich budowy gazociągów, ponieważ w trakcie ich budowy dochodzić będzie do antropogenicznego przekształcania powierzchni ziemi oraz przekształcenia w środowisku glebowym. Negatywne oddziaływanie może być redukowane z pomocą działań minimalizujących:

- ograniczanie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji robót budowlanych;
- minimalizacja terenu przeznaczonego dla obiektów zaplecza budowy i zabezpieczenie powierzchni składowych i postojowych przed awaryjnym wyciekiem paliwa i smarów;
- odpowiednie przygotowanie materiałów neutralizujących na wypadek ewentualnych wycieków lub awarii zarówno na etapie realizacji, jak i eksploatacji;
- odpowiednie przygotowanie szczelnych miejsc do czasowego gromadzenia odpadów wytwarzanych podczas prowadzenia prac budowlanych;
- poruszanie się maszyn budowlanych i środków transportowych po ściśle wytyczonych drogach dojazdowych;

- odpowiednie składowanie gruntów zanieczyszczonych, warstw ziemi i humusu;
- rekultywacja miejsc zdegradowanych w czasie prowadzonych robót budowlanych;
- wykorzystanie zabezpieczonej w czasie budowy wierzchniej warstwy gleby;
- stosowanie technologii ograniczających zasięg prowadzonego odwodnienia roboczego.

5.6.5. Ludzie

Należy mieć na względnie w dalszych etapach prac planistycznych poniżej zaproponowane działania minimalizujące mogące w pewnym stopniu zredukować negatywne oddziaływania na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi:

- odpowiednie prowadzenie robót budowlanych eliminujące nadmierną emisję uciążliwych zanieczyszczeń i hałasu, oszczędne gospodarowanie przestrzenią;
- lokalizowanie inwestycji w odpowiedniej odległości od zabudowy mieszkaniowej z uwagi na oddziaływanie pola elektromagnetycznego (dla inwestycji związanych z przesyłem i dystrybucją energii elektrycznej) oraz zagrożenie w przypadku awarii (szczególnie gazociągów).

5.6.6. Krajobraz

Biorąc pod uwagę możliwość negatywnych oddziaływań na krajobraz zaplanowanych do realizacji linii energetycznych, na etapie szczegółowych projektów należy mieć na względzie warunki wyznaczone na obszarach prawnej ochrony krajobrazu (parkach krajobrazowych oraz obszarach chronionego krajobrazu). Każdy z tych obszarów w dokumentach ustanawiających ma wskazane ograniczenia i cele ochrony. Możliwości minimalizacja oddziaływania linii energetycznych na krajobraz są ograniczone. Warto, przede wszystkim planować prowadzenie tych obiektów wzdłuż innych istniejących elementów liniowych (np. linie kolejowe, drogi).

5.7. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w ocenianym dokumencie LPS

Zgodnie z ustawą ooś, w Prognozie oddziaływania na środowisko należy przedstawiać rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu, cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru. Rozwiązania alternatywne powinny zawierać uzasadnienie ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Przedsięwzięcia objęte wsparciem w ramach LPS rozproszone są po całej Polsce, a ich lokalizacja nie we wszystkich przypadkach została precyzyjnie określone. Dodatkowo należy zaznaczyć, że wiele z planowanych przedsięwzięć będzie zaliczona do grupy przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko) i będą one poddane

procedurom oceny oddziaływania na środowisko konkretnych projektów (OOŚ), z których wynikać może potrzeba zastosowania rozwiązań alternatywnych lub kompensacji przyrodniczych.

Ponieważ dokument LPS jest zbiorem przedsięwzięć z zakresu przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej oraz przesyłu gazu trudno byłoby zaproponować, z punktu widzenia środowiska alternatywne rozwiązanie w stosunku do całego dokumentu. Można byłoby jedynie rozważać przesuniecie środków pomiędzy poszczególnymi grupami przedsięwzięć lub celami tematycznymi, ale to jest określone ogólnie w POIŚ 2014-2020.

Natomiast, w pełni uzasadnione jest, aby przy wyborze przedsięwzięć do realizacji rozważyć ewentualne warianty ich lokalizacji i potrzeby zastosowania kompensacji przyrodniczych. Podstawą do tego mogą być mapy szczegółowe dla województw prezentujące proponowane przedsięwzięcia z dokumentu LPS na tle obszarów cennych przyrodniczo, objętych ochroną prawną, w tym obszarów Natura 2000. Analizy przestrzenne dają podstawę do przygotowania, na etapie projektowania, ewentualnie innych wariantów alternatywnych konkretnych przedsięwzięć, omijających obszary specjalnej ochrony lub ewentualnych kompensacji przyrodniczych. Uzupełnieniem do mapy (Rysunek 81 oraz Rysunek 91 do Rysunek 106) są dane dotyczące obszarów chronionych i ich zagrożeń przez poszczególne inwestycje zawarte w tabelach (Tabela 33, Tabela 34) w załączniku 8.3.

6. Propozycje metod oceny skutków realizacji dokumentu LPS oraz częstotliwości przeprowadzania analizy

We wdrażaniu dokumentu LPS istotna będzie kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena skutków realizacji przedsięwzięć objętych dokumentem na wszystkie elementy środowiska, aby możliwe było szybkie zareagowanie na następujące zmiany, szczególnie negatywne i podjęcie odpowiednich środków dla ich zminimalizowania i ewentualnej kompensacji.

Przedsięwzięcia objęte wsparciem w ramach LPS są rozproszone są po całej Polsce. Część z nich ma charakter punktowy, jak stacje elektroenergetyczne, GPZ, a część liniowy, jak przesył energii czy gazu. Również lokalizacja przedsięwzięć w wielu wypadkach określona jest jedynie w przybliżeniu – wskazano obszar, na jakim będzie realizowana. Dodatkowo należy zaznaczyć, że część realizowanych przedsięwzięć, głównie w obszarze przesyłu gazu i energii, będzie zaliczona do grupy przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko) i będą one poddane procedurze oddziaływania na środowisko, kiedy nana będą konkretne rozwiązania projektowe. Na tym etapie może zostać zidentyfikowana potrzeba indywidualnego monitorowania skutków porealizacyjnych dla poszczególnych przedsięwzięć.

Biorąc pod uwagę powyższe, trudno byłoby uzasadnić tworzenie dla dokumentu LPS specjalnego systemu monitoringu jego skutków środowiskowych. Dlatego proponuje się oprzeć monitoring skutków środowiskowych generalnie na podwójnym podejściu: efektów w skali całej Polski oraz efektów w skali regionalnej i lokalnej. Ocena efektów w skali całego kraju powinna być oparta na systemie Państwowego Monitoringu Środowiska oraz sumarycznych efektach z realizacji poszczególnych wskaźników określonych w dokumencie LPS oraz w Prognozie. Jednak należy zdawać

sobie sprawę, że monitoring w skali całego kraju obejmuje też rezultaty wszystkich działań podejmowanych w Polsce. W szczególności monitoring realizacji dokumentu LPS powinien objąć:

- trend produkcji energii z OZE
- oszczędności energii uzyskane w wyniku działań na rzecz podniesienia efektywności energetycznej głównie sektora transportu i przemysłu,
- redukcję emisji gazów cieplarnianych,

W wyniku realizacji dokumentu LPS wskaźniki te powinny mieć tendencje pozytywne.

W skali regionalnej i lokalnej monitoring realizacji dokumentu powinien być oparty, przede wszystkim, na wojewódzkich raportach o stanie środowiska opracowywanych przez wojewódzkich inspektorów oraz ewentualnie na monitoringu porealizacyjnym inwestycji, które podlegać będą procedurze ooś. Monitoring powinien być oparty na wyżej wymienionych wskaźnikach, ale także obejmować wszystkie inne elementy środowiska, w tym szczególnie przyrodę.

Warto mieć na uwadze i zdawać sobie sprawę, że zmiany w przyrodzie zachodzą wolno i efekty niektórych przedsięwzięć mogą wystąpić z dużym opóźnieniem, dlatego warto przy realizacji poszczególnych przedsięwzięć, wymagających przeprowadzenia procedury ooś, rozważyć, aby w monitoringu przyrodniczym, możliwość wystąpienia zmian była badana wyprzedzająco na podstawie już pierwszych sygnałów.

Proponuje się, aby ocenę skutków realizacji LPS przeprowadzić dwukrotnie:

- − w połowie czasu realizacji,
- − na zakończenie realizacji PBO.

7. Wnioski i rekomendacje

7.1. Opisy wyników przeprowadzonych badań – realizacja celów badawczych

W toku prac nad Prognozą autorzy starali się udzielić rzetelne odpowiedzi na problemy badawcze, które wynikają z uzgodnionego zakresu badania z właściwymi organami, zakresu określonego przez Zamawiającego w SOPZ i przyjętej metody badania. Zestaw pytań badawczych został zatwierdzony na wstępnym etapie prac, kiedy uzgadniano metodykę. Odpowiedzi na postawione pytania badawcze zamieszczono poniżej (Tabela 30).

Tabela 30. Odpowiedzi na pytania badawcze

Lp.	Pytania badawcze	Odpowiedzi na pytanie badawcze
1	Czy diagnoza stanu obecnego sektorów została przygotowana z uwzględnieniem aspektów środowiskowych?	Diagnoza stanu środowiska została przeprowadzona z uwzględnieniem aspektów środowiskowych. Na podstawie zebranych danych i informacji przeprowadzono analizę, której celem było przedstawienie w sposób syntetyczny stanu środowiska, w podziale na poszczególne komponenty, ze szczególnym uwzględnieniem tych, na które może wpływać realizacja inwestycji ujętych na LPS. W miarę dostępności danych wskazano trend zmian dla poszczególnych komponentów – czy stan uległ poprawie czy pogorszeniu. Analizy służą zidentyfikowaniu najważniejszych problemów środowiska i obszarów, w których inwestycje z LPS mogą wspierać ich rozwiązanie. Z drugiej

Lp.	Pytania badawcze	Odpowiedzi na pytanie badawcze
		strony ocena syntetyczna wskazuje najbardziej wrażliwe komponenty środowiska, na które realizacja Programu może oddziaływać. Rozdział 4 zawiera szczegółową analizę i ocenę stanu środowiska na obszarach objętych ocenianymi przedsięwzięciami.
2	Czy zostały zaproponowane cele związane z ograniczeniem ewentualnego negatywnego wpływu na środowisko, wpływu na poprawę stanu jakości środowiska.	Realizacja przedsięwzięć i wskazanych w ocenianym dokumencie LPS celów związana jest ze zwiększeniem efektywności energetycznej gospodarki oraz zwiększeniem udziału odnawialnych źródeł energii pośrednio przyczyniać się będzie do poprawy stanu jakości środowiska.
3	Czy zostały zaproponowane cele związane z ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych, redukcją dwutlenku węgla, efektywnością energetyczną, rozwojem udział źródeł OZE?	Przeprowadzono analizę dokumentów strategicznych unijnych oraz podstawowych dokumentów strategicznych Polski, które wiążą się tematycznie analizowanym dokumentem LPS. W analizie wskazano najważniejsze cele i kierunki, związane z projektem ocenianej strategii. Cele te m.in. związane są ze zwiększeniem efektywności energetycznej gospodarki oraz zwiększeniem udziału odnawialnych źródeł energii i możliwości efektywnego wykorzystania energii produkowanej ze źródeł odnawialnych.
4	Czy w aspekcie zrównoważonego rozwoju planowane inwestycje wspomagają ten rozwój?	Przedsięwzięcia związane budową, rozbudową i modernizacją systemów przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej oraz przesyłu gazu ziemnego wskazane w dokumencie LPS przyczyniać się będą do realizacji celów zrównoważonego rozwoju, choć stopień ich wkładu będzie różny. Największą zbieżność celów projektu Programu można wskazać dla dokumentów Strategia Europa 2020, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2021, Polityka Energetyczna Polski 2014. Szczegółowe analizy przedstawiono w rozdziale 5.3.
5	Czy w kontekście zrównoważonego rozwoju występuje zgodność pomiędzy diagnozą, celami a proponowanymi działaniami?	Generalnie występuje zgodność pomiędzy diagnozą, celami a proponowanymi działaniami. Wskazują to następujące cele i kierunki działań: zwiększenie efektywności energetycznej i wykorzystania OZE wpływać będzie na redukcję emisji gazów cieplarniach.
6	Czy planowane cele i działania przyczyniają się do równoważenia rozwoju poprzez stosowanie środków zmniejszających negatywne oddziaływanie proponowanych przedsięwzięć na środowisko?	Planowane cele i działania przyczyniają się do równoważenia rozwoju poprzez stosowanie środków zmniejszających negatywne oddziaływanie proponowanych przedsięwzięć na środowisko. Szczegółowe wskazania zmierzające do minimalizacji negatywnego oddziaływania omówiono w Prognozie w rozdziale 5.6. Wskazano również sposób monitorowania wpływu LPS na środowisko w rozdziale 6.
7	Czy planowane w dokumencie LPS działania są wrażliwe na zagrożenia związane ze zmianami klimatu? Jakich obszarów dotyczy to zagrożenie? Jakie są rekomendowane sposoby łagodzenia ich skutków oraz zwiększenia odporności na klęski żywiołowe czy zapobiegania ich skutkom?	Spośród inwestycji wskazanych w LPS klimat najbardziej oddziałuje na sektor przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej. Najczęściej są to linie wysokiego napięcia, które są szczególnie wrażliwe na: śnieg, silny wiatry i mróz. Na etapie projektowania wskazane jest podejmowanie działań adaptacyjnych poprzez stosowanie dla infrastruktury energetycznej rozwiązań uwzględniających zmiany klimatu oraz mitygujących wrażliwość tych obiektów na ekstremalne zjawiska pogodowe. Szczegółowy opis zawarto w rozdziale 5.4.4.
8	Czy proponowane w dokumencie LPS konkretne działania (proponowane inwestycje) wpłyną na zdrowie ludzi, a jeśli tak to w jaki sposób?	Inwestycje ujęte w LPS mogą pośrednio wpływać na zdrowie ludzi poprzez poprawę efektywności energetycznej, co w konsekwencji powinno prowadzić do zmniejszenia zapotrzebowania na energię, a przez to redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza. Również inwestycje w sektorze przesyłu gazu prowadzić będą do poprawy dostępności gazu, również dla indywidualnych odbiorów. To natomiast prowadzić może do większego wykorzystania gazu w sektorze komunalno-bytowym i ograniczenia przez to emisji zanieczyszczeń do powietrza z tego sektora. Konsekwencją tego powinna być poprawa jakości powietrza, a więc również jakości życia i zdrowia ludzi. Szczegółowy opis ujęto w rozdziale 5.4.2 i 5.4.3.
9	Jak proponowane działania wpłyną na ład przestrzenny? Czy	Oddziaływanie inwestycji ujętych w LPS na ład przestrzenny jest z różnicowane w zależności od ich rodzaju. Gazociągi prowadzone będą pod ziemią, więc nie

Lp.	Pytania badawcze	Odpowiedzi na pytanie badawcze
	uwarunkowania przestrzenne ułatwiają rozwój proponowanych w dokumencie LPS działań?	będą miały wpływu na ład przestrzenny. Najbardziej ingerować w krajobraz będą obiekty liniowe (linie energetyczne) oraz duże obiekty punktowe (np. GPZ) związane z przesyłem i dystrybucją energii elektrycznej. Obiekty tego rodzaju powodują jego zaburzenie przestrzeni, przyczyniają się do trwałego przekształcenia krajobrazu np. poprzez niezbędną wycinkę drzew. Obiekty liniowe, jakimi są linie energetyczne trwale zmieniają krajobraz przyczyniając się do jego fragmentacji. Zidentyfikowane obszary presji na krajobraz związane będą z przekształcaniem krajobrazów naturalnych, gdzie w trwały sposób wprowadzane zostaną elementy infrastruktury. Szczegółowe wyniki analiz opisano w rozdziale 5.4.6.3.

7.2. Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych analiz w trakcie prac nad Prognozą oddziaływania na środowisko dokumentu LPS można wyciągnąć następujące wnioski ogólne:

- Ocenia się, że realizacja dokumentu LPS, jako całości pozytywnie będzie oddziaływać na środowisko i sprzyja rozwiązaniu wielu problemów dotyczących zapewnienia pewności dostaw mediów energetycznych i tym samym poprawy bezpieczeństwa energetycznego kraju, niemniej niektóre zamieszczone w nim przedsięwzięcia mogą wpływać również negatywnie na poszczególne elementy środowiska, a szczególnie obszary Natura 2000.
- Podobnie można stwierdzić, że dokument LPS realizuje w ogólności, zasady zrównoważonego rozwoju i sprzyja rozwojowi kraju.
- W zakresie oddziaływania na obszary Natura 2000, część przedsięwzięć (liniowych), jak to wykazano na mapie (…) oraz zestawiono w formie tabelarycznej (…), przewidzianych jest do poprowadzenia przez obszary chronione. W przypadku tych inwestycji wskazana jest, na etapie projektowania, analiza możliwości ominięcia tych obszarów, jeżeli zostanie zidentyfikowane ryzyko negatywnego oddziaływania na przedmioty ochrony lub stan siedlisk. Przy wyborze przedsięwzięć do realizacji należy szczególnie zwrócić uwagę, że zgodnie z art. 34 ustawy o ochronie przyrody przedsięwzięcia mające znaczące negatywne oddziaływanie na siedliska i gatunki priorytetowe mogą być realizowane tylko wtedy, gdy przemawiają za tym konieczne wymogi interesu publicznego.
- Duża część przedsięwzięć wpływać będzie na poprawę efektywności energetycznej przesyłu, przez co ograniczy się straty zarówno w sieciach przesyłowych jak i rozdzielczych. Rezultatem tego będzie mniejsze zużycie energii i wynikająca z tego mniejsza jej produkcja. W konsekwencji też i mniejsze zużycie surowców energetycznych.
- Związanym z tym, istotnym elementem będzie wpływ dokumentu LPS na poprawę jakości powietrza poprzez ograniczenie produkcji energii również w energetyce klasycznej dominującej w Polsce, opartej na węglu kamiennym i brunatnym.
- Podobny wpływ będzie miała, przewidziana w dokumencie LPS, budowa sieci inteligentnych oraz dystrybucyjnych, umożliwiająca większe wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.
- Realizacja projektów inteligentnych sieci, szczególnie w transporcie kolejowym zwiększy także odporność tego sektora na zmiany klimatu.

- Budowa i rozbudowa sieci gazowych (przesyłowych) wpływać będzie na większą dyspozycyjność i dostępność tego nośnika energii, co umożliwi zastosowanie gazu, zarówno w skali indywidualnej, lokalnej, jak i systemowej, w zastępstwie węgla.
- Bez realizacji, czyli wsparcia finansowego ze środków Unii Europejskiej, przedsięwzięć zawartych dokumencie LPS tempo optymalizacji pracy polskiego systemu energetycznego będzie przebiegało znacznie wolniej i nie osiągnie się oczekiwanych efektów, szczególnie w zakresie podniesienia efektywności dystrybucji energii.
- Na podstawie analizy celów dokumentów strategicznych Unii Europejskiej stwierdza się, że dokument LPS realizuje cele tych dokumentów, podobnie jak i cele dokumentów strategicznych Polski.

7.3. Rekomendacje

Rekomendacje dotyczą analiz prowadzonych na etapie projektowania i realizacji poszczególnych przedsięwzięć wskazanych w dokumencie LPS:

- W ramach procedury uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wskazane jest przeprowadzenia analizy wariantowej lokalizacji tych inwestycji liniowych, które planowane są na obszarach Natura 2000 lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Dotyczy to szczególnie budowy energetycznych linii przesyłowych.
- W przypadku budowy gazociągu na terenach cennych przyrodniczo (gdzie zalecana jest dbałość o zachowanie stosunków wodnych w stanie niepogorszonym), w uzasadnionych przypadkach, należy rozważać na etapie planowania inwestycji możliwość budowy gazociągu w wykopie nieodwodnionym bądź prowadzenie prac inną technologią (np. przewiertem, zimą w niskich temperaturach).
- W ramach procedury uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla gazociągów należy uwzględniać konieczność odpowiedniego prowadzenia robót budowalnych, aby wykopy nie powodowały znaczącego negatywnego oddziaływania na wody, np.:
  - odprowadzanie gromadzących się w wykopach wód z opadów i spływów powierzchniowych do pobliskich cieków wodnych, aby nie zaburzyć lokalnych stosunków hydrologicznych,
  - uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzanie wody z odwodnieni wykopów do istniejących cieków wodnych.
- W ramach procedury uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla inwestycji liniowych (gazociągów i linii energetycznych), w przypadku ich przechodzenia przez obszary leśne, zalecane jest ograniczenie do niezbędnego minimum wycinki drzew.

8. Załączniki

8.1. Informacje o obszarach problemowych w miejscach lokalizacji inwestycji LPS

Tabela 31. Identyfikacja obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych zanieczyszczeń w powietrzu w 2019 roku na terenach inwestycji z LPS

Lp.	podsektor energetyki	tytuł lub zakres projektu	identyfikacja obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych w powietrzu na terenach inwestycji z LPS
1	Przesył energii elektrycznej	Budowa linii Pątnów - Jasiniec wraz z rozbudową stacji w tym ciągu liniowym	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
2	Przesył energii elektrycznej	Budowa linii Jasiniec-Grudziądz Węgrowo Pelplin Gdańsk Przyjaźń wraz z budową/rozbudową stacji w tym ciągu liniowym	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
3	Przesył energii elektrycznej	Rozbudowa stacji Dunowo	brak przekroczeń
4	Dystrybucja energii elektrycznej	Rozbudowa GPZ Wilkołaz	brak przekroczeń
5	Dystrybucja energii elektrycznej	Przebudowa GPZ Abramowice	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
6	Dystrybucja energii elektrycznej	Przebudowa GPZ Brzegowa	brak przekroczeń
7	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa linii WN Brzezińska - Radogoszcz	obszary przekroczeń: poziomu dopuszczalnego PM10 (dobowe) i poziomu docelowego B(a)P
8	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa linii 110kV relacji Annopol - Budzyń	brak przekroczeń
9	Dystrybucja energii elektrycznej	Przebudowa GPZ Huszlew	brak przekroczeń
10	Dystrybucja energii elektrycznej	Przebudowa linii napowietrznej 110 kV Płock - Sierpc	obszary przekroczeń: poziomu dopuszczalnego PM2,5 (faza 2) i poziomu docelowego B(a)P
11	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa linii WN do stacji WN/SN Żelechlinek	brak przekroczeń
12	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa linii WN Sławno - Sulejów	obszary przekroczeń: poziomu dopuszczalnego PM2,5 (faza 2) i poziomu docelowego B(a)P
13	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa stacji transformatorowej 110/15 kV Połaniec 2 wraz z liniami zasilającymi 110 kV w celu umożliwienia rozwoju energetyki odnawialnej na terenie powiatu staszowskiego województwa świętokrzyskiego	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P

Lp.	podsektor energetyki	tytuł lub zakres projektu	identyfikacja obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych w powietrzu na terenach inwestycji z LPS
14	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa stacji 110/15 kV Bobrowiec w celu umożliwienia rozwoju inteligentnych sieci dystrybucyjnych umożliwiających stały monitoring i zdalną konfigurację sieci w czasie rzeczywistym oraz rozwoju energetyki odnawialnej	brak przekroczeń
15	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa stacji 110/15 kV Krasnosielc w celu umożliwienia rozwoju inteligentnych sieci dystrybucyjnych umożliwiających stały monitoring i zdalną konfigurację sieci w czasie rzeczywistym oraz rozwoju energetyki odnawialnej	brak przekroczeń
16	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa stacji 110/15 kV Michałowice w celu umożliwienia rozwoju inteligentnych sieci dystrybucyjnych umożliwiających stały monitoring i zdalną konfigurację sieci w czasie rzeczywistym oraz rozwoju energetyki odnawialnej	brak przekroczeń
17	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa stacji 110/15 kV Milanówek w celu umożliwienia rozwoju inteligentnych sieci dystrybucyjnych umożliwiających stały monitoring i zdalną konfigurację sieci w czasie rzeczywistym oraz rozwoju energetyki odnawialnej	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
18	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa stacji 110/15 kV Żelechów w celu umożliwienia rozwoju inteligentnych sieci dystrybucyjnych umożliwiających stały monitoring i zdalną konfigurację sieci w czasie rzeczywistym oraz rozwoju energetyki odnawialnej	brak przekroczeń
19	Dystrybucja energii elektrycznej	Modernizacja linii 110 kV Ełk 1 - Ełk 2	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
20	Dystrybucja energii elektrycznej	Modernizacja linii 110 kV Ełk 2 - Olecko	brak przekroczeń
21	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa stacji 110/15 kV Małopole	brak przekroczeń
22	Dystrybucja energii elektrycznej	Przebudowa linii WN Janów - Źródłowa	obszary przekroczeń: poziomów dopuszczalnych PM10 (dobowe) i PM2,5 (faza 2) oraz poziomu docelowego B(a)P
23	Dystrybucja energii elektrycznej	Przebudowa linii WN Poddębice 1 - Poddębice 2	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
24	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa linii WN Tuszyn	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
25	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa inteligentnej sieci w Energetycznym Klastrze Oławskim EKO	brak przekroczeń

Lp.	podsektor energetyki	tytuł lub zakres projektu	identyfikacja obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych w powietrzu na terenach inwestycji z LPS
26	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa inteligentnej stacji energetycznej średniego napięcia w sieci dystrybucyjnej PKP Energetka	brak przekroczeń
27	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa inteligentnej podstacji trakcyjnej średniego napięcia w sieci dystrybucyjnej PKP Energetyka	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
28	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa i przebudowa linii elektroenergetyczni - teleinformatycznej GSZ 110/6 kV (Obszar Dybów) - PG1 (Obszar Grzybów) wraz z budową stacji SN/nN w tym ciągu liniowym według technologii smart grid w celu ograniczenia strat sieciowych oraz kosztów eksploatacji, możliwości przyłączenia OZE, ograniczenia oddziaływania na środowisko oraz zwiększenia bezpieczeństwa dostarczania energii	brak przekroczeń
29	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa sieci inteligentnej na terenie Warszawy poprzez automatyzację sieci nN montaż transformatorów z automatycznym przełącznikiem zaczepów oraz układów ładowania pojazdów z funkcją V2G	obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego PM2,5 (faza 2)
30	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa sieci inteligentnej na terenie Warszawy poprzez automatyzację linii SN w wyniki zastosowania wskaźników przepływu prądów zwarciowych oraz transformatorów z automatycznym przełącznikiem zaczepów oraz układów ładowania pojazdów z funkcją V2G	obszary przekroczeń: poziomu dopuszczalnego PM2,5 (faza 2) i poziomu docelowego B(a)P
31	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 1	brak przekroczeń
32	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 16	brak przekroczeń
33	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 15	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
34	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 14	brak przekroczeń
35	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 10	brak przekroczeń
36	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 9	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P

Lp.	podsektor energetyki	tytuł lub zakres projektu	identyfikacja obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych w powietrzu na terenach inwestycji z LPS
37	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 8	brak przekroczeń
38	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 7	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
39	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 6	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
40	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 5	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
41	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzec poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 18	brak przekroczeń
42	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 11	brak przekroczeń
43	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa stacji elektroenergetycznej 6/0,4 kV N-7 wraz z przyłączami	brak przekroczeń
44	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa inteligentnej kabiny sekcyjnej w sieci dystrybucyjnej PKP Energetyka - Projekt 1	brak przekroczeń
45	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 17	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
46	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 12	obszary przekroczeń: poziomu dopuszczalnego PM10 (dobowe) i poziomu docelowego B(a)P
47	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 4	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
48	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 13	brak przekroczeń
49	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 3	obszary przekroczeń: poziomów dopuszczalnych PM10 (dobowe) i PM2,5 (faza 2) oraz poziomu docelowego B(a)P
50	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 2	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P

Lp.	podsektor energetyki	tytuł lub zakres projektu	identyfikacja obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych w powietrzu na terenach inwestycji z LPS
51	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa inteligentnej kabiny sekcyjnej w sieci dystrybucyjnej PKP Energetyka - Projekt 2	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
52	Przesył energii elektrycznej (projekty sieciowe)	Budowa linii Glinki - Recław wraz z rozbudową stacji w tym ciągu liniowym	brak przekroczeń
53	Przesył energii elektrycznej (projekty sieciowe)	Budowa linii Nysa - nacięcie Ząbkowice Groszowice wraz z budową stacji Nysa	brak przekroczeń
54	Przesył energii elektrycznej (projekty stacyjne)	Modernizacja stacji Leśniów	brak przekroczeń
55	Przesył energii elektrycznej (projekty stacyjne)	Modernizacja stacji Zamość	brak przekroczeń
56	Dystrybucja energii elektrycznej	Stacja WN/SN Śródmieście - przebudowa roz. SN	obszary przekroczeń: poziomów dopuszczalnych PM10 (dobowe) i PM2,5 (faza 2) oraz poziomu docelowego B(a)P
57	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa stacji WN/SN Nowa/Przejazd	obszary przekroczeń: poziomu dopuszczalnego PM10 (dobowe) i poziomu docelowego B(a)P
58	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa stacji WN/SN Wróblew i rozdzielni SN	brak przekroczeń
59	Dystrybucja energii elektrycznej	Stacja WN/SN Piotrków Wschód. Rozbudowa rozdz. WN	obszary przekroczeń: poziomów dopuszczalnych PM10 (dobowe) i PM2,5 (faza 2) oraz poziomu docelowego B(a)P
60	Dystrybucja energii elektrycznej	Przebudowa stacji WN/SN Tomaszów 1	obszary przekroczeń: poziomów dopuszczalnych PM10 (dobowe) i PM2,5 (faza 2) oraz poziomu docelowego B(a)P
61	Dystrybucja energii elektrycznej	Przebudowa stacji WN/SN Pioma	obszary przekroczeń: poziomów dopuszczalnych PM10 (dobowe) i PM2,5 (faza 2) oraz poziomu docelowego B(a)P
62	Dystrybucja energii elektrycznej	Modernizacja stacji 220/110/15 kV Zamość	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
63	Dystrybucja energii elektrycznej	Modernizacja stacji 110/SN kV Gryfino w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
64	Dystrybucja energii elektrycznej	Modernizacja stacji 110/SN kV Strzelce Krajeńskie i Barlinek w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
65	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa stacji elektroenergetycznej 110/15 kV GPZ Glinojeck	brak przekroczeń
66	Dystrybucja energii elektrycznej	Modernizacja stacji 110/SN kV Sępólno Krajeńskie i Żnin w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P

Lp.	podsektor energetyki	tytuł lub zakres projektu	identyfikacja obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych w powietrzu na terenach inwestycji z LPS
67	Dystrybucja energii elektrycznej	Modernizacja stacji 110/SN kV Sobieskiego i Żagań w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
68	Dystrybucja energii elektrycznej	Rozbudowa stacji elektroenergetycznej 110/15 kV GPZ Plebanka	brak przekroczeń
69	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 19	brak przekroczeń
70	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 20	brak przekroczeń
71	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 21	brak przekroczeń
72	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 22	brak przekroczeń
73	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 23	brak przekroczeń
74	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 24	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
75	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 25	obszary przekroczeń: poziomów dopuszczalnych PM10 (dobowe) i PM2,5 (faza 2) oraz poziomu docelowego B(a)P
76	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa stacji 110/15 kV Cyców	brak przekroczeń
77	Dystrybucja energii elektrycznej	Modernizacja stacji 110/SN kV Żur w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego	brak przekroczeń
78	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa stacji transformatorowej 110/15 kV Rozwadów wraz z liniami zasilającymi 110 kV	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
79	Dystrybucja energii elektrycznej	Poprawa parametrów energii elektrycznej w sieci 110 kV poprzez uniknięcie dużych niestabilnych przepływów energii (lokalizacja GPZ Hańcza i RPZ Orla)	brak przekroczeń

Lp.	podsektor energetyki	tytuł lub zakres projektu	identyfikacja obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych w powietrzu na terenach inwestycji z LPS
80	Dystrybucja energii elektrycznej	Przebudowa GPZ Kazimierza Wielka	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
81	Dystrybucja energii elektrycznej	Przebudowa GPZ Końskie Stary Młyn	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
82	Dystrybucja energii elektrycznej	Modernizacja sieci dystrybucyjnej energii elektrycznej w EC Zgierz	obszary przekroczeń: poziomów dopuszczalnych PM10 (dobowe) i PM2,5 (faza 2) oraz poziomu docelowego B(a)P
83	Dystrybucja energii elektrycznej	Linia 110 kV do stacji WN/SN Cyców	brak przekroczeń
84	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa GPZ Kielce Dyminy	brak przekroczeń
85	Dystrybucja energii elektrycznej	Rozbudowa rozdzielni SN stacja WN/SN Słupia	brak przekroczeń
86	Dystrybucja energii elektrycznej	Stacja WN/SN Boryszew - przebudowa rozdzielni WN	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
87	Dystrybucja energii elektrycznej	Budowa stacji WN/SN Żelechlinek	brak przekroczeń
88	Dystrybucja energii elektrycznej	Modernizacja linii 110 kV Pokój - Namysłów	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
89	Przesył gazu ziemnego	Budowa gazociągu Gustorzyn - Wronów ETAP I gazociąg Gustorzyn - Leśniewice - o długości ok. 54 km wraz z infrastrukturą towarzyszącą	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
90	Przesył gazu ziemnego	Przebudowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN500 Chełmsko - Ciecierzyce na odcinku Skwierzyna - Barlinek	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
91	Przesył gazu ziemnego	Budowa gazociągu Gustorzyn - Wronów ETAP II Leśniewice - Wronów - o długości 256 km wraz z infrastrukturą towarzyszącą	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
92	Przesył gazu ziemnego	Przebudowa gazociągów DN700 i DN400 Jarosław - Sędziszów w m. Świlcza (Obejście Świlczy) na długości po ok. 4,5 m każdy	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
93	Przesył gazu ziemnego	Przebudowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN300 Jarosław - Stalowa Wola na odcinku od m. Kopki do Stalowej Woli na długości około 30 km	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
94	Przesył gazu ziemnego	Przebudowa odcinka gazociągu DN400 Odolanów - Adamów	brak przekroczeń
95	Przesył gazu ziemnego	Przebudowa odcinka gazociągu DN500 Odolanów - Adamów	brak przekroczeń

Lp.	podsektor energetyki	tytuł lub zakres projektu	identyfikacja obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych w powietrzu na terenach inwestycji z LPS
96	Przesył gazu ziemnego	Budowa gazociągu DN700 MOP 8,4 Mpa Rembelszczyzna - Mory w ramach inwestycji "Budowa gazociągu Rembelszczyzna - Mory - Wola Karczewska wraz z infrastrukturą niezbędną do jego obsługi na terenie województwa mazowieckiego"	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
97	Przesył gazu ziemnego	Przebudowa gazociągu DN400 MOP 4,22 Mpa Sędziszów - Tarnów Mościce na długości około 9 km wraz z pięcioma odgałęzieniami do stacji gazowych	obszary przekroczeń: poziomów dopuszczalnych PM10 (dobowe) i PM2,5 (faza 2) oraz poziomu docelowego B(a)P
98	Przesył gazu ziemnego	Budowa gazociągu Skoczów-Komorowice-Oświęcim-Tworzeń wraz z infrastrukturą niezbędną do jego obsługi na terenie województw małopolskiego i śląskiego. Etap II gazociąg wysokiego ciśnienia DN700 MOP 8,4 Mpa relacji Oświęcim - Tworzeń (m. Sławków) wraz z Systemową Stacją Redukcyjno-Pomiarową Oświęcim	obszary przekroczeń: poziomów dopuszczalnych PM10 (dobowe) i PM2,5 (faza 1) oraz poziomu docelowego B(a)P
99	Przesył gazu ziemnego	Przebudowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN400 Śledziejowice - Skawina na odcinku od Wieliczka ul. Za Torem do działki nr 203/4 przy ul. Sawiczewskch w Krakowie na długości około 6,5 km	obszary przekroczeń: poziomów dopuszczalnych PM10 (dobowe) i PM2,5 (faza 1) oraz poziomu docelowego B(a)P
100	Przesył gazu ziemnego	Przebudowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN500, MOP 4,9 Mpa Łukanowice - Śledziejowice na terenie miasta Bochnia	obszary przekroczeń: poziomów dopuszczalnych PM10 (dobowe) i PM2,5 (faza 2) oraz poziomu docelowego B(a)P
101	Przesył gazu ziemnego	Przebudowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN500 MOP 4,9 Mpa Łukanowice-Śledziejowice-Zederman na odcinku Batowice działka nr 7 - Pękowice działka nr 15/2 o długości około 9,5 km	obszary przekroczeń: poziomów dopuszczalnych PM10 (dobowe) i PM2,5 (faza 1) oraz poziomu docelowego B(a)P

8.2. Analiza zgodności z dokumentami strategicznymi UE oraz Polski

Tabela 32. Analiza spójności celów LPS z celami dokumentów strategicznych

Dokument	Cele dokumentu	Cele związane z infrastrukturą elektroenergetyczną i gazową projektów LPS		
		zwiększenie efektywności energetycznej gospodarki poprzez m.in. interwencję w obszarze dystrybucji energii, w tym sieci inteligentne oraz modernizację sieci istniejących w celu wprowadzenia inteligentnych rozwiązań;	zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii, poprzez m.in. rozwój i modernizację sieci elektroenergetycznych, zapewniających możliwość efektywnego wykorzystania energii produkowanej ze źródeł odnawialnych;	zwiększenie stabilności dostaw energii elektrycznej i gazu poprzez usprawnienie infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej
Dokumenty strategiczne Unii Europejskiej				
Strategia Europa 2020	Strategia definiuje trzy powiązane ze sobą priorytety: - Inteligentny rozwój możliwy do osiągnięcia dzięki efektywnym inwestycjom opartym na wiedzy i innowacjach; - Zrównoważony wzrost zakładający przejście w kierunku gospodarki niskoemisyjnej efektywnie korzystającej z zasobów oraz gospodarki konkurencyjnej; - Rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu poprzez wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną.	**v**	**v**	**v**
Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów *Europejski zielony ład* (COM(2019) 640 final)	Jest to nowa strategia na rzecz wzrostu, której celem jest przekształcenie UE w sprawiedliwe i prosperujące społeczeństwo żyjące w nowoczesnej, zasobooszczędnej i konkurencyjnej gospodarce, która w 2050 r. osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto i w ramach której wzrost gospodarczy będzie oddzielony od wykorzystania zasobów naturalnych. Zawiera m. in. następujące elementy: - bardziej ambitne cele klimatyczne UE na lata 3030 (50-555% redukcji GHG w stosunku do 1990 r.) i 2050 (neutralność klimatyczna);	**v**	**v**	**v**

Dokument	Cele dokumentu	Cele związane z infrastrukturą elektroenergetyczną i gazową projektów LPS		
		zwiększenie efektywności energetycznej gospodarki poprzez m.in. interwencję w obszarze dystrybucji energii, w tym sieci inteligentne oraz modernizację sieci istniejących w celu wprowadzenia inteligentnych rozwiązań;	**zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii, poprzez m.in. rozwój i modernizację sieci elektroenergetycznych, zapewniających możliwość efektywnego wykorzystania energii produkowanej ze źródeł odnawialnych;**	**zwiększenie stabilności dostaw energii elektrycznej i gazu poprzez usprawnienie infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej**
	- dostarczenie czystej, dostępnej cenowo energii; - zmobilizowanie sektora przemysłu do czystej i o obiegu zamkniętym gospodarki; - budowanie i remontowanie w sposób oszczędzający energie i zasoby; - zerowy poziom emisji zanieczyszczeń; - ochrona i odbudowa ekosystemów i różnorodności biologicznej; - "Od pola do stołu" zdrowy i przyjazny środowisku system żywnościowy; - przyspieszenie przejścia na zrównoważoną i inteligentną mobilność.			
„W kierunku zrównoważonej Europy do 2030 r.	zaangażowanie UE w osiąganie określonych przez Organizację Narodów Zjednoczonych celów zrównoważonego rozwoju, w tym porozumienia klimatycznego z Paryża	**v**	**v**	**v**
Czysta energia dla wszystkich Europejczyków – tzw. „pakiet zimowy”	UE zobowiązała się do zmniejszenia emisji CO2 o co najmniej 40 proc. do 2030 r., mając jednocześnie na uwadze modernizację gospodarki UE oraz konieczność zapewniania miejsc pracy i zagwarantowania rozwoju dla wszystkich obywateli Unii	**v**	**v**	**v**
Biała Księga: Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania (2009), COM(2009) 147 final	Celem jest osiągnięcie w UE takiej zdolności adaptacji, by mogła ona stawić czoła skutkom zmian klimatu. Zawiera następujące kierunki działań: - Tworzenie podstaw wiedzy, - Włączenie kwestii adaptacji do polityki UE w poszczególnych dziedzinach, - Poprawa zdolności adaptacji polityki zdrowotnej i społecznej, - Poprawa zdolności adaptacji sektora rolnictwa i leśnictwa,		**o**	**o**

Dokument	Cele dokumentu	Cele związane z infrastrukturą elektroenergetyczną i gazową projektów LPS		
		zwiększenie efektywności energetycznej gospodarki poprzez m.in. interwencję w obszarze dystrybucji energii, w tym sieci inteligentne oraz modernizację sieci istniejących w celu wprowadzenia inteligentnych rozwiązań;	**zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii, poprzez m.in. rozwój i modernizację sieci elektroenergetycznych, zapewniających możliwość efektywnego wykorzystania energii produkowanej ze źródeł odnawialnych;**	**zwiększenie stabilności dostaw energii elektrycznej i gazu poprzez usprawnienie infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej**
	- Poprawa zdolności adaptacji różnorodności biologicznej, ekosystemów i wody, - Poprawa zdolności adaptacji obszarów przybrzeżnych i morskich, - Poprawa zdolności adaptacji systemów produkcyjnych i infrastruktury fizycznej.			
Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, *Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu* (COM(2013)216 wersja ostateczna)	Strategia określa działania w celu poprawy odporności Europy na zmiany klimatu. Wskazuje na konieczność zwiększenia gotowości i zdolności do reagowania na skutki zmian klimatu na szczeblu lokalnym, regionalnym, krajowym i unijnym oraz opracowania spójnego podejścia i poprawy koordynacji działań.		**o**	**v**
VII Ogólny unijny program działań w zakresie środowiska do 2020 r. *Dobrze żyć w granicach naszej planety* (7 EAP),	Zawiera następujące kierunki działań: - ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii, - przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną, - ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem presjami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu, - maksymalizacja korzyści płynących z prawodawstwa Unii w zakresie środowiska poprzez lepsze wdrażanie tego prawodawstwa, - doskonalenie bazy wiedzy i bazy dowodowej unijnej polityki w zakresie środowiska, - zabezpieczenie inwestycji na rzecz polityki w zakresie środowiska i klimatu oraz podjęcie kwestii ekologicznych efektów zewnętrznych, - wspieranie zrównoważonego charakteru miast Unii, - zwiększenie efektywności Unii w podejmowaniu międzynarodowych wyzwań związanych ze środowiskiem i klimatem.	**v**	**v**	**v**

Dokument	Cele dokumentu	Cele związane z infrastrukturą elektroenergetyczną i gazową projektów LPS		
		zwiększenie efektywności energetycznej gospodarki poprzez m.in. interwencję w obszarze dystrybucji energii, w tym sieci inteligentne oraz modernizację sieci istniejących w celu wprowadzenia inteligentnych rozwiązań;	**zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii, poprzez m.in. rozwój i modernizację sieci elektroenergetycznych, zapewniających możliwość efektywnego wykorzystania energii produkowanej ze źródeł odnawialnych;**	**zwiększenie stabilności dostaw energii elektrycznej i gazu poprzez usprawnienie infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej**
	Aktualnie trwają pracę nad VIII EAP, który ma być ogłoszony w 2020 r.			
Program działań na rzecz środowiska i klimatu (LIFE2014-2020	Jest specjalnym programem finansowania działań w tej dziedzinie. Całkowita pula środków finansowych przeznaczona na program LIFE w komunikacie w sprawie wieloletnich ram finansowych na lata 2014-2020 wyrażona w cenach bieżących wynosi 3618 milionów EUR21. Z tej kwoty 2713,5 miliona EUR przydzielono na podprogram działań na rzecz środowiska,		**o**	
Strategia UE dla regionu Morza Bałtyckiego	Ogólnym celem w zakresie środowiska dla Morza Bałtyckiego jest osiągnięcie dobrego stanu środowiska do 2020r., zgodnie z wymogami dyrektywy ramowej w sprawie strategii morskiej oraz właściwego stanu ochrony w myśl dyrektywy siedliskowej zgodnie z unijną strategią ochrony różnorodności biologicznej i powiązanymi z nią poziomami docelowymi do 2021r		**o**	**o**
Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, *Europa, która chroni czyste powietrze dla wszystkich,* t. zw. *Pakiet czyste powietrze,* COM(2018) 330 final	Pakiet zawiera: - nowy Program czystego powietrza dla Europy z propozycją środków dla poprawy jakości powietrza w krótkim terminie oraz cele do 2030r., - rewizje Dyrektywy pułapowej (zmiana protokołu z Goeteborga do Konwencji LRTAP), ograniczającą poważnie krajowe pułapy emisji zanieczyszczeń powietrza, - propozycję nowej dyrektywy na temat redukcji emisji zanieczyszczeń ze średniej wielkości instalacji o mocy 1-50 MW. Proponowane Pakietem działania legislacyjne zostały zrealizowane.	**v**	**v**	**v**
Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego	Głównymi priorytetami pakietu są: wzmocnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz praw konsumentów, sprawiedliwe wsparcie	**v**	**v**	**v**

Dokument	Cele dokumentu	Cele związane z infrastrukturą elektroenergetyczną i gazową projektów LPS		
		zwiększenie efektywności energetycznej gospodarki poprzez m.in. interwencję w obszarze dystrybucji energii, w tym sieci inteligentne oraz modernizację sieci istniejących w celu wprowadzenia inteligentnych rozwiązań;	**zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii, poprzez m.in. rozwój i modernizację sieci elektroenergetycznych, zapewniających możliwość efektywnego wykorzystania energii produkowanej ze źródeł odnawialnych;**	**zwiększenie stabilności dostaw energii elektrycznej i gazu poprzez usprawnienie infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej**
Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, *Czysta energia dla wszystkich Europejczyków* t. zw. *Pakiet zimowy* COM(2016) 860	wszystkich regionów tak, aby osiągnąć równomierny poziom wzrostu gospodarczego i równocześnie wyeliminować ubóstwo energetyczne. Realizacja tych celów ma umożliwić UE osiągnięcie przywództwa w realizacji celów Porozumienia Paryskiego. W ramach działań objętych pakietem zostało przyjętych szereg dokumentów. Mają one umożliwić osiągnięcie do 2030 roku głównych Unijnych celów energetycznych jakimi są m. in.: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o minimum 40%, osiągnięcie 32% udziału odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii brutto oraz zwiększenie efektywności energetycznej o 32,5 % , jednocześnie zakładając, iż w 2030 r. zużycie energii pierwotnej nie będzie większe niż 1 273 Mtoe, co stanowi ok. 53,3 mln TJ. Ponadto przyjęto szereg innych dokumentów dotyczących m. in. zarządzania Unią Energetyczną, efektywności energetycznej budynków, emisji z transportu itp..			
Europejska Konwencja Krajobrazowa	Celami konwencji są: promowanie ochrony, gospodarki i planowania krajobrazu, a także organizowanie współpracy europejskiej w zakresie zagadnień dotyczących krajobrazu.	**o**	**o**	**o**
Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno - Społecznego i Komitetu Regionów, *EU Biodiversity Strategy for 2030, Bringing nature back into our lives* COM(2020) 380 final[246]	Głównymi celami Strategii jest: • Ustanowienie większej ogólnounijnej sieci obszarów chronionych na lądzie i morzu, w oparciu o istniejące obszary Natura 2000, ze ścisłą ochroną dla obszarów o bardzo wysokiej różnorodności biologicznej i wartości klimatycznej (minimum 30% powierzchni mórz i lądu w UE powinno podlegać ochronie, w ty 10% tych powierzchni powinno podlegać ścisłej ochronie).	**o**	**o**	**o**

[246] Źródło: https://eur-A10lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1590574123338&uri=CELEX:52020DC0380

Dokument	Cele dokumentu	Cele związane z infrastrukturą elektroenergetyczną i gazową projektów LPS		
		zwiększenie efektywności energetycznej gospodarki poprzez m.in. interwencję w obszarze dystrybucji energii, w tym sieci inteligentne oraz modernizację sieci istniejących w celu wprowadzenia inteligentnych rozwiązań;	**zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii, poprzez m.in. rozwój i modernizację sieci elektroenergetycznych, zapewniających możliwość efektywnego wykorzystania energii produkowanej ze źródeł odnawialnych;**	**zwiększenie stabilności dostaw energii elektrycznej i gazu poprzez usprawnienie infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej**
	• Unijny plan odbudowy przyrody - szereg konkretnych zobowiązań i działań mających na celu przywrócenie zdegradowanych ekosystemów w całej UE do 2030 r. I zarządzanie nimi w sposób zrównoważony, uwzględniając główne czynniki utraty różnorodności biologicznej. • Zestaw środków umożliwiających niezbędne zmiany transformacyjne: uruchomienie nowych, wzmocnionych ram zarządzania w celu zapewnienia lepszego wdrażania i śledzenia postępów, poprawy wiedzy, finansowania i inwestycji oraz lepszego poszanowania natury w podejmowaniu decyzji publicznych i biznesowych. • Środki mające na celu rozwiązanie globalnego wyzwania w zakresie różnorodności biologicznej, pokazujące, że UE jest gotowa dawać przykład w kierunku pomyślnego przyjęcia ambitnych globalnych ram dotyczących różnorodności biologicznej na mocy Konwencji o różnorodności biologicznej.			
Horyzont 2020 i Horyzont Europa;	Horyzont 2020 – Program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji jest największym programem UE integrującym badania naukowe i innowacje z budżetem na lata 2014-2020 wynoszącym ok. 80 mld Euro. w ramach nowej perspektywy finansowej na nową wersję Programu – Horyzont Europa przewiduje się ok. 100 mld Euro. Aktualnie finansowane projekty dotyczą 3 głównych wzajemnie wspierających się priorytetów: doskonała baza naukowa, wiodąca rola w przemyśle oraz wyzwania społeczne. Konkursy dotyczące energii znajdują się w priorytecie Wyzwania Społeczne (Social Challenges) w temacie SC 3 bezpieczna, czysta i efektywna energia. Dostępne są również konkursy w tematach	**o**	**o**	**o**

Dokument	Cele dokumentu	Cele związane z infrastrukturą elektroenergetyczną i gazową projektów LPS		
		zwiększenie efektywności energetycznej gospodarki poprzez m.in. interwencję w obszarze dystrybucji energii, w tym sieci inteligentne oraz modernizację sieci istniejących w celu wprowadzenia inteligentnych rozwiązań;	**zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii, poprzez m.in. rozwój i modernizację sieci elektroenergetycznych, zapewniających możliwość efektywnego wykorzystania energii produkowanej ze źródeł odnawialnych;**	**zwiększenie stabilności dostaw energii elektrycznej i gazu poprzez usprawnienie infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej**
	przekrojowych dotyczące: efektywności energetycznej, OZE, inteligentnej i czystej energii, inteligentnych systemów energetycznych, inteligentne miasta (smart cities), zero emisji ze źródeł węglowych itp. Wypracowane w ramach Programu innowacje mają wspierać m. in. transformacje w kierunku gospodarki niskoemisyjnej oraz gospodarki obiegu zamkniętego.			
Dokumenty strategiczne Polski				
Program Operacyjny Infrastruktur i Środowisko 2014-2021	Program Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 to krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne. Środki unijne z programu przeznaczone zostaną również w ograniczonym stopniu na inwestycje w obszary ochrony zdrowia i dziedzictwa kulturowego. LPS obejmuje listę projektów zgłoszonych do objęcia dofinansowaniem w ramach następujących obszarów wsparcia Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko Poddziałania 1.1.2 Wspieranie inwestycji dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej / przesyłowej Poddziałania 1.4.1 Wspieranie budowy inteligentnych sieci elektroenergetycznych o charakterze pilotażowym i demonstracyjnym Działania 7.1 Rozwój inteligentnych systemów magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii.	**v**	**v**	**v**

Dokument	Cele dokumentu	Cele związane z infrastrukturą elektroenergetyczną i gazową projektów LPS		
		zwiększenie efektywności energetycznej gospodarki poprzez m.in. interwencję w obszarze dystrybucji energii, w tym sieci inteligentne oraz modernizację sieci istniejących w celu wprowadzenia inteligentnych rozwiązań;	**zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii, poprzez m.in. rozwój i modernizację sieci elektroenergetycznych, zapewniających możliwość efektywnego wykorzystania energii produkowanej ze źródeł odnawialnych;**	**zwiększenie stabilności dostaw energii elektrycznej i gazu poprzez usprawnienie infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej**
Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.);	Jest obowiązującym, kluczowym dokumentem państwa polskiego w obszarze średnio i długofalowej polityki gospodarczej definiującym główny cel rozwoju jakim jest „tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym". Cele szczegółowe to: • Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną, • Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony, • Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu, Strategia określa nowe ramy dla polityk publicznych i jest podstawą do zmian w systemie zarządzania rozwojem kraju oraz do aktualizacji dokumentów strategicznych takich jak strategie, polityki i programy, we wszystkich dziedzinach gospodarki i życia społecznego.	**v**	**v**	**v**
Długookresowa strategia rozwoju kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności	Wśród celów Strategia wymienia m.in.: wspieranie prorozwojowej alokacji zasobów w gospodarce, poprawę dostępności i jakości edukacji na wszystkich etapach oraz podniesienie konkurencyjności nauki, wzrost wydajności i konkurencyjności gospodarki, zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochronę i poprawę stanu środowiska, wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych, zwiększenie dostępności terytorialnej Polski poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego i wzrost społecznego kapitału rozwoju.	**v**	**v**	**v**

Dokument	Cele dokumentu	Cele związane z infrastrukturą elektroenergetyczną i gazową projektów LPS		
		zwiększenie efektywności energetycznej gospodarki poprzez m.in. interwencję w obszarze dystrybucji energii, w tym sieci inteligentne oraz modernizację sieci istniejących w celu wprowadzenia inteligentnych rozwiązań;	**zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii, poprzez m.in. rozwój i modernizację sieci elektroenergetycznych, zapewniających możliwość efektywnego wykorzystania energii produkowanej ze źródeł odnawialnych;**	**zwiększenie stabilności dostaw energii elektrycznej i gazu poprzez usprawnienie infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej**
Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030	Celem głównym dokumentu jest efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągania szczegółowych celów rozwojowych – konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym. Jako najważniejsze instrumenty realizacji wskazuje: - planowanie przestrzenne w odniesieniu do zagospodarowania przestrzennego na poziomie kraju, regionu i lokalnym, w tym obszarów wydzielonych, np. funkcjonalnych, -regulacje prawne, - instytucje i rozwiązania organizacyjne determinujące sprawność i efektywność zarówno systemu planowania przestrzennego, jak i związanych z nim instytucji zajmujących się zagadnieniami rozwojowymi (planowaniem i realizacją), - działania o charakterze inwestycyjnym określane w ramach strategii i programów o horyzoncie średniookresowym i operacyjnym będące domeną różnych polityk publicznych.	**v**	**v**	**v**
Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2030;	W strategii przedstawiono cele polityki regionalnej oraz działania i zadania, jakie do ich osiągnięcia powinien podjąć rząd, samorządy: wojewódzkie, powiatowe i gminne oraz pozostałe podmioty uczestniczące w realizacji tej polityki w perspektywie roku 2030. Obejmuje zakres: - adaptacja do zmian klimatu oraz ograniczanie zagrożeń dla środowiska, - przeciwdziałanie negatywnym skutkom procesów demograficznych,	**v**	**v**	**v**

Dokument	Cele dokumentu	Cele związane z infrastrukturą elektroenergetyczną i gazową projektów LPS		
		zwiększenie efektywności energetycznej gospodarki poprzez m.in. interwencję w obszarze dystrybucji energii, w tym sieci inteligentne oraz modernizację sieci istniejących w celu wprowadzenia inteligentnych rozwiązań;	**zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii, poprzez m.in. rozwój i modernizację sieci elektroenergetycznych, zapewniających możliwość efektywnego wykorzystania energii produkowanej ze źródeł odnawialnych;**	**zwiększenie stabilności dostaw energii elektrycznej i gazu poprzez usprawnienie infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej**
	- rozwój i wsparcie kapitału ludzkiego i społecznego, - wzrost produktywności i innowacyjności regionalnych gospodarek, - rozwój infrastruktury podnoszącej konkurencyjność, atrakcyjność inwestycyjną i warunki życia w regionach, - zwiększenie efektywności zarządzania rozwojem (w tym finansowania działań rozwojowych) oraz współpracy między samorządami terytorialnymi i między sektorami, - przeciwdziałanie nierównościom terytorialnym i przestrzennej koncentracji problemów rozwojowych oraz niwelowanie sytuacji kryzysowych na obszarach zdegradowanych.			
Polityka energetyczna Polski do 2040 roku (projekt 2019 r.);	Celem Polityki jest zagwarantowanie bezpieczeństwa energetycznego przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych i uzyskanie: - 56-60% udziału węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej w 2030 r., - 21-23% OZE w finalnym zużyciu energii brutto w 2030 r., - wdrożenie energetyki jądrowej w 2033 r., - ograniczenie emisji CO2 o 30% do 2030 r. (w stosunku do 1990 r.), - wzrost efektywności energetycznej o 23% do 2030 r. (w stosunku do prognoz energii pierwotnej z 2007 r.).	**v**	**v**	**v**
Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r. (BEiŚ)	BEiŚ stanowi jedną z dziewięciu podstawowych strategii zintegrowanych łącząc zagadnienia rozwoju energetyki i środowiska. Celem głównym Strategii jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do	**v**	**v**	**v**

Dokument	Cele dokumentu	Cele związane z infrastrukturą elektroenergetyczną i gazową projektów LPS		
		zwiększenie efektywności energetycznej gospodarki poprzez m.in. interwencję w obszarze dystrybucji energii, w tym sieci inteligentne oraz modernizację sieci istniejących w celu wprowadzenia inteligentnych rozwiązań;	**zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii, poprzez m.in. rozwój i modernizację sieci elektroenergetycznych, zapewniających możliwość efektywnego wykorzystania energii produkowanej ze źródeł odnawialnych;**	**zwiększenie stabilności dostaw energii elektrycznej i gazu poprzez usprawnienie infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej**
	zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną energetycznie gospodarkę. Cele szczegółowe zawierają: zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska, zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię, poprawę stanu środowiska. Strategia określa kierunki działań obejmujące osiągniecie do 2020r. m. in. następujących wskaźników: efektywności energetycznej (ODEX) - 63, udziału energii ze źródeł odnawialnych – min. 15%.			
Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030;	Cele na 2030 r.: -7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005; - 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając: 14% udziału OZE w transporcie, roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie; - wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007; - redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.	**v**	**v**	**v**
Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski;	Dokument zawiera opis planowanych środków poprawy efektywności energetycznej określających działania mające na celu poprawę efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach gospodarki, niezbędnych dla realizacji krajowego celu w zakresie	**v**	**v**	**v**

Dokument	Cele dokumentu	Cele związane z infrastrukturą elektroenergetyczną i gazową projektów LPS		
		zwiększenie efektywności energetycznej gospodarki poprzez m.in. interwencję w obszarze dystrybucji energii, w tym sieci inteligentne oraz modernizację sieci istniejących w celu wprowadzenia inteligentnych rozwiązań;	**zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii, poprzez m.in. rozwój i modernizację sieci elektroenergetycznych, zapewniających możliwość efektywnego wykorzystania energii produkowanej ze źródeł odnawialnych;**	**zwiększenie stabilności dostaw energii elektrycznej i gazu poprzez usprawnienie infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej**
	oszczędnego gospodarowania energią na 2016 r., a także środków służących osiągnięciu ogólnego celu w zakresie efektywności energetycznej rozumianego jako uzyskanie 20% oszczędności w zużyciu energii pierwotnej w Unii Europejskiej do 2020 r.			
Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego polski wschodniej do roku 2020;	Celem strategii jest rozwój społeczno gospodarczy Polski Wschodniej oparty na posiadanym potencjale w następujących kierunkach: - podnoszenie poziomu innowacyjności makroregionalnej gospodarki, bazujące na ugruntowanych wiodących specjalizacjach gospodarczych, - aktywizacja zasobów pracy i poprawa jakości kapitału ludzkiego, - zbudowanie intensywnych powiązań społeczno-gospodarczych z lepiej rozwiniętym otoczeniem, poprzez zintegrowaną i efektywną infrastrukturę połączeń komunikacyjnych, zarówno zewnętrznych, z krajowymi biegunami wzrostu, jak i wewnętrznych, wzmacniających terytorialną spójność makroregionu.	**v**	**v**	**v**
Aktualizacja Programu wodno-środowiskowego kraju	Dokument ten stanowi realizację wymagań wskazanych w *Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, tj. Ramowej Dyrektywie Wodnej*, w zakresie konieczności opracowania programów działań niezbędnych do wprowadzenia w celu osiągnięcia zakładanych celów środowiskowych. Program określa działania podstawowe i uzupełniające zmierzające do poprawy lub utrzymania dobrego stanu wód, a jego podsumowanie stanowi kluczowy element planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy.	**o**	**o**	**o**

Dokument	Cele dokumentu	Cele związane z infrastrukturą elektroenergetyczną i gazową projektów LPS		
		zwiększenie efektywności energetycznej gospodarki poprzez m.in. interwencję w obszarze dystrybucji energii, w tym sieci inteligentne oraz modernizację sieci istniejących w celu wprowadzenia inteligentnych rozwiązań;	**zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii, poprzez m.in. rozwój i modernizację sieci elektroenergetycznych, zapewniających możliwość efektywnego wykorzystania energii produkowanej ze źródeł odnawialnych;**	**zwiększenie stabilności dostaw energii elektrycznej i gazu poprzez usprawnienie infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej**
Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020);	Celem głównym dokumentu jest: zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Cele szczegółowe to: zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska, skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich, rozwój transportu w warunkach zmian klimatu, zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu, stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu, kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.	**v**	**v**	**v**
Plany gospodarowania wodami odami na obszarach dorzeczy: Wisły, Odry, Dunaju, Dniestru, Jarft, Łaby, Niemna, Pregoły, Świeżej i Ücker.	W planach ustalane są cele środowiskowe dla poszczególnych jednolitych części wód powierzchniowych. Podstawowym celem środowiskowym wód w myśl RDW jest uzyskanie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, a w sytuacji, gdy dana jednolita część wód już ma stan dobry lub bardzo dobry – niepogorszenie tego stanu. Cele środowiskowe uwzględniają również dodatkowe wymagania wynikające z pokrywania się jednolitych części wód z obszarami chronionymi (np.: cele wynikające z ustanowienia obszaru Natura 2000 lub wykorzystywania wód jako źródła wody pitnej).	**o**	**o**	**o**
Polityka klimatyczna Polski - Strategia redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020	Głównym celem dla energetyki, sektora przemysłowego, polityki transportowej, rolnictwa oraz leśnictwa, w zakresie polityki klimatycznej długoterminowej jest redukcja emisji gazów cieplarnianych, a w leśnictwie także zwiększenie pochłaniania dwutlenku węgla.	**v**	**v**	**v**

Dokument	Cele dokumentu	Cele związane z infrastrukturą elektroenergetyczną i gazową projektów LPS		
		zwiększenie efektywności energetycznej gospodarki poprzez m.in. interwencję w obszarze dystrybucji energii, w tym sieci inteligentne oraz modernizację sieci istniejących w celu wprowadzenia inteligentnych rozwiązań;	**zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii, poprzez m.in. rozwój i modernizację sieci elektroenergetycznych, zapewniających możliwość efektywnego wykorzystania energii produkowanej ze źródeł odnawialnych;**	**zwiększenie stabilności dostaw energii elektrycznej i gazu poprzez usprawnienie infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej**
Programowanie perspektywy finansowej 2014 – 2020, Umowa Partnerstwa	Umowa Partnerstwa (UP) jest dokumentem określającym strategię interwencji funduszy europejskich w ramach trzech polityk unijnych: polityki spójności, wspólnej polityki rolnej (WPR) i wspólnej polityki rybołówstwa (WPRyb) w Polsce w latach 2014-2020. Instrumentami realizacji UP są krajowe programy operacyjne (KPO) i regionalne programy operacyjne (RPO). Dokumenty te wraz z UP tworzą spójny system dokumentów strategicznych i programowych. UP określa z jednej strony kontekst strategiczny w wymiarze tematycznym i terytorialnym, z drugiej zaś wskazuje oczekiwane rezultaty oraz obowiązujące ramy finansowe i wdrożeniowe.	**v**	**v**	**v**
Strategie rozwoju województw (16)	Szczegółową ocenę spójności zawarto w Załączniku nr 2 Analiza zgodności z dokumentami strategicznymi	**v**	**v**	**v**
Plany zagospodarowania przestrzennego województw (16)	Szczegółową ocenę spójności zawarto w Załączniku nr 2 Analiza zgodności z dokumentami strategicznymi	**v**	**v**	**v**

Stopień powiązania dokumentów:

v cele zbieżne z celami innych dokumentów strategicznych w obszarze środowiska

o cele nie w pełni zbieżne z celami innych dokumentów strategicznych w obszarze środowiska

puste pole brak istotnych powiązań

8.3. Identyfikacja jednostkowych oddziaływań

Tabela 33. Identyfikacja obszarów cennych przyrodniczo (objętych ochroną prawną) w sąsiedztwie lub na obszarze inwestycji LPS

Lp.	tytuł lub zakres projektu	potencjalne konflikty z obszarami prawnej ochrony przyrody							
		korytarze ekologiczne	Natura 2000 (OSO Ptasie)	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Parki Narodowe	Parki krajobrazowe	obszary chronionego krajobrazu	RAMSAR	Rezerwaty przyrody
1	Budowa linii Pątnów - Jasiniec wraz z rozbudową stacji w tym ciągu liniowym	Pojezierze Krajeńskie - południe	Dolina Dolnej Wisły	Solecka Dolina Wisły	-	Nadwiślański Park Krajobrazowy	Goplańsko-Kujawski	-	-
2	Budowa linii Jasiniec-Grudziądz Węgrowo Pelplin Gdańsk Przyjaźń wraz z budową/rozbudową stacji w tym ciągu liniowym	Dolina Drwęcy - Dolina Wisły	Dolina Dolnej Wisły	Solecka Dolina Wisły	-	Nadwiślański Park Krajobrazowy	Strefy Krawędziowej Doliny Wisły	-	Jar Reknicy
3	Rozbudowa stacji Dunowo	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Rozbudowa GPZ Wilkołaz	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Przebudowa GPZ Abramowice	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Przebudowa GPZ Brzegowa	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Budowa linii WN Brzezińska - Radogoszcz	-	-	-	-	Park Krajobrazowy Wzniesień Łódzkich	-	-	-
8	Budowa linii 110kV relacji Annopol - Budzyń	Roztocze - Przełom Wisły	-	-	-	-	Kraśnicki Obszar Chronionego Krajobrazu	-	-
9	Przebudowa GPZ Huszlew	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Przebudowa linii napowietrznej 110 kV Płock - Sierpc	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Budowa linii WN do stacji WN/SN Żelechlinek	-	-	-	-	-	Górnej Rawki	-	Rawka
12	Budowa linii WN Sławno - Sulejów	Dolina Pilicy Południowa	-	Dolina Środkowej Pilicy	-	Sulejowski Park Krajobrazowy	-	-	-

Lp.	tytuł lub zakres projektu	potencjalne konflikty z obszarami prawnej ochrony przyrody							
		korytarze ekologiczne	Natura 2000 (OSO Ptasie)	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Parki Narodowe	Parki krajobrazowe	obszary chronionego krajobrazu	RAMSAR	Rezerwaty przyrody
13	Budowa stacji transformatorowej 110/15 kV Połaniec 2 wraz z liniami zasilającymi 110 kV w celu umożliwienia rozwoju energetyki odnawialnej na terenie powiatu staszowskiego województwa świętokrzyskiego	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Budowa stacji 110/15 kV Bobrowiec w celu umożliwienia rozwoju inteligentnych sieci dystrybucyjnych umożliwiających stały monitoring i zdalną konfigurację sieci w czasie rzeczywistym oraz rozwoju energetyki odnawialnej	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Budowa stacji 110/15 kV Krasnosielc w celu umożliwienia rozwoju inteligentnych sieci dystrybucyjnych umożliwiających stały monitoring i zdalną konfigurację sieci w czasie rzeczywistym oraz rozwoju energetyki odnawialnej	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Budowa stacji 110/15 kV Michałowice w celu umożliwienia rozwoju inteligentnych sieci dystrybucyjnych umożliwiających stały monitoring i zdalną konfigurację sieci w czasie rzeczywistym oraz rozwoju energetyki odnawialnej	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Budowa stacji 110/15 kV Milanówek w celu umożliwienia rozwoju inteligentnych sieci dystrybucyjnych umożliwiających stały monitoring i zdalną konfigurację sieci w czasie rzeczywistym oraz rozwoju energetyki odnawialnej	-	-	-	-	-	Warszawski	-	-

Lp.	tytuł lub zakres projektu	potencjalne konflikty z obszarami prawnej ochrony przyrody							
		korytarze ekologiczne	Natura 2000 (OSO Ptasie)	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Parki Narodowe	Parki krajobrazowe	obszary chronionego krajobrazu	RAMSAR	Rezerwaty przyrody
18	Budowa stacji 110/15 kV Żelechów w celu umożliwienia rozwoju inteligentnych sieci dystrybucyjnych umożliwiających stały monitoring i zdalną konfigurację sieci w czasie rzeczywistym oraz rozwoju energetyki odnawialnej	-	-	-	-	-	-	-	-
19	Modernizacja linii 110 kV Ełk 1 - Ełk 2	Dolina Biebrzy - Puszcza Borecka	-	-	-	-	Doliny Legi	-	-
20	Modernizacja linii 110 kV Ełk 2 - Olecko	-	-	-	-	-	-	-	-
21	Budowa stacji 110/15 kV Małopole	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Przebudowa linii WN Janów - Źródłowa	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Przebudowa linii WN Poddębice 1 - Poddębice 2	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Budowa linii WN Tuszyn	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Budowa inteligentnej sieci w Energetycznym Klastrze Oławskim EKO	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Budowa inteligentnej stacji energetycznej średniego napięcia w sieci dystrybucyjnej PKP Energetka	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Budowa inteligentnej podstacji trakcyjnej średniego napięcia w sieci dystrybucyjnej PKP Energetyka	-	-	-	-	-	-	-	-

Lp.	tytuł lub zakres projektu	potencjalne konflikty z obszarami prawnej ochrony przyrody							
		korytarze ekologiczne	Natura 2000 (OSO Ptasie)	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Parki Narodowe	Parki krajobrazowe	obszary chronionego krajobrazu	RAMSAR	Rezerwaty przyrody
28	Budowa i przebudowa linii elektroenergetyczni - teleinformatycznej GSZ 110/6 kV (Obszar Dybów) - PG1 (Obszar Grzybów) wraz z budową stacji SN/nN w tym ciągu liniowym według technologii smart grid w celu ograniczenia strat sieciowych oraz kosztów eksploatacji, możliwości przyłączenia OZE, ograniczenia oddziaływania na środowisko oraz zwiększenia bezpieczeństwa dostarczania energii	-	-	-	-	-	-	-	-
29	Budowa sieci inteligentnej na terenie Warszawy poprzez automatyzację sieci nN montaż transformatorów z automatycznym przełącznikiem zaczepów oraz ukladów ładowania pojazdów z funkcją V2G	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Budowa sieci inteligentnej na terenie Warszawy poprzez automatyzację linii SN w wyniki zastosowania wskaźników przepływu prądów zwarciowych oraz transformatorów z automatycznym przełącznikiem zaczepów oraz układów ładowania pojazdów z funkcją V2G	-	-	-	-	-	Warszawski	-	Skarpa Ursynowska
31	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 1	-	-	-	-	-	-	-	-
32	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 16	-	-	-	-	-	-	-	-

Lp.	tytuł lub zakres projektu	potencjalne konflikty z obszarami prawnej ochrony przyrody							
		korytarze ekologiczne	Natura 2000 (OSO Ptasie)	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Parki Narodowe	Parki krajobrazowe	obszary chronionego krajobrazu	RAMSAR	Rezerwaty przyrody
33	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 15	-	-	-	-	-	-	-	-
34	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 14	Zachodnia Puszcza Notecka	Puszcza Notecka	-	-	-	Puszcza Notecka	-	-
35	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 10	-	-	-	-	-	-	-	-
36	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 9	-	-	-	-	-	-	-	-
37	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 8	-	-	-	-	-	-	-	-
38	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 7	-	-	-	-	-	-	-	-
39	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 6	-	-	-	-	-	-	-	-
40	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 5	-	-	-	-	-	-	-	-

Lp.	tytuł lub zakres projektu	potencjalne konflikty z obszarami prawnej ochrony przyrody							
		korytarze ekologiczne	Natura 2000 (OSO Ptasie)	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Parki Narodowe	Parki krajobrazowe	obszary chronionego krajobrazu	RAMSAR	Rezerwaty przyrody
41	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzec poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 18	-	-	-	-	-	-	-	-
42	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 11	Polesie - Dolina Bugu - północ	-	-	-	-	-	-	-
43	Budowa stacji elektroenergetycznej 6/0,4 kV N-7 wraz z przyłączami	-	-	-	-	-	-	-	-
44	Budowa inteligentnej kabiny sekcyjnej w sieci dystrybucyjnej PKP Energetyka - Projekt 1	-	-	-	-	-	-	-	-
45	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 17	-	-	-	-	-	Nadbużański Obszar Chronionego Krajobrazu	-	-
46	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 12	-	-	-	-	-	-	-	-
47	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 4	-	Lasy Puszczy nad Drawą	-	-	-	-	-	-
48	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 13	Częstochowa - zachód	-	-	-	-	-	-	-

Lp.	tytuł lub zakres projektu	potencjalne konflikty z obszarami prawnej ochrony przyrody							
		korytarze ekologiczne	Natura 2000 (OSO Ptasie)	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Parki Narodowe	Parki krajobrazowe	obszary chronionego krajobrazu	RAMSAR	Rezerwaty przyrody
49	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 3	-	-	-	-	-	-	-	-
50	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 2	-	-	-	-	Park Krajobrazowy Lasy nad Górną Liswartą	-	-	-
51	Budowa inteligentnej kabiny sekcyjnej w sieci dystrybucyjnej PKP Energetyka – Projekt 2	-	-	-	-	-	-	-	-
52	Budowa linii Glinki - Recław wraz z rozbudową stacji w tym ciągu liniowym	Puszcza Goleniowska - Puszcza Koszalińska	Dolina Dolnej Odry	Ujście Odry i Zalew Szczeciński	-	-	-	-	-
53	Budowa linii Nysa - nacięcie Ząbkowice Groszowice wraz z budową stacji Nysa	-	-	-	-	-	-	-	-
54	Modernizacja stacji Leśniów	-	-	-	-	-	-	-	-
55	Modernizacja stacji Zamość	-	-	-	-	-	-	-	-
56	Stacja WN/SN Śródmieście - przebudowa roz. SN	-	-	-	-	-	-	-	-
57	Budowa stacji WN/SN Nowa/Przejazd	-	-	-	-	-	-	-	-
58	Budowa stacji WN/SN Wróblew i rozdzielni SN	-	-	-	-	-	-	-	-
59	Stacja WN/SN Piotrków Wschód. Rozbudowa rozdz. WN	-	-	-	-	-	-	-	-
60	Przebudowa stacji WN/SN Tomaszów 1	-	-	-	-	-	-	-	-
61	Przebudowa stacji WN/SN Pioma	-	-	-	-	-	-	-	-
62	Modernizacja stacji 220/110/15 kV Zamość	-	-	-	-	-	-	-	-

Lp.	tytuł lub zakres projektu	potencjalne konflikty z obszarami prawnej ochrony przyrody							
		korytarze ekologiczne	Natura 2000 (OSO Ptasie)	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Parki Narodowe	Parki krajobrazowe	obszary chronionego krajobrazu	RAMSAR	Rezerwaty przyrody
63	Modernizacja stacji 110/SN kV Gryfino w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego	-	-	-	-	-	-	-	-
64	Modernizacja stacji 110/SN kV Strzelce Krajeńskie i Barlinek w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego	Pojezierze Myśliborskie - Pojezierze Drawieńskie	-	-	-	Barlinecko-Gorzowski Park Krajobrazowy - otulina	-	-	-
65	Budowa stacji elektroenergetycznej 110/15 kV GPZ Glinojeck	-	-	-	-	-	Nadwkrzański	-	-
66	Modernizacja stacji 110/SN kV Sępólno Krajeńskie i Żnin w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego	-	-	-	-	-	-	-	-
67	Modernizacja stacji 110/SN kV Sobieskiego i Żagań w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego	-	-	-	-	-	-	-	-
68	Rozbudowa stacji elektroenergetycznej 110/15 kV GPZ Plebanka	-	-	-	-	-	-	-	-
69	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 19	-	Lasy Puszczy nad Drawą	-	-	-	F (Bierzwnik)	-	-
70	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 20	-	-	-	-	-	Doliny Widawki	-	-
71	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 21	-	-	-	-	-	-	-	-

Lp.	tytuł lub zakres projektu	potencjalne konflikty z obszarami prawnej ochrony przyrody							
		korytarze ekologiczne	Natura 2000 (OSO Ptasie)	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Parki Narodowe	Parki krajobrazowe	obszary chronionego krajobrazu	RAMSAR	Rezerwaty przyrody
72	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 22	Zachodnia Puszcza Notecka	Puszcza Notecka	-	-	-	Puszcza Notecka	-	-
73	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 23	Środkowa Dolina Noteci	Lasy Puszczy nad Drawą	Uroczyska Puszczy Drawskiej	-	-	Puszcza Drawska	-	-
74	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 24	Częstochowa - zachód	-	-	-	-	-	-	-
75	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 25	-	-	-	-	-	-	-	-
76	Budowa stacji 110/15 kV Cyców	-	-	-	-	-	Chełmski Obszar Chronionego Krajobrazu	-	-
77	Modernizacja stacji 110/SN kV Żur w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego	Kaszuby - Dolina Wisły	Bory Tucholskie	-	-	Wdecki Park Krajobrazowy	-	-	-
78	Budowa stacji transformatorowej 110/15 kV Rozwadów wraz z liniami zasilającymi 110 kV	-	-	-	-	-	-	-	-
79	Poprawa parametrów energii elektrycznej w sieci 110 kV poprzez uniknięcie dużych niestabilnych przepływów energii (lokalizacja GPZ Hańcza i RPZ Orla)	-	-	-	-	-	-	-	-
80	Przebudowa GPZ Kazimierza Wielka	-	-	-	-	-	-	-	-
81	Przebudowa GPZ Końskie Stary Młyn	-	-	-	-	-	-	-	-
82	Modernizacja sieci dystrybucyjnej energii elektrycznej w EC Zgierz	-	-	-	-	-	-	-	-

Lp.	tytuł lub zakres projektu	potencjalne konflikty z obszarami prawnej ochrony przyrody							
		korytarze ekologiczne	Natura 2000 (OSO Ptasie)	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Parki Narodowe	Parki krajobrazowe	obszary chronionego krajobrazu	RAMSAR	Rezerwaty przyrody
83	Linia 110 kV do stacji WN/SN Cyców	Wieprz - Krzna	-	-	-	-	-	-	-
84	Budowa GPZ Kielce Dyminy	-	-	-	-	-	-	-	-
85	Rozbudowa rozdzielni SN stacja WN/SN Słupia	-	-	-	-	-	-	-	-
86	Stacja WN/SN Boryszew - przebudowa rozdzielni WN	-	-	-	-	-	-	-	-
87	Budowa stacji WN/SN Żelechlinek	-	-	-	-	-	-	-	-
88	Modernizacja linii 110 kV Pokój - Namysłów	Namysłów	-	-	-	Stobrawski Park Krajobrazowy	Lasy Stobrawsko - Turawskie	-	-
89	Budowa gazociągu Gustorzyn - Wronów ETAP I gazociąg Gustorzyn - Leśniewice - o długości ok. 54 km wraz z infrastrukturą towarzyszącą	Gopło	-	-	-	-	Dolina Skrwy Lewej	-	-
90	Przebudowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN500 Chełmsko - Ciecierzyce na odcinku Skwierzyna - Barlinek	Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry	Dolina Dolnej Noteci	Ujście Noteci	-	-	Dolina Obry	-	-
91	Budowa gazociągu Gustorzyn - Wronów ETAP II Leśniewice - Wronów - o długości 256 km wraz z infrastrukturą towarzyszącą	Mazowsze - Polesie - południe	Ostoja Kozienicka	Dolina Dolnej Pilicy	-	Kozienicki Park Krajobrazowy	Obszar Chronionego Krajobrazu Pradolina Wieprza	-	Rawka
92	Przebudowa gazociągów DN700 i DN400 Jarosław - Sędziszów w m. Świlcza (Obejście Świlczy) na długości po ok. 4,5 m każdy	Roztocze - Pogórze Przemyskie	-	-	-	-	-	-	-
93	Przebudowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN300 Jarosław - Stalowa Wola na odcinku od m. Kopki do Stalowej Woli na długości około 30 km	-	-	Dolina Dolnego Sanu	-	-	-	-	-
94	Przebudowa odcinka gazociągu DN400 Odolanów - Adamów	-	-	-	-	-	-	-	-

Lp.	tytuł lub zakres projektu	potencjalne konflikty z obszarami prawnej ochrony przyrody							
		korytarze ekologiczne	Natura 2000 (OSO Ptasie)	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Parki Narodowe	Parki krajobrazowe	obszary chronionego krajobrazu	RAMSAR	Rezerwaty przyrody
95	Przebudowa odcinka gazociągu DN500 Odolanów - Adamów	-	-	-	-	-	-	-	-
96	Budowa gazociągu DN700 MOP 8,4 Mpa Rembelszczyzna - Mory w ramach inwestycji "Budowa gazociągu Rembelszczyzna - Mory - Wola Karczewska wraz z infrastrukturą niezbędną do jego obsługi na terenie województwa mazowieckiego"	-	Dolina Środkowej Wisły	Kampinoska Dolina Wisły	Kampinoski Park Narodowy - otulina	-	Warszawski	-	Ławice Kiełpińskie
97	Przebudowa gazociągu DN400 MOP 4,22 Mpa Sędziszów - Tarnów Mościce na długości około 9 km wraz z pięcioma odgałęzieniami do stacji gazowych	-	-	Biała Tarnowska	-	-	Obszar Chronionego Krajobrazu Pogórza Ciężkowickiego	-	-
98	Budowa gazociągu Skoczów-Komorowice-Oświęcim-Tworzeń wraz z infrastrukturą niezbędną do jego obsługi na terenie województw małopolskiego i śląskiego. Etap II gazociąg wysokiego ciśnienia DN700 MOP 8,4 Mpa relacji Oświęcim - Tworzeń (m. Sławków) wraz z Systemową Stacją Redukcyjno-Pomiarową Oświęcim	-	-	-	-	-	-	-	-
99	Przebudowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN400 Śledziejowice - Skawina na odcinku od Wieliczka ul. Za Torem do działki nr 203/4 przy ul. Sawiczewskch w Krakowie na długości około 6,5 km	-	-	-	-	-	-	-	-
100	Przebudowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN500, MOP 4,9 Mpa Łukanowice - Śledziejowice na terenie miasta Bochnia	-	-	-	-	-	-	-	-

Lp.	tytuł lub zakres projektu	potencjalne konflikty z obszarami prawnej ochrony przyrody							
		korytarze ekologiczne	Natura 2000 (OSO Ptasie)	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Parki Narodowe	Parki krajobrazowe	obszary chronionego krajobrazu	RAMSAR	Rezerwaty przyrody
101	Przebudowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN500 MOP 4,9 Mpa Łukanowice-Śledziejowice-Zederman na odcinku Batowice działka nr 7 - Pękowice działka nr 15/2 o długości około 9,5 km	-	-	-	-	Park Krajobrazowy Dolinki Krakowskie	-	-	-

Tabela 34. Identyfikacja potencjalnych kolizji poszczególnych przedsięwzięć wskazanych w LPS z obszarami prawnej ochrony krajobrazu

lp.	podsektor energetyki	rodzaje przedsięwzięć / tytuł lub zakres projektu	Identyfikacja potencjalnych kolizji z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
1	przesył EE	Budowa linii Pątnów - Jasiniec wraz z rozbudową stacji w tym ciągu liniowym	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu oraz na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z Nadwiślańskim Parkiem Krajobrazowym i/lub Goplańsko-Kujawskim OChK.
2	przesył EE	Budowa linii Jasiniec-Grudziądz Węgrowo Pelplin Gdańsk Przyjaźń wraz z budową/rozbudową stacji w tym ciągu liniowym	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu oraz na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z Nadwiślańskim Parkiem Krajobrazowym i/lub OChK Strefy Krawędziowej Doliny Wisły.
3	przesył EE	Rozbudowa stacji Dunowo	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
4	dystrybucja EE	Rozbudowa GPZ Wilkołaz	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
5	dystrybucja EE	Przebudowa GPZ Abramowice	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
6	dystrybucja EE	Przebudowa GPZ Brzegowa	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
7	dystrybucja EE	Budowa linii WN Brzezińska - Radogoszcz	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe przecięcie inwestycji z Parkiem Krajobrazowym Wzniesień Łódzkich.
8	dystrybucja EE	Budowa linii 110kV relacji Annopol - Budzyń	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Sąsiedztwo inwestycji z Krasińskim Obszarem Chronionego Krajobrazu
9	dystrybucja EE	Przebudowa GPZ Huszlew	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
10	dystrybucja EE	Przebudowa linii napowietrznej 110 kV Płock - Sierpc	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
11	dystrybucja EE	Budowa linii WN do stacji WN/SN Żelechlinek	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Sąsiedztwo inwestycji z obszarem Chronionego Krajobrazu Górnej Rawki
12	dystrybucja EE	Budowa linii WN Sławno - Sulejów	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe przecięcie inwestycji z Sulejowskim Parkiem Krajobrazowym.
13	dystrybucja EE	Budowa stacji transformatorowej 110/15 kV Połaniec 2 wraz z liniami zasilającymi 110 kV w celu umożliwienia rozwoju energetyki odnawialnej na terenie powiatu staszowskiego województwa świętokrzyskiego	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
14	dystrybucja EE	Budowa stacji 110/15 kV Bobrowiec w celu umożliwienia rozwoju inteligentnych sieci dystrybucyjnych umożliwiających stały monitoring i zdalną konfigurację sieci w czasie rzeczywistym oraz rozwoju energetyki odnawialnej	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu

lp.	podsektor energetyki	rodzaje przedsięwzięć / tytuł lub zakres projektu	Identyfikacja potencjalnych kolizji z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
15	dystrybucja EE	Budowa stacji 110/15 kV Krasnosielc w celu umożliwienia rozwoju inteligentnych sieci dystrybucyjnych umożliwiających stały monitoring i zdalną konfigurację sieci w czasie rzeczywistym oraz rozwoju energetyki odnawialnej	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
16	dystrybucja EE	Budowa stacji 110/15 kV Michałowice w celu umożliwienia rozwoju inteligentnych sieci dystrybucyjnych umożliwiających stały monitoring i zdalną konfigurację sieci w czasie rzeczywistym oraz rozwoju energetyki odnawialnej	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
17	dystrybucja EE	Budowa stacji 110/15 kV Milanówek w celu umożliwienia rozwoju inteligentnych sieci dystrybucyjnych umożliwiających stały monitoring i zdalną konfigurację sieci w czasie rzeczywistym oraz rozwoju energetyki odnawialnej	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Sąsiedztwo inwestycji z Warszawskim Obszarem Chronionego Krajobrazu
18	dystrybucja EE	Budowa stacji 110/15 kV Żelechów w celu umożliwienia rozwoju inteligentnych sieci dystrybucyjnych umożliwiających stały monitoring i zdalną konfigurację sieci w czasie rzeczywistym oraz rozwoju energetyki odnawialnej	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
19	dystrybucja EE	Modernizacja linii 110 kV Ełk 1 - Ełk 2	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Sąsiedztwo inwestycji z obszarem Chronionego Krajobrazu Doliny Legi
20	dystrybucja EE	Modernizacja linii 110 kV Ełk 2 - Olecko	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
21	dystrybucja EE	Budowa stacji 110/15 kV Małopole	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
22	dystrybucja EE	Przebudowa linii WN Janów - Źródłowa	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
23	dystrybucja EE	Przebudowa linii WN Poddębice 1 - Poddębice 2	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
24	dystrybucja EE	Budowa linii WN Tuszyn	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
25	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w Energetycznym Klastrze Oławskim EKO	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
26	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej stacji energetycznej średniego napięcia w sieci dystrybucyjnej PKP Energetka	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
27	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej podstacji trakcyjnej średniego napięcia w sieci dystrybucyjnej PKP Energetyka	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu

lp.	podsektor energetyki	rodzaje przedsięwzięć / tytuł lub zakres projektu	Identyfikacja potencjalnych kolizji z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
28	dystrybucja EE	Budowa i przebudowa linii elektroenergetyczni - teleinformatycznej GSZ 110/6 kV (Obszar Dybów) - PG1 (Obszar Grzybów) wraz z budową stacji SN/nN w tym ciągu liniowym według technologii smart grid w celu ograniczenia strat sieciowych oraz kosztów eksploatacji, możliwości przyłączenia OZE, ograniczenia oddziaływania na środowisko oraz zwiększenia bezpieczeństwa dostarczania energii	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
29	dystrybucja EE	Budowa sieci inteligentnej na terenie Warszawy poprzez automatyzację sieci nN montaż transformatorów z automatycznym przełącznikiem zaczepów oraz ukladów ładowania pojazdów z funkcją V2G	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
30	dystrybucja EE	Budowa sieci inteligentnej na terenie Warszawy poprzez automatyzację linii SN w wyniki zastosowania wskaźników przepływu prądów zwarciowych oraz transformatorów z automatycznym przełącznikiem zaczepów oraz układów ładowania pojazdów z funkcją V2G	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Sąsiedztwo inwestycji z Warszawskim Obszarem Chronionego Krajobrazu
31	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 1	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
32	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 16	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
33	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 15	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
34	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 14	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Sąsiedztwo inwestycji z obszarem Chronionego Krajobrazu Puszcza Notecka
35	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 10	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
36	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 9	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
37	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 8	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
38	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 7	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu

lp.	podsektor energetyki	rodzaje przedsięwzięć / tytuł lub zakres projektu	Identyfikacja potencjalnych kolizji z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
39	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 6	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
40	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 5	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
41	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzec poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 18	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
42	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 11	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
43	dystrybucja EE	Budowa stacji elektroenergetycznej 6/0,4 kV N-7 wraz z przyłączami	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
44	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej kabiny sekcyjnej w sieci dystrybucyjnej PKP Energetyka - Projekt 1	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
45	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 17	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Sąsiedztwo inwestycji z Nadbużańskim Obszarem Chronionego Krajobrazu
46	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 12	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
47	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 4	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
48	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 13	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
49	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 3	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
50	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 2	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe przecięcie inwestycji z Parkiem Krajobrazowym Lasy nad Górną Liswartą.
51	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej kabiny sekcyjnej w sieci dystrybucyjnej PKP Energetyka - Projekt 2	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
52	przesył EE	Budowa linii Glinki - Recław wraz z rozbudową stacji w tym ciągu liniowym	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
53	przesył EE	Budowa linii Nysa - nacięcie Ząbkowice Groszowice wraz z budową stacji Nysa	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
54	przesył EE	Modernizacja stacji Leśniów	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu

lp.	podsektor energetyki	rodzaje przedsięwzięć / tytuł lub zakres projektu	Identyfikacja potencjalnych kolizji z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
55	przesył EE	Modernizacja stacji Zamość	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
56	dystrybucja EE	Stacja WN/SN Śródmieście - przebudowa roz. SN	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
57	dystrybucja EE	Budowa stacji WN/SN Nowa/Przejazd	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
58	dystrybucja EE	Budowa stacji WN/SN Wróblew i rozdzielni SN	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
59	dystrybucja EE	Stacja WN/SN Piotrków Wschód. Rozbudowa rozdz. WN	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
60	dystrybucja EE	Przebudowa stacji WN/SN Tomaszów 1	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
61	dystrybucja EE	Przebudowa stacji WN/SN Pioma	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
62	dystrybucja EE	Modernizacja stacji 220/110/15 kV Zamość	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
63	dystrybucja EE	Modernizacja stacji 110/SN kV Gryfino w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
64	dystrybucja EE	Modernizacja stacji 110/SN kV Strzelce Krajeńskie i Barlinek w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe oddziaływanie inwestycji na otulinę Barlinecko-Gorzowskiego Parku Krajobrazowego.
65	dystrybucja EE	Budowa stacji elektroenergetycznej 110/15 kV GPZ Glinojeck	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Sąsiedztwo inwestycji z Nadwkrańskim Obszarem Chronionego Krajobrazu
66	dystrybucja EE	Modernizacja stacji 110/SN kV Sępólno Krajeńskie i Żnin w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
67	dystrybucja EE	Modernizacja stacji 110/SN kV Sobieskiego i Żagań w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
68	dystrybucja EE	Rozbudowa stacji elektroenergetycznej 110/15 kV GPZ Plebanka	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
69	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 19	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Sąsiedztwo inwestycji z obszarem Chronionego Krajobrazu F (Bierzwnik)
70	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 20	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Sąsiedztwo inwestycji z obszarem Chronionego Krajobrazu Doliny Widawki
71	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 21	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
72	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 22	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Sąsiedztwo inwestycji z obszarem Chronionego Krajobrazu Puszcza Notecka

lp.	podsektor energetyki	rodzaje przedsięwzięć / tytuł lub zakres projektu	Identyfikacja potencjalnych kolizji z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
73	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 23	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Sąsiedztwo inwestycji z obszarem Chronionego Krajobrazu Puszcza Drawska
74	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 24	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
75	dystrybucja EE	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 25	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
76	dystrybucja EE	Budowa stacji 110/15 kV Cyców	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Sąsiedztwo inwestycji z Chełmskim Obszarem Chronionego Krajobrazu
77	dystrybucja EE	Modernizacja stacji 110/SN kV Żur w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe przecięcie inwestycji z Wdeckim Parkiem Krajobrazowym.
78	dystrybucja EE	Budowa stacji transformatorowej 110/15 kV Rozwadów wraz z liniami zasilającymi 110 kV	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
79	dystrybucja EE	Poprawa parametrów energii elektrycznej w sieci 110 kV poprzez uniknięcie dużych niestabilnych przepływów energii (lokalizacja GPZ Hańcza i RPZ Orla)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
80	dystrybucja EE	Przebudowa GPZ Kazimierza Wielka	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
81	dystrybucja EE	Przebudowa GPZ Końskie Stary Młyn	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
82	dystrybucja EE	Modernizacja sieci dystrybucyjnej energii elektrycznej w EC Zgierz	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
83	dystrybucja EE	Linia 110 kV do stacji WN/SN Cyców	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
84	dystrybucja EE	Budowa GPZ Kielce Dyminy	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
85	dystrybucja EE	Rozbudowa rozdzielni SN stacja WN/SN Słupia	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
86	dystrybucja EE	Stacja WN/SN Boryszew - przebudowa rozdzielni WN	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
87	dystrybucja EE	Budowa stacji WN/SN Żelechlinek	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
88	dystrybucja EE	Modernizacja linii 110 kV Pokój - Namysłów	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu oraz na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo inwestycji ze Stobrawskim Parkiem Krajobrazowym i/lub OChK Lasy Stobrawsko-Turawskie.
89	przesył gazu	Budowa gazociągu Gustorzyn - Wronów ETAP I gazociąg Gustorzyn - Leśniewice - o długości ok. 54 km wraz z infrastrukturą towarzyszącą	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Sąsiedztwo inwestycji z obszarem Chronionego Krajobrazu Dolina Sktwy Lewej

lp.	podsektor energetyki	rodzaje przedsięwzięć / tytuł lub zakres projektu	Identyfikacja potencjalnych kolizji z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
90	przesył gazu	Przebudowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN500 Chełmsko - Ciecierzyce na odcinku Skwierzyna - Barlinek	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Sąsiedztwo inwestycji z obszarem Chronionego Krajobrazu Dolina Odry
91	przesył gazu	Budowa gazociągu Gustorzyn - Wronów ETAP II Leśniewice - Wronów - o długości 256 km wraz z infrastrukturą towarzyszącą	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu oraz na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z Kozienickim Parkiem Krajobrazowym i/lub OChK Pradolina Wieprza.
92	przesył gazu	Przebudowa gazociągów DN700 i DN400 Jarosław - Sędziszów w m. Świlcza (Obejście Świlczy) na długości po ok. 4,5 m każdy	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
93	przesył gazu	Przebudowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN300 Jarosław - Stalowa Wola na odcinku od m. Kopki do Stalowej Woli na długości około 30 km	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
94	przesył gazu	Przebudowa odcinka gazociągu DN400 Odolanów - Adamów	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
95	przesył gazu	Przebudowa odcinka gazociągu DN500 Odolanów - Adamów	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
96	przesył gazu	Budowa gazociągu DN700 MOP 8,4 Mpa Rembelszczyzna - Mory w ramach inwestycji "Budowa gazociągu Rembelszczyzna - Mory - Wola Karczewska wraz z infrastrukturą niezbędną do jego obsługi na terenie województwa mazowieckiego"	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Sąsiedztwo inwestycji z Warszawskim Obszarem Chronionego Krajobrazu
97	przesył gazu	Przebudowa gazociągu DN400 MOP 4,22 Mpa Sędziszów - Tarnów Mościce na długości około 9 km wraz z pięcioma odgałęzieniami do stacji gazowych	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Sąsiedztwo inwestycji z Obszarem Chronionego Krajobrazu Pogórza Ciężkowickiego
98	przesył gazu	Budowa gazociągu Skoczów-Komorowice-Oświęcim-Tworzeń wraz z infrastrukturą niezbędną do jego obsługi na terenie województw małopolskiego i śląskiego. Etap II gazociąg wysokiego ciśnienia DN700 MOP 8,4 Mpa relacji Oświęcim - Tworzeń (m. Sławków) wraz z Systemową Stacją Redukcyjno-Pomiarową Oświęcim	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
99	przesył gazu	Przebudowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN400 Śledziejowice - Skawina na odcinku od Wieliczka ul. Za Torem do działki nr 203/4 przy ul. Sawiczewskch w Krakowie na długości około 6,5 km	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
100	przesył gazu	Przebudowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN500, MOP 4,9 Mpa Łukanowice - Śledziejowice na terenie miasta Bochnia	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu
101	przesył gazu	Przebudowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN500 MOP 4,9 Mpa Łukanowice-Śledziejowice-Zederman na odcinku Batowice działka nr 7 - Pękowice działka nr 15/2 o długości około 9,5 km	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe przecięcie inwestycji z Parkiem Krajobrazowym Dolinki Krakowskie.

przesył EE – przesył energii elektrycznej
dystrybucja EE – dystrybucja energii elektrycznej

8.4. Obszary Natura 2000 w obrębie inwestycji LPS

Tabela 35. Zestawieni informacji szczegółowych o obszarach specjalnej ochrony siedlisk (SOO) Natura 2000 zlokalizowanych w obrębie potencjalnego oddziaływania inwestycji LPS

Lp.	Nazwa i kod obszaru Natura 2000	Informacje na temat obszarów specjalnej ochrony siedlisk (SOO)
1	Solecka Dolina Wisły PLH040003	Obszar ma znaczenie przede wszystkim dla ochrony mozaiki siedlisk nadrzecznych, charakterystycznych dla doliny dużej rzeki nizinnej oraz fauny związanej z rzeką i środowiskami dna jej doliny. Obszar stanowi cenny zasób zróżnicowanych siedlisk dla gatunków zwierząt rzadkich i objętych ochroną gatunkową związanych ze środowiskiem wodnym. Występują tu liczne i zróżnicowane siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, a także gatunki roślin i zwierząt wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej (SDF 2019h). Stwierdzono tu 8 siedlisk wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej. Należą do nich 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion, 3270 Zalewane muliste brzegi rzek z roślinnością Chenopodion rubri p.p. i Bidention p.p., 6210 murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea), 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris), 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum), 91E0 - Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetuni albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae) i olsy źródliskowe, 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum) i 91I0 Ciepłolubne dąbrowy (Quercetalia pubescenti-petraeae, SDF 2019h).
2	Ujście Noteci PLH080006	Obszar jest ważny dla ochrony siedlisk muraw kserotermicznych, lasów łęgowych oraz starorzeczy i mulistych brzegów rzek, w tym także cennych siedlisk ziołorośli nadrzecznych.Na terenie ostoi znajdują się stanowiska kilku rzadkich i zagrożonych gatunków roślin w Polsce lub w skali regionu jak: Anthericum liliago, Cnidium dubium, Juncus tenageia, Stipa capillata, Hedera helix, Achillea pannonica, Campanula sibirica, Brachypodium pinnatum, Salvia pratensis, Nuphar lutea czy Nymphaea alba (Jermaczek et al. 2006) Ponadto na terenie obszaru występują także rzadkie gatunki płazów: Hyla arborea oraz Epidalea calamita. 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion Siedlisko w obszarze rozmieszczone jest głównie na południe od miejscowości Santok na terenie Rezerwatu Przyrody "Santockie Zakole" oraz w części wschodniej w strefie międzywala wzdłuż rzeki Noteci, a także w obrębie Starej Noteci (SDF 2019i). Stwierdzono tu 8 siedlisk wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej. Należą do nich 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion, 3270 Zalewane muliste brzegi rzek z roślinnością Chenopodion rubri p.p. i Bidention p.p., 6210 murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea), 6430 Ziołorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium), 6440 Łąki selernicowe (Cnidion dubii), 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris), 91E0 - Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetuni albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae) i olsy źródliskowe, 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum, SDF 2019i).
3	Dolina Środkowej Pilicy PLH100008	W obszarze tym położony jest Pilczański Obszar Chronionego Krajobrazu, który obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowych dla możliwości zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełniących funkcję korytarzy ekologicznych. Starorzecza, których jest około 70 skupiają w sobie ok. 40 zbiorowisk fitosocjologicznych. Są one są jedyną ostoją dla wielu gatunków wilgociolubnych i stanowią najcenniejszy składnik krajobrazu doliny rzeki Pilicy. Torfowiska pomiędzy Stanisławowem i Justynowem są rozległym zespołem torfowisk leżącym u podnóża skarpy doliny Pilicy. Cechuje je bogata, zróżnicowana szata roślinna (SDF 2019j). W Specjalnym Obszarze Ochrony Siedlisk Dolina Środkowej Pilicy stwierdzono występowanie 15 typów siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, pokrywających ok. 5 % powierzchni obszaru, z których najważniejszymi są bez wątpienia: starorzecza ze zbiorowiskami z Nymphaeion, Potamion (3150), zalewane muliste brzegi rzek (3270), ziołorośla nadrzeczne (6430) oraz łęgi wierzbowe,

Lp.	Nazwa i kod obszaru Natura 2000	Informacje na temat obszarów specjalnej ochrony siedlisk (SOO)
		topolowe, olszowe i jesionowe (91E0). Siedliska te związane są ściśle z ekosystemem rzeki i doliny rzecznej, dla których zachowania obszar ten ma bardzo istotne znaczenie. Pozostałe zbiorowiska to 2330 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi (Corynephorus, Agrostis), 4030 Suche wrzosowiska (Calluno-Genistion, Pohlio-Callunion, Calluno-Arctostaphylion), 6120 Ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe, 6210 Murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea), 6230 Bogate florystycznie górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (Nardion), 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris), 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (Scheuchzerio-Caricetea), 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum), 91D0 Bory i lasy bagienne, 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum) i 91T0 Śródlądowy bór chrobotkowy (SDF 2019j).
4	Biała Tarnowska PLH120090	Obszar obejmuje dorzecze Białej Tarnowskiej. Jej górny odcinek to jeden z najważniejszych w Polsce obszarów dla wszystkich trzech typów siedlisk związanych z nadrzecznymi kamieńcami. Obszar stanowi cenny zasób zróżnicowanych siedlisk dla gatunków zwierząt rzadkich i poddanych ochronie związanych ze środowiskiem wodnym – występują tu m.in. brzanka, skójka gruboskorupowa i kumak górski. Biała Tarnowska stanowi również bardzo istotny korytarz ekologiczny, zarówno dla orgniazmów związanych bezpośrednio z korytem rzeki, jak z roślinnością nadrzeczną. Pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków (kod: 3220). Kamieńce górskich potoków wraz z porastającą je roślinnością to siedlisko przyrodnicze o pionierskim charakterze (SDF 2019k). Obszar obejmuje znaczącą część zasobów 4 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG w regionie alpejskim, tj. 3220 (pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków), 3230 (zarośla wierzbowe na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków Salici-Myricarietum – z przewagą wrześni), 3240 (zarośla wierzbowe na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków Salici-Myricarietum – z przewagą wierzby) i 91E0 (łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe Salicetum albae, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe, SDF 2019k).
5	Dolina Dolnej Pilicy PLH140016	Obszar jest zróżnicowany pod względem składu i wilgotności gleba. Ponadto, ekstensywne użytkowanie łąk i pastwisk stworzyły bardzo ciekawy, mozaikowy układ siedlisk, poczynając od kserotermicznych po bagienne. W ostoi utrzymują się duże kompleksy łąk. Obszar obejmuje pozostałości naturalnych lasów "spalskich", z których najcenniejsze są płaty starych dąbrów. W dolinie dobrze zachowały się także lasy łęgowe. Ostoja charakteryzuje się bogatą florą - stwierdzono tu występowanie 575 gatunków roślin naczyniowych, w tym rzadkie, zagrożone i prawnie chronione. Dolina jest od 1984 r. zasiedlona przez bobry, a od połowy lat 1990. przez wydry. Pilica jest jedną z ważniejszych w Polsce rzek z punktu widzenia ochrony ichtiofauny (występuje tu 7 gatunków ryb z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG). Ostoja w znacznej części pokrywa się z OSO Dolina Pilicy. Jest to ważna ostoja ptasia o randze krajowej K68. Występują tu co najmniej 32 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, oraz 6 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt (SDF 2019l). Z tego obszaru podawanych jest 10 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG i 9 gatunków z Załącznika II tej dyrektywy. Należą do nich 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion, 3270 zalewane muliste brzegi rzek, 4030 Suche wrzosowiska (Calluno-Genistion, Pohlio-Callunion, Calluno-Arctostaphylion), 6120 Ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe, 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion), 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris), 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (Scheuchzerio-Caricetea), 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum), 91E0 - Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetuni albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae) i olsy źródliskowe, 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum) i 91I0 Ciepłolubne dąbrowy (Quercetalia pubescenti-petraeae, SDF 2019l).
6	Kampinoska Dolina Wisły PLH140029	Obszar obejmuje dolinę Wisły od Warszawy do Płocka. Koryto rzeki w tym fragmencie ma charakter roztokowy (błądzący) kształtowany przez dynamiczne procesy erozyjno-akumulacyjne. Ich efektem są liczne wyspy i mielizny. W krajobrazie wyraźnie

Lp.	Nazwa i kod obszaru Natura 2000	Informacje na temat obszarów specjalnej ochrony siedlisk (SOO)
		zaznaczają się: meandry, zakola, brody, starorzecza, piaszczyste łachy, urwiste skarpy i strome brzegi. Północna krawędź doliny jest wyraźnie zarysowana i osiąga wysokość względną dochodzącą do ok. 35 m. Od strony południowej rozciąga się szeroki taras zalewowy. Wisła wraz z uchodzącymi do niej połączonymi wodami Bugu i Narwi oraz Bzury tworzy na terenie Obszaru największy węzeł wodny kraju. W dolinie zachowały się warunki sprzyjające powstawaniu i trwaniu naturalnego układu przestrzennego krajobrazów roślinnych z charakterystycznym, strefowym układem zbiorowisk, reprezentujących pełne spektrum wilgotnościowe i siedliskowe w obrębie obu tarasów typowym dla dużych rzek nizinnych. Charakterystycznym elementem tutejszego krajobrazu są koryta boczne i starorzecza tworzące specyficzne ciągi, otoczone mozaiką zarośli wierzbowych, zadrzewień i lasów łęgowych. Bezpośrednio z korytem Wisły związane są ginące w skali Europy nadrzeczne łęgi wierzbowe Salicetum albo-fragilis i topolowe Populetum albae, których występowanie ograniczone jest do międzywala rzeki i starszych wysp (SDF 2019m). Występuje tu 8 siedlisk Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Należą do nich 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion, 3270 zalewane muliste brzegi rzek, 6120 Ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe, 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion), 6430 Ziołorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium), 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris), 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (Scheuchzerio-Caricetea), 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum), 91E0 - Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetuni albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae) i olsy źródliskowe, oraz 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum, SDF 2019m).
7	Dolina Dolnego Sanu PLH180020	Obszar charakteryzuje się mozaiką siedlisk typową dla większych dolin rzecznych. Największe znaczenie mają kompleks zbiorowisk przykorytowych (łęgi wierzbowe, ziołorośla i pionierska roślinność na piaszczystych odsypach i namuliskach). Istotną rolę w dolinie odgrywają także różnego typu ekstensywnie użytkowane łąki oraz szczególnie w północnej części obszaru, liczne starorzecza z bogatą florą wodną. Młode strome zbocza, poza roślinnością ciepłolubną, obfitują w wysięki i wypływy wód podziemnych, na których wykształciły się łęgi olszowe z masowym udziałem skrzypu olbrzymiego. Na suchy łąkach i pastwiskach oraz na krawędziach erozyjnych wykształcają się zbiorowiska kserotermiczne. Florę i faunę cechuje znaczne bogactwo, wykazano tu 19 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Występują tu istotne na poziomie regionalnym populacje Maculinea teleius (6177, Phengaris teleius), M. nausithous (6179, Phengaris nausithous), Lutra lutra i Aspius aspius. W dolinie występują również takie gatunki jak Orchis coriophora, Rosa gallica, Potentilla rupestris, Clematis recta, Trapa natans czy Mantis religiosa. Obszar stanowi także istotny korytarz ekologiczny w tym dla ichtiofauny. Wody rzeki San i jej dopływów są siedliskiem cennych gatunków ryb z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Dorzecze Sanu objęte jest krajowym programem restytucji ryb wędrownych (certy, troci wędrownej, łososia i jesiotra ostronosego) zaś jej dopływy na tym odcinku są wymieniane jako jedne z cieków dorzecza o walorach kwalifikujących je jako potencjalne tarliska anadromicznych ryb wędrownych i siedlisko ryb prądolubnych o znaczeniu europejskim (SDF 2019n). Zidentyfikowano tu łącznie 14 typów siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Należą do nich 2330 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi (Corynephorus, Agrostis), 3130 Brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z Littorelletea, Isoëto-Nanojuncetea, 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion, 3270 zalewane muliste brzegi rzek, 4030 Suche wrzosowiska (Calluno-Genistion, Pohlio-Callunion, Calluno-Arctostaphylion), 6120 Ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe, 6210 murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea), 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion), 6430 Ziołorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium), 6440 Łąki selernicowe (Cnidion dubii), 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris), 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (Scheuchzerio-Caricetea), 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum), 91E0 - Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetuni albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion

Lp.	Nazwa i kod obszaru Natura 2000	Informacje na temat obszarów specjalnej ochrony siedlisk (SOO)
		glutinoso-incanae) i olsy źródliskowe, 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum, SDF 2019n).
8	Ujście Odry i Zalew Szczeciński PLH320018	Obszar obejmuje odcinek rzeki Odry położony u jej ujścia, Zalew Szczeciński, Wyspę Chrząszczewską i Zalew Kamieński. Priorytetowym siedliskiem z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG jest laguna, zajmująca ponad 80% obszaru. Łącznie zidentyfikowano tu 13 rodzajów siedlisk z tego załącznika. Torfowe obszary Basenu Czarnocińskiego są miejscem występowania wielu prawnie chronionych bądź rzadkich gatunków roślin naczyniowych, a także licznych mchów brunatnych i torfowców. W rejonie Miroszowa w zachodniej części zalewu występuje zjawisko abrazji klifowego brzegu - klif żywy. Zalew Szczeciński ma kluczowe znaczenie dla ichtiofauny regionu, a także Polski. Wstępują tu zarówno gatunki ryb i minogów chronionych, jak i innych, cennych z punktu widzenia biologii czy gospodarki człowieka. Akwen ten położony jest na styku dwu różnorodnych środowisk; słodko i słonowodnego - estuarium. Efektem tego, jest występowanie gatunków ryb charakterystycznych dla obu tych środowisk. Leży on na szlaku wędrówek tarłowych między innymi takich gatunków jak: certa, aloza, łosoś, troć wędrowna, czy węgorz. Jest miejscem tarła wielu gatunków ryb (parposz, różanka). Łącznie zidentyfikowano tu 16 gatunków zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Wody Zalewu odznaczają się dużym zagęszczeniem organizmów dennych; zwłaszcza ochotkowatych Chironomidae, skąposzczetów Oligochaeta, i mięczaków. Rozległy obszar wód Zalewu Szczecińskiego oraz urozmaicona strefa wybrzeży zasiedlona różnymi zbiorowiskami roślinności bagiennej, szuwarowej i wodnej jest miejscem egzystencji wielu gatunków ptaków, które znajdują tu dobre warunki żerowania, rozrodu i odpoczynku podczas migracji. Niejednokrotnie w okresie zimowym można tu obserwować żerujące bieliki w ilości do 250 osobników. Obszar obejmuje ważne ostoje ptasie o randze europejskiej (SDF 2019o). Łącznie zidentyfikowano tu 19 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Należą do nich 1130 Ujścia rzek estuaria, 1150 Laguny przybrzeżne, 1230 Klify na wybrzeżu Bałtyku, 1310 Śródlądowe błotniste solniska z solirodem (Salicornion ramosissimae), 1330 Solniska nadmorskie (Glauco-Puccinietalia maritimae), 1340 Śródlądowe słone łąki, pastwiska i szuwary (Glauco-Puccinietalia), 2180 Lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich, 2330 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi (Corynephorus, Agrostis), 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion, 3270 zalewane muliste brzegi rzek, 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion), 6430 Ziołorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium), 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris), 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (Scheuchzerio-Caricetea), 7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk, 9160 Grąd subatlantycki (Stellario-Carpinetum), 9190 Kwaśne dąbrowy (Quercion robori-petraeae), 91D0 Bory i lasy bagienne, 91E0 - Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetuni albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae) i olsy źródliskowe (SDF 2019o).
9	Uroczyska Puszczy Drawskiej PLH320046	Obszar charakteryzuje się dobrze zachowanymi, cennymi siedliskami przyrodniczymi. W odniesieniu do żyznych i kwaśnych buczyn jest to jeden z ważniejszych obszarów w Polsce – uroczysko Radęcin w Drawieńskim Parku Narodowym i kwaśne buczyny na zboczach doliny Drawy są jednymi z nielicznych w Polsce fragmentami buczyn o zachowanej naturalnej dynamice. Bogate populacje wielu rzadkich i zagrożonych gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG m.in. silne populacje: bobra Castor fiber, wydry Lutra lutra. Bogata ichtiofauna, a szczególnie reofilna fauna wodna z takimi zagrożonymi gatunkami jak: łosoś Salmo salar, minóg rzeczny Lampetra fluviatilis, certa Vimba vimba, oraz stosunkowo liczne i trwałe populacje gatunków rzadkich w naszym kraju, jak: głowacz biało płetwy Cottus gobio, pstrąg potokowy Salmo trutta m. fario i lipień Thymallus thymallus. Obszar jest bardzo ważny dla zachowania zasobów torfowisk przejściowych i alkalicznych a także jezior różnych typów. Jest to także obszar licznego występowania i bardzo dobrego zachowania rzek włosienicznikowych. Ostoja ważna dla nocka dużego Myotis myotis, obejmuje przynajmniej 2 duże kolonie lęgowe (SDF 2019p). Zidentyfikowano 22 siedliska z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Należą do nich 3140 Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic Charetea 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze

Lp.	Nazwa i kod obszaru Natura 2000	Informacje na temat obszarów specjalnej ochrony siedlisk (SOO)
		zbiorowiskami z Nympheion, Potamion, 3160 Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne, 3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (Ranunculion fluitantis), 4030 Suche wrzosowiska (Calluno-Genistion, Pohlio-Callunion, Calluno-Arctostaphylion), 6120 Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (Koelerion glaucae), 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion), 6430 Ziołorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium), 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris), 7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą, 7210 Torfowiska nakredowe (Cladietum marisci, Caricetum buxbaumii, Schoenetum nigricantis), 7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk, 9110 Kwaśne buczyny (Luzulo-Fagenion), 9130 Żyzne buczyny (Dentario glandulosae-Fagenion, Galio odorati-Fagenion), 9160 Grąd subatlantycki (Stellario-Carpinetum), 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum), 9190 Kwaśne dąbrowy (Quercion robori-petraeae), 91D0 Bory i lasy bagienne, 91E0 - Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetuni albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae) i olsy źródliskowe. 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum) i 91T0 Sosnowy bór chrobotkowy (Cladonio-Pinetum i chrobotkowa postać Peucedano-Pinetum, SDF 2019p).

Tabela 36. Zestawieni informacji szczegółowych o obszarach szczególnej ochrony ptaków (OSO) Natura 2000 zlokalizowanych w obrębie potencjalnego oddziaływania inwestycji LPS

Lp.	Nazwa i kod obszaru Natura 2000	Informacje na temat obszarów szczególnej ochrony ptaków (OSO)
1	Dolina Dolnej Wisły PLB040003	Obszar jest rozciągnięty wzdłuż ponad 260 kilometrowego odcinka rzeki Wisły między Włocławkiem, a Gdańskiem. Na niektórych jej odcinkach obecne są liczne mielizny i wyspy, odsłaniane szczególnie podczas niskiego stanu wody. W wielu miejscach na obszarze międzywala znajdują się rozległe podmokłe łąki. Na terasie zalewowej obecne są starorzecza i pozostałości lasów łęgowych. W miejscowości Piekło znajduje się śluza odcinająca Nogat od Wisły. Za śluzami w kierunku północnym zaczyna się żuławski odcinek Wisły. W obszarze prowadzona jest różnorodna gospodarka wodna i rolna. Ostoja jest ważnym miejscem dla ptaków wodno-błotnych podczas migracji i zimowania, ale także podczas lęgów (SDF 2019a). Obszar Dolina Dolnej Wisły jest krajową ostoją ptaków o randze międzynarodowej PL028 (Wilk i in. 2010). Gniazduje w niej 28 gatunków ptaków z listy zał. I Dyrektywy Ptasiej; 9 gatunków znajduje się w polskiej czerwonej księdze. W okresie lęgowym obszar ważny dla następujących gatunków ptaków wymienionych w zał. I Dyrektywy Ptasiej: błotniaka stawowego, bielika, rybitwy rzecznej, rybitwy białoczelnej, zimorodka i jarzębatki (>1% populacji krajowej) oraz dla 5 gatunków spoza Załącznika I Dyrektywy Ptasiej (powyżej 1% populacji krajowej) – ohara, nurogęsia (5-7% populacji krajowej), sieweczki rzecznej (ponad 2,5%), brodźca piskliwego, mewy srebrzystej (ponad 2%) i brzegówki (ponad 3% populacji krajowej). W stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje łabędź niemy (0,54%), mewa pospolita (0,8% populacji krajowej), trzciniak (0,8% populacji krajowej) i remiz (0,96% populacji krajowej). Liczebność 20 gatunków ptaków spełnia warunki przyznania rangi „przedmiotów ochrony" (co najmniej 0,51% populacji krajowej lub z innych względów); są to: łabędź niemy, ohar, nurogęś, bielik, błotniak stawowy, derkacz, żuraw, sieweczka rzeczna, brodziec piskliwy, mewa pospolita, mewa srebrzysta, rybitwa rzeczna, rybitwa białoczelna, rybitwa białowąsa, rybitwa czarna, zimorodek, dzięcioł zielony, brzegówka, trzciniak, jarzębatka, remiz i dziwonia (SDF 2019a). W okresie pozalęgowym liczebność co najmniej 4 gatunków przekraczała 1% populacji wędrówkowej: gągoł – liczebność w okresie migracji 13 993 os. to jest 1,2% populacji migrującej, krzyżówka – liczebność w okresie migracji 31 251 os. to 1,56% populacji migrującej, żuraw - liczebność w okresie migracji 3650 os. to 2,4% populacji migrującej, gęś zbożowa - 8258 os. co stanowi ok. 1,4% populacji migrującej. Ponadto w okresie wiosennym, jesiennym i zimowym koncentracje ptaków przekraczały 20 000 os. Ocena wielkości migracji ptaków w okolicach Świecia wykazuje, że obszar spełnia także ważną funkcję jako korytarz migracyjny (ponad 3 600 żurawi). W latach

Lp.	Nazwa i kod obszaru Natura 2000	Informacje na temat obszarów szczególnej ochrony ptaków (OSO)
		wcześniejszych wykazywano także wysokie liczebności siewek złotych (6000-8000), kulików wielkich (750-1100, Mokwa i in. 2010, SDF 2019a).
2	Dolina Środkowej Wisły PLB140004	Obszar obejmuje fragment doliny rzecznej o długości ok. 250 km położony pomiędzy Puławami a Płockiem (od 379 do 631 km szlaku wodnego). Zajmuje on powierzchnię 30 778 ha. Zgodnie z regionalizacją fizyczno-geograficzną kraju wg Kondrackiego (2002) obszar specjalnej ochrony ptaków położony jest na Niżu środkowoeuropejskim, w obrębie mezoregionów Doliny Środkowej Wisły (Puławy - Warszawa), Kotliny Warszawskiej (Warszawa - Gąbin) i Kotliny Płockiej (niewielki obszar Gąbin – Płock, SDF 2019b). Koryto Wisły na analizowanym odcinku jest zróżnicowane pod względem charakterystyk morfologicznych, co jest następstwem zarówno występowania określonych, zmiennych warunków naturalnych jak i oddziaływań antropogenicznych. Regulacja koryta Wisły ma przeważnie lokalny charakter i obejmuje krótkie odcinki rzeki, często zabudowa wykonana jest tylko na jednym brzegu (zabudowa jednostronna) lub występują pojedyncze budowle regulacyjne. Wyjątek stanowi odcinek warszawski - miejski, gdzie pełna (obustronna) regulacja koryta występuje na długości 20 kilometrów (km 501,5 - 521,5). Tego typu zabudowa regulacyjna występuje także na długości 9,2 km w rejonie elektrowni Kozienice (km 419,5 - 428,7) oraz na długości 4,6 km w rejonie Góry Kalwarii (km 473,5 - 478,1). Pozostałe odcinki z pełną regulacją mają długość od 1,0 do 3,0 km długości i znajdują się między innymi w rejonie ujścia Pilicy, Narwi i Bzury oraz w pobliżu miejscowości: Wólka Gołębska, Dęblin, Królewski Las, Buraków i Kazuń. Odcinki z pełną regulacją koryta mają łączną długość 48 km, co stanowi 19 % długości analizowanego odcinka rzeki, natomiast zabudowa jednostronna występuje łącznie na 21 km rzeki, tj. ok. 8 % długości rozpatrywanego odcinka Wisły. Łącznie około 70 % długości analizowanego odcinka Wisły jej koryto ma charakter naturalny (SDF 2019b). W pobliżu nurtu rzeki, zlokalizowana jest strefa siedlisk łęgów topolowo-wierzbowych (klasa Salicetea purpureae). W tej strefie pierwotnym typem środowiska był las topolowo-wierzbowy (zespół Salici-Populetum), występujący na utrwalonych madach. Na terenach sąsiadujących z nurtem rzeki, na łachach w obrębie koryta rzeki oraz na świeżych piaszczystych odsypach występowały zarośla wierzbowe (zespół Salicetum triandro-viminalis), będące jednym ze stadiów sukcesji do lasu topolowo-wierzbowego. W omawianej strefie występowały też starorzecza w różnym stadium sukcesji od roślinności wodnej (klasy Lemnetea i Potamogetonetea), poprzez roślinność szuwarową (klasa Phragmitetea) i bagienną (klasa Scheuchzerio-Caricetea) do bagiennych lasów olszowych (klasa Alnetea glutinosae). Strefa międzywala na odcinku od Puław do Warszawy porośnięta jest w niewielkiej części lasami, których wycinanie uważano za konieczne w celu zmniejszenia ryzyka zatorów lodowych. Występują tu zbiorowiska szuwarowe i bagienne oraz pastwiska i łąki zalewne. Na łachach, przy niskich stanach wody pojawiają się efemeryczne nitrofilne zbiorowiska terofitów z klasy Bidentetea tripartiti. Spotykane są też pojedyncze topole (białodrzew nadwiślański) i wierzby, które pełnią ważną rolę przy zachowaniu populacji niektórych gatunków ptaków m.in. bielika i bociana czarnego. Na tarasie zalewowym fragmentu doliny od Warszawy do Płocka występuje kompleks zarośli wierzbowych i łąk zalewnych, przy czym stosunkowo częściej niż na poprzednio omawianym odcinku doliny występują fragmenty łęgowych lasów wierzbowo-topolowych. Poza wałami, gdzie zalegają drobnoziarniste mady i wylewy w warunkach naturalnych były epizodyczne, istnieje strefa siedlisk pierwotnie zajmowanych przez łęgi jesionowo-wiązowe zespołu Filario-Ulmetum. Były to bogate lasy o wielogatunkowym składzie i złożonej strukturze, spotykane tylko w tej strefie doliny. Lasy te, w Dolinie środkowej Wisły, niemal doszczętnie wycięto jeszcze przed wiekami. Ze względu na bardzo wysoką żyzność, siedliska te zostały przeznaczone pod pola uprawne i sady. Tam, gdzie zachowały się resztki zbiorowisk łęgowych, przeprowadzone regulacje koryta rzeki uniemożliwiły ich okresowe zalewanie, co doprowadziło do wytworzenia się zespołów grądowych. Strefa siedlisk lasów jesionowo-wiązowych może w niektórych odcinkach doliny Wisły osiągać znaczne szerokości (do 6 km) i rozciągać się po obu stronach doliny. Na brzegu strefy, u podnóża wysoczyzn, mogą występować warunki właściwe dla lasów olsowych - zespół Carici elongatae-Alnetum lub ściślej Ribo-Alnetum oraz zabagnionych łęgów jesionowo-olszowych - zespół Circaeo-Alnetum. Obecnie siedliska te są przeznaczone pod użytki zielone. Tereny piaszczystych tarasów porastają bory sosnowe i mieszane (SDF 2019b).

Lp.	Nazwa i kod obszaru Natura 2000	Informacje na temat obszarów szczególnej ochrony ptaków (OSO)
		W obrębie międzywala Wisły można wyróżnić trzy typy środowisk ważnych dla zachowania populacji rzadkich i ginących gatunków ptaków. Należą do nich: piaszczyste wyspy i ławice w nurcie, urwiste brzegi (skarpy) i tereny zalewowe brzegów. Piaszczyste wyspy są atrakcyjnym siedliskiem dla ptaków m.in. sieweczka obrożna i rzeczna, mewa srebrzysta, rybitwa białoczelna, ostrygojad, brodziec piskliwy, mewa czarnogłowa i inne. Urwiste, podmywane przez rzekę brzegi są siedliskiem gniazdowania dwóch cennych gatunków: jaskółki brzegówki i zimorodka. Teren zalewowy z zaroślami wierzbowe jest miejscem występowania zagrożonych gatunków ptaków tj. bączka i podróżniczka, a także dziwoni, remiza, piecuszka, potrzosa, cierniówki i kwiczoła. Starorzecza są siedliskiem podróżniczka, perkozka, wodnika, łyski, krzyżówki, głowienki, czernicy i inne (SDF 2019b). Dolina Środkowej Wisły jest fenomenem przyrodniczym na skalę europejską, ze względu na zachowane tu fragmenty lasów łęgowych wierzbowo-topolowych, a także obecność znacznych powierzchni porośniętych nadrzecznymi zaroślami wierzbowymi. Występują tu co najmniej 24 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Piaszczyste wyspy i ławice są zasiedlone przez gatunki takie jak ohar, mewa czarnogłowa, mewa siwa, śmieszka, rybitwa rzeczna, rybitwa białoczelna, ostrygojad, sieweczka obrożna, sieweczka rzeczna, brodziec piskliwy, nadrzeczne skarpy – zimorodek i brzegówka, zarośla nadrzeczne – bączek, podróżniczek i dziwonia, łąki i pastwiska – rycyk, krwawodziób, derkacz, płaskonos i lasy łęgowe – bielik, dzięcioł białoszyi, dzięcioł średni, nurogęś). W przypadku mewy siwej, śmieszki, rybitwy rzecznej, rybitwy białoczelnej, ostrygojada i sieweczki obrożnej obszar stanowi największą krajową ostoję lęgową tych gatunków o kluczowym znaczeniu dla zachowania ich populacji. Do przedmiotów ochrony należy migrująca populacja bociana czarnego oraz zimująca populacja krzyżówki. W trakcie sezonowej migracji w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje tu m.in. czapla biała oraz czajka i brodziec piskliwy. Jest to ważne zimowisko łabędzia niemego, gągoła, nurogęsia, mewy siwej, śmieszki oraz mewy srebrzystej.
3	Dolina Dolnej Noteci PLB080002	Obszar jest częścią Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej znajdującą się w mezoregionie Kotliny Gorzowskiej (Kondracki 2002). Jest to rozległa dolina o szerokości dochodzącej do 13,5 km. Leży pomiędzy Gorzowem Wielkopolskim a Drezdenkiem. Jej charakter na odcinku między Drezdenkiem a Santokiem jest w większym stopniu pokryty gruntami ornymi oraz terenami zabudowanymi (Wylegała 2003, Wylegała et al. 2010). Większe powierzchnie podmokłych łąk znajdują się wzdłuż rzeki, zwłaszcza w rejonie Goszczanowca, Gościmia oraz między Trzebiczem a Drezdenkiem. Znaczna część tych łąk to okresowo zalewane i podtapiane turzycowiska. W przeciwieństwie do pozostałych fragmentów rzeki, na tym odcinku Noteć jest rzeką wolnopłynącą, bez jazów piętrzących oraz śluz. Na prawie całym odcinku wzdłuż rzeki znajdują się wały przeciwpowodziowe. Obszar międzywala (o przeciętnej szerokości 450-500 m) to mozaika łąk kośnych i pastwisk, zbiorowisk szuwarowych, starorzeczy oraz szybko zwiększających powierzchnię, inicjalnych stadiów lasów łęgowych. Starorzecza w większości są odcięte od rzeki, co powoduje szybkie ich zarastanie i lądowienie. W okresie wiosennych wezbrań zalaniu lub podtopieniu ulega głównie międzywale. Na zawalu rozległe rozlewiska tworzą się tylko w okolicach Goszczanowca i Gościmia oraz na nieobwałowanym fragmencie między Drezdenkiem a Trzebiczem. Dolina Dolnej Noteci jest prawie bezleśna. Znajdują się tu tylko niewielkie powierzchniowo lasy wierzbowe, olsy oraz lokalnie na wydmach suche bory sosnowe (SDF 2019c) Na terenie obszaru specjalnej ochrony ptaków Dolina Dolnej Noteci PLB080002 stwierdzono łącznie 26 lęgowych gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. i 14 gatunków regularnie migrujących nie wymienionych w zał. I w/w Dyrektywy) spełnia kryteria uznania ich za przedmioty ochrony przedmiotowego obszaru Natura 2000. Na obszarze ostoi funkcjonuje jedna kolonia Czapli siwej Ardea cinerea z 67-86 parami, co stanowi 0,74-0,86% populacji krajowej. Bocian biały Ciconia ciconia w liczbie 144 par, co stanowi około 0,3% populacji krajowej. Zważywszy, iż gatunek ten w sensie ekologicznym pełni w obszarze bardzo istotną funkcje gatunku osłonowego dla wielu innych zbliżonych ekologicznie taksonów (w szczególności blaszkodziobych i chruścieli), głównie pod względem zabezpieczenia (na optymalnym poziomie) warunków funkcjonowania siedlisk tych gatunków w skali obszaru, należy uznać, że populacja

Lp.	Nazwa i kod obszaru Natura 2000	Informacje na temat obszarów szczególnej ochrony ptaków (OSO)
		bociana białego w obszarze jest znacząca i że obszar ten pełni istotną funkcję dla ochrony tego gatunku. Łabędź niemy Cygnus olor na terenie całego obszaru gniazduje w liczbie około 50 par, co stanowi 0,71-0,77% populacji krajowej. Łabędź krzykliwy Cygnus cygus w obszarze podczas migracji wiosenno-jesiennej rozmieszczony jest na terenie całego obszaru, głównie jednak w strefie międzywala w liczbie 540-1300 osobników, co stanowi 0,91-2,20% (średnio: 1,60%) szlaku wędrówkowego gatunku. Gęś zbożowa Anser fabalis w obszarze podczas migracji długodystansowej oraz w trakcie zimowania rozmieszczony jest w miarę równomiernie na terenie całego obszaru, w liczbie około 4500 osobników, co stanowi 0,75% szlaku wędrówkowego gatunku. Gęś białoczelna Anser albifrons w obszarze podczas migracji długodystansowej oraz w trakcie zimowania rozmieszczona jest równomiernie na terenie całego obszaru, w liczbie około 7000 osobników, co stanowi 0,7% szlaku wędrówkowego gatunku. Obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Dolnej Noteci jest położony na terenie korytarza migracji ptaków wodno-błotnych w Pradolinie Toruńsko-Eberswaldzkiej, która ma kluczowe znaczenie dla ochrony europejskich zgrupowań gęsi w okresie ich migracji, stąd też należy uznać, że obszar ma istotne znaczenie dla ochrony ptaków w skali kontynentalnego regionu biogeograficznego oraz całej Unii Europejskiej. Populacja lęgowa gęgawy Anser anser rozkłada się równomiernie na całym obszarze, w liczbie około 111-120 par, co stanowi 3,33-3,46% populacji krajowej. Krakwa Anas strepeta jest rozmieszczona punktowo głównie w strefie międzywala, w liczbie około 15-17 par, co stanowi 0,75-0,77% populacji krajowej. Cyranka Anas querquedula (populacja lęgowa) jest rozmieszczona punktowo głównie w strefie międzywala rzeki Noteci i Starej Noteci, w liczbie około 46-50 par, co stanowi 1,43-2,30% populacji krajowej (przedział 15% - p > 2%). Płaskonos Anas clypeata jest rozmieszczony punktowo głównie w strefie międzywala rzeki Noteci, w liczbie około 10-12 par, co stanowi 0,60-0,77% populacji krajowej. Kania czarna Milvus migrans jest rozmieszczona jest nierównomiernie, głównie w zachodniej oraz południowej części obszaru, w liczbie 2-4 par, co stanowi około 0,66-1,0% populacji krajowej. Kania ruda Milvus milvus jest rozmieszczona nierównomiernie, głównie w zachodniej oraz południowej części obszaru, w liczbie 3-5 par, co stanowi około 0,46-0,71% populacji krajowej. Wodnik Rallus aquaticus jest rozmieszczony jest punktowo głównie w strefie międzywala rzeki Noteci, w liczbie około 80-90 par, co stanowi 0,45-0,80% populacji krajowej. Kropiatka Porzana porzana jest rozmieszczona punktowo głównie w strefie międzywala rzeki Noteci, w liczbie około 84-90 par, co stanowi 2,57-3,36% populacji krajowej. Derkacz Crex crex jest rozmieszczony równomiernie na ternie całego obszaru, w liczbie około 135-140 par, co stanowi 0,31-0,45% populacji krajowej. Żuraw Grus grus (populacja lęgowa) jest rozmieszczony równomiernie na terenie całego obszaru, w liczbie około 62-67 par, co stanowi 0,56-0,62% populacji krajowej. Kszyk Gallinago gallinago jest rozmieszczony jest w miarę równomiernie wzdłuż rzeki Noteci i Starej Noteci, w liczbie około 282-300 par, co stanowi 1,0-1,88% populacji krajowej. Rybitwa czarna Chlidonias niger jest rozmieszczona punktowo wzdłuż rzeki Noteci, w liczbie około 38-40 par, co stanowi 0,80-0,95% populacji krajowej. Rybitwa białoskrzydła Chlidonias leucopterus rozmieszczona jest punktowo w strefie międzywala rzeki Noteci, w liczbie około 0-35 par, co stanowi 0-0,77% populacji krajowej. Podróżniczek Luscinia svecica rozmieszczony jest punktowo głównie w strefie międzywala, w liczbie około 111-120 par, co stanowi 6,67-8,54% populacji krajowej. Świerszczak Locustella naevia jest rozmieszczony równomiernie na terenie całej ostoi, głównie jednak w strefie międzywala rzeki Noteci, w liczbie około 513-832 par, co stanowi 0,42-0,51% populacji krajowej. Brzęczka Locustella luscinioides rozmieszczona równomiernie na terenie całej ostoi, głównie jednak w strefie międzywala rzeki Noteci, w liczbie około 60-70 par, co stanowi 0,23-0,60% populacji krajowej. Jarzębatka Sylvia nisoria jest rozmieszczona równomiernie na terenie całej ostoi, w liczbie około 53-170 par, (średnio: 112 par) co stanowi 0,26-0,34% (średnio: 0,23-0,56%) populacji krajowej. Dziwonia Carpodacus erythrinus rozmieszczona jest równomiernie jednak głównie w strefie międzywala rzeki Noteci, w liczbie około 63-70 par, co stanowi 0,23-0,63% populacji krajowej (SDF 2019c). Ponadto obszar skupiając regularnie od 23 000 do 24 000 osobników różnych gatunków ptaków wodno-błotnych podczas migracji wiosenno-jesiennej, spełnia także kryterium

Lp.	Nazwa i kod obszaru Natura 2000	Informacje na temat obszarów szczególnej ochrony ptaków (OSO)
		kwalifikacji obszaru do miana ostoi ptaków o znaczeniu międzynarodowym (IBA) wg kryteriów BirdLife International (SDF 2019c).
4	Puszcza Notecka PLB300015	Obszar stanowi zwarty, jednolity kompleks leśny w międzyrzeczu Noteci i Warty, będącym częścią pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej, równiny akumulacyjnej przekształconej przez wiatr. Jest to największy w Polsce obszar wydm śródlądowych, głównie o wysokości 20-30 m, maksymalnie do 98 m npm. W środkowej części obszaru uformowały się wały o przebiegu południkowym, leżące 500-600 m od siebie. W części wschodniej mają one kształt paraboliczny. Wydmy pokryte są monotonnym, jednowiekowym lasem, głównie sosnowym (92%), posadzonym tu po wielkiej klęsce spowodowanej pojawieniem się szkodników owadzich w okresie międzywojennym. Pozostałości drzewostanów naturalnych są chronione w rezerwatach np. Cegliniec. Na terenie ostoi znajduje się ponad 50 jezior, raczej płytkich, pochodzenia wytopiskowego, zwykle z grubą warstwą mułu i zakwitami glonów. W zagłębieniach terenu lub na brzegach jezior utrzymują się torfowiska, na ogół w pewnym stopniu przekształcone (SDF 2014). Na terenie OSO występuje co najmniej 30 lęgowych gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 11 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. W okresie lęgowym obszar zasiedla powyżej 2% populacji krajowej bielika, kani czarnej i kani rudej, co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bąk – 39-40 samców, podgorzałka – 0-1 par, puchacz – 6-8 par, rybołów – 1-2 par, trzmielojad – 25-35 par, gągoł – 220-260 par i nurogęś – 8-10 par; w stosunkowo wysokiej liczebności występuje bocian czarny – 6-10 par, błotniak stawowy – 35-45 par ortolan – 50-100 samców i żuraw – 130-140 par. W okresie zimy występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego bielika. Do gatunków wymienionych w z Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt należą bąk, bączek, podgorzałka, puchacz, włochatka, sóweczka, rybołów, bielik, kania czarna i ruda, zielonka.
5	Ostoja Kozienicka PLB140013	Obszar obejmuje znaczną część jednego z większych kompleksów leśnych w środkowej Polsce – Puszczy Radomsko-Kozienickiej. Znajduje się na granicy Małopolski i Mazowsza, w widłach pradolin Wisły, Radomki i Zadożdżonki, na terenie Równiny Radomskiej. Położony jest on w terenie z licznymi elementami rzeźby pochodzenia fluwioglacjalnego: szeregiem tarasów denudacyjnych opadających stopniowo ku dolinie Wisły, poprzedzielanych licznymi wałami wydmowymi, pomiędzy którymi znajdują się niecki, zwykle silnie zabagnione. Pierwotnie na tym terenie utrzymywały się drzewostany z klonem, jesionem, lipą, dębem i bukiem. Obecnie drzewostany składają się głównie z sosny (84%) oraz jodły (4%). Lasy zajmują większość powierzchni obszaru. Resztę terenu pokrywają pola uprawne, łąki, pastwiska. Występują tu również interesujące połacie torfowisk wysokich i niskich (SDF 2019d). Występuje tu co najmniej 29 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 7 gatunków jest wymienionych w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt. Wykazano z tego terenu ponad 200 gatunków ptaków, w tym 147 gniazdujących. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bączek o liczebności 1-2 par, bocian czarny którego liczebność wynosi 11-13 par, kraska o liczebności 0-1 par i lelek o liczebności 108-110 par. Stosunkowo wysoką liczebność osiągają: bąk – 4 samce, bocian biały 51 par i rybitwa czarna 20-25 par. W Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt figuruje bąk, bączek, batalion, orlik krzykliwy, bielik, kraska, podróżniczek.
6	Bory Tucholskie PLB220009	Obszar obejmuje wschodnią część makroregionu Pojezierza Południowopomorskiego. W jego skład wchodzą następujące mezoregiony: Bory Tucholskie, wschodnia część Równiny Charzykowskiej, północno-wschodnia część Pojezierza Krajeńskiego, północna część Doliny Brdy oraz północna część Wysoczyzny świeckiej. Obszar jest dość jednolitą równiną sandrową, rozciętą dolinami Brdy i Wdy oraz urozmaiconą licznymi jeziorami, oczkami wodnymi i wzniesieniami o charakterze moreny dennej. Dominują siedliska leśne, przede wszystkim bory sosnowe. Typowy obszar młodoglacjalny, obejmujący w większości jałowe piaski. Rzeźba terenu ostoi jest urozmaicona, występują tu wysoczyzny i rozległe wzgórza, liczne pagórki oraz doliny i rynny. Sieć wodna jest silnie rozwinięta (wody zajmują ok. 14% powierzchni). Ostoję odwadnia rzeka Brda wraz ze swymi licznymi dopływami, z których najważniejszym jest Zbrzyca. Wiele rzek charakteryzuje duży spadek i silny prąd. Wśród jezior liczne są jeziora przepływowe połączone z systemem wodnym Brdy; sporo jest jezior oligotroficznych i

Lp.	Nazwa i kod obszaru Natura 2000	Informacje na temat obszarów szczególnej ochrony ptaków (OSO)
		mezotroficznych, nieliczne są eutroficzne, a torfowiskom towarzyszą dystroficzne. W sumie jest ok. 60 jezior; największe Charzykowskie - 1363 ha, zaś najgłębsze Ostrowite - 43 m. Lasy (ok. 70% obszaru) to głównie bory świeże, ale także bagienne i suche; występują też grądy, lasy bukowo-dębowe, łęgi i olsy. Liczne torfowiska. Grunty orne, łąki i pastwiska pokrywają ok. 15% terenu. Ostoję odwadnia rzeka Brda wraz ze swymi licznymi dopływami, z których najważniejszym jest Zbrzyca. Wiele rzek charakteryzuje duży spadek i silny prąd. Występuje tu największe w skali regionu skupienie jezior lobeliowych i bogata lichenoflora i chiropterofauna. Dobrze są zachowane torfowiska i zbiorowiska leśne. Stanowiska licznych gatunków rzadkich i zagrożonych, w tym gatunków reliktowych (SDF 2019e). W ostoi występuje co najmniej 28 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 6 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. Gniazduje tu 107 gatunków ptaków. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bielik – 15-23 pary, kania czarna – 4-5 pary, kania ruda – 15-24 pary, podgorzałka 1 para, puchacz – 14-15 par, rybitwa czarna – 30-223 pary, rybitwa rzeczna 3-44 par, zimorodek – 162-190 par, żuraw – 613-820 par, gągoł – 273-300 par, nurogęś – 103-120 pary. W stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje błotniak stawowy – 104-125 pary. W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego łabędzia krzykliwego – do 400 osobników i żurawia – do 1800 osobników na noclegowisku. W Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt wymieniono szlachara, bielika, kanię czarną i rudą, puchacza i włochatkę (SDF 2019e).
7	Dolina Dolnej Odry PLB320003	Obszar obejmuje dolinę Odry pomiędzy Kostrzynem, a Zalewem Szczecińskim (dł. ca 150 km) wraz z Jeziorem Dąbie. J. Dąbie jest płytkim, deltowym zbiornikiem (5600 ha, głęb. max. 4 m), o urozmaiconej linii brzegowej. Zasilane jest zarówno przez wody opadowe i rzeczne, jak i przez wody morskie (zjawisko cofki). Jezioro od nurtu Odry oddzielają wyspy: Czapli Ostrów, Sadlińskie Łąki, Mienia, Wielka Kępa, Radolin, Czarnołęka, Dębina, Kacza i Mewia. Z południowo-wschodnim brzegiem jeziora sąsiadują łąki i mokradła Rokiciny, Sadlińskie i Trzebuskie Łęgi. W J. Dąbie występuje bogata roślinność wodna. Brzegi zajmuje szeroki pas szuwarów (głównie trzcinowych i oczeretów), za którymi wykształcają się ziołorośla nadrzeczne. Duże powierzchnie zajmują łęgi i zarośla wierzbowe. Wnętrza dużych wysp pokryte są olsami i łęgami jesionowo-olszynowymi. W części ujściowej Odra posiada dwa główne rozgałęzienia - Odra Wschodnia i Regalica. Obszar pomiędzy głównymi odnogami (kanałami) – Międzyodrze, jest płaską równiną z licznymi jeziorkami i mniejszymi kanałami, jest on zabagniony, posiada okresowo zalewane łąki i fragmenty nadrzecznych łęgów. Obszar poniżej Cedyni nosi nazwę Kotliny Freienwaldzkiej, w obrębie której szczególne znaczenie dla ptaków posiada tzw. Rozlewisko Kostrzyneckie. W ostoi w całości zawiera się siedliskowy obszar Natura 2000 Dolna Odra. Po stronie niemieckiej wzdłuż Odry rozciąga się Park Narodowy Dolina Dolnej Odry. W części środkowej i południowej obszaru włączono doń fragmenty przylegających do doliny lasów o największym zagęszczeniu ptaków drapieżnych (SDF 2019f). Ostoja ptasia posiada rangę europejską. Występują tu co najmniej 43 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 14 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi. Bardzo ważny teren szczególnie dla ptaków wodno-błotnych w okresie lęgowym, wędrówkowym i zimowiskowym. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bąk – 39 samców, błotniak łąkowy – 3-5 par i gęgawa. W stosunkowo wysokim zagęszczeniu występują: rybitwa czarna, gąsiorek i wodniczka. W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego następujących gatunków ptaków: gęsi zbożowa oraz białoczelna; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występują: łabędź krzykliwy, perkoz dwuczuby, krakwa, czajka i siewka złota. Na jesiennym zlotowisku żurawie występują w ilości do 5 000 osobników. Zimą w wysokim zagęszczeniu występuje perkoz dwuczuby. Wodniczka Acrocephalus paludicola – 3-10 samców, co stanowi ponad 0,5% populacji krajowej. Włochatka Aegolius funereus – 1-3 samców, co stanowi ok. 0,3% populacji krajowej. Zimorodek Alcedo atthis – 40-60 par, co stanowi ok. 2% populacji krajowej. Różeniec Anas acuta – 8500 osobników migrujących, co stanowi 1,1 % populacji krajowej. Cyraneczka Anas crecca – 2140 osobników migrujących, co stanowi ponad 0,5% populacji krajowej. Świstun Anas penelope – 12400 osobników migrujących, co stanowi ok. 0,8 % populacji krajowej Krzyżówka Anas platyrhynchos – 17300 osobników

Lp.	Nazwa i kod obszaru Natura 2000	Informacje na temat obszarów szczególnej ochrony ptaków (OSO)
		migrujących, co stanowi ok. 0,9 % populacji krajowej. Krakwa Anas strepera – 1000 osobników migrujących, co stanowi ok. 0,9 % populacji krajowej. Gęś białoczelna Anser albifrons – 32500 osobników migrujących, co stanowi ok. 3,2 % populacji krajowej. Gęgawa Anser anser – 6500 osobników migrujących, co stanowi ok. 1,3 % populacji krajowej Gęś zbożowa Anser fabalis – 25400 osobników migrujących, co stanowi ok. 6% populacji krajowej. Świergotek polny Anthus campestris – 1-3 pary, co stanowi ok. 0,02% populacji krajowej. Orzeł przedni Aquila chryseatos – 1 os. migrujący. Brak populacji lęgowej. Orlik krzykliwy Aquila pomarina – 2 pary, co stanowi ok. 0,11 % populacji krajowej. Czapla siwa Ardea cinerea – 310 osobników migruących, co stanowi ok. 0,14% populacji krajowej. Uszatka błotna Asio flammeus – 1 osobnik, co stanowi powyżej 0,5 % populacji krajowej. Głowienka Aythya ferina – 7500 osobników migrujących, co stanowi ok.0,7 % populacji krajowej. Czernica Aythya fuligula – 43300 osobników migrujących, co stanowi ok. 3,5 % populacji krajowej. Ogorzałka Aythya marila – 4100 osobników migrujących, co stanowi ok. 1,3 % populacji krajowej. Bąk Botaurus stellaris – 39 samców, co stanowi ok. 1 % populacji krajowej. Puchacz Bubo bubo – 2-3 pary, co stanowi ok. 1% populacji krajowej. Gągoł Bucephala clangula – 3400 osobników migrujących, co stanowi ponad 0,5% populacji krajowej. Biegus zmienny Calidris alpina – do 800 osobników migrujących, co stanowi poniżej 0,5 % populacji krajowej. Lelek Caprimulgus europaeus – 8-10 samców, co stanowi ok. 0,25% populacji krajowej. Rybitwa białoskrzydła Chlidonias leucoptrus - 150 osobników migrujących, co stanowi poniżej 0,5% populacji krajowej. Rybitwa czarna Chlidonias niger – 120-140 par, co stanowi ok. 3 % populacji krajowej. Bocian biały Ciconia ciconia – 25 par, co stanowi ok. 0% populacji krajowej. Bocian czarny Ciconia nigra – 6 par, co stanowi ok. 0,54 % populacji krajowej. Błotniak stawowy Circus aeruginosus – 65-75 par, co stanowi 1 % populacji krajowej. Błotniak zbożowy Circus cyaneus – 10 os. zimujących, 20 migrujących. Brak populacji lęgowej. Błotniak łąkowy Circus pyrargus – 5 par, co stanowi ponad 0,5 % populacji krajowej. Derkacz Crex crex – 366-376 samców, co stanowi ok. 1,2% populacji krajowej. Łabędź czarnodzioby Cygnus columbianus bewickii – 20 osobników migrujących, co stanowi poniżej 0,5 % populacji krajowej. Łabędź krzykliwy Cygnus cygnus – 2160 osobników, co stanowi ok. 3,5 % populacji krajowej. Łabędź niemy Cygnus olor – 90-100 par, co stanowi ok. 1,5 % populacji krajowej. Dzięcioł czarny Dryocopus martius – 60-80 par, co stanowi ok. 0,23% populacji krajowej. Dzięcioł średni Dryocopus medius – 30- 40 par, co stanowi ok. 0,40% populacji krajowej. Czapla biała Egretta alba – 500 osobników migrujących, co stanowi 1,1 % populacji krajowej. Sokół wędrowny Falco pereginus – do 2 osobników, co stanowi powyżej 0,5% populacji krajowej. Muchołówka mała Ficedula parva – 19 par, co stanowi ok. 0,10% populacji krajowej. Łyska Fulica atra – 9750 osobników migrujących, co stanowi 0,55 % populacji krajowej. Żuraw – 120-130 par, co stanowi ok. 1 % populacji krajowej. Ostrygojad Haematopus ostralegus – 3-4 osobników, co stanowi powyżej 0,5% populacji krajowej. Bielik Haliaeetus albicilla – 19-20 par, co stanowi ok. 2,7% populacji krajowej. Bączek Ixobrychus minutus – 2-3 pary, co stanowi ok. 0,40% populacji krajowej. Gąsiorek Lanius collurio – 200-220 par, co stanowi ok. 0,11% populacji krajowej. Mewa siodłata Larus marinus – 150 osobników zimujących, co stanowi poniżej 0,5% populacji krajowej. Mewa czarnogłowa Larus melanocephalus – 2-3 pary, co stanowi ok. 0,6% populacji krajowej. Mewa mała Larus minutus – 1500 osobników migrujących, co stanowi ok. 1,2% populacji krajowej. Brzęczka Locustella lusciniodes – 700-800 osobników, co stanowi ponad 0,5% populacji krajowej Rycyk Limosa limosa – 3 osobniki, co stanowi poniżej 0,5% populacji krajowej. Lerka Lullula arboreta – 60-80 par, co stanowi ok. 0,16% populacji krajowej. Podróżniczek Luscinia svecica – 45-55 par, co stanowi ok. 3,5% populacji krajowej. Bielaczek Mergus albellus – 460 osobników migrujących, co stanowi 2,3% populacji krajowej. Nurogęś Mergus merganser – 7000 osobników zimujących, co stanowi ok. 6% populacjiKrajowej. Kania czarna Milvus migrans – 7-9 par, co stanowi 0,55 % populacji krajowej. Kania ruda Milvus milvus – 25-30 par, co stanowi ok. 4% populacji krajowej. Ślepowron Nycticorax nycticorax – 1 osobnik, co stanowi ok. 0% populacji krajowej. Rybołów Pandion haliaetus – 1 osobnik, co stanowi powyżej 0,5% populacji krajowej. Wąsatka Panurus biarmicus – 50-120 osobników, co stanowi powyżej 0,5% populacji krajowej. Trzmielojad Pernis apivorus – 10-11 par, co stanowi ok. 3 % populacji krajowej. Kormoran Phalacrocorax carbo sinensis – 3400 osobników migrujących, co

Lp.	Nazwa i kod obszaru Natura 2000	Informacje na temat obszarów szczególnej ochrony ptaków (OSO)
		stanowi 0,9% populacji krajowej. Batalion Philomachus pugnax – 500 osobników migrujących, co stanowi ponad 0,5% populacji krajowej. Siewka złota Pluvialis apricaria – 2000 osobnikówmigrujących, co stanowi ok. 0,26 % populacji krajowej. Perkoz dwuczuby Podiceps cristatus – 1200 os., co stanowi ok. 0,16% populacji krajowej. Zielonka Porzana parva – 10-20 samców, co stanowi ok. 1,5% populacji krajowej. Kropiatka Porzana porzana – 30-40 samców, co stanowi ok. 1,5% populacji krajowej. Rybitwa białoczelna Sterna albifrons – 10-32 pary, co stanowi ok. 2,5% populacji krajowej. Rybitwa rzeczna Sterna hirundo – 200 par, co stanowi ok. 5% populacji krajowej. Jarzębatka Sylvia nisoria – 70-90 par, co stanowi ok. 0,5% populacji krajowej. Ohar Tadorna tadorna – 19-24 osobników, co stanowi powyżej 0,5% populacji krajowej. Łęczak Tringa glareola – 200 osobników migrujących, co stanowi ponad 0,5% populacji krajowej. Czajka Vanellus vanellus – 12000 osobników migrujących, co stanowi 0,62% populacji krajowej (SDF 2019f).
8	Lasy Puszczy nad Drawą PLB320016	Obszar należy do największych obszarów Natura 2000 w kraju. Obejmuje większą część dużego kompleksu leśnego porastającego równinę sandrową nad środkową i dolną Drawą, a także przyległe obszary pofałdowanych równin morenowych. Rzeźba terenu charakteryzuje się znaczną dynamiką, z uwagi na duży udział zagłębień wytopiskowych, rynien i dolin oraz obecność stromych stoków. Główną osią hydrograficzną obszaru jest Dolina Drawy. Najcenniejsza pod względem przyrodniczym jest jego centralna część, położona w widłach Drawy i jej dopływu Płocicznej. Obie rzeki mają bystry prąd i kręte koryta, płyną głęboko wciętymi dolinami o stromych skarpach. W obrębie obszaru znajdują się liczne jeziora, zróżnicowane pod względem trofizmu wód. Liczne są także oczka wodne oraz położone w zagłębieniach terenu oraz niewielkie torfowiska. W lasach Puszczy nad Drawą dominują bory sosnowe, znaczne powierzchnie zajmują także buczyny o charakterze naturalnym, z partiami starodrzewu. W dolinach rzecznych występują niewielkie fragmenty łęgów, a na obrzeżach mis jeziornych – olsy. W północno-zachodniej części obszaru, w okolicach Dobiegniewa, Recza i Drawna, znajdują się większe tereny bezleśne, zajęte głównie przez pola uprawne oraz łąki i pastwiska, a także niewielkie kompleksy stawów rybnych. W obrębie obszaru znajduje się w całości Drawieński Park Narodowy wraz z otuliną, fragmenty kilku obszarów chronionego krajobrazu, siedliskowe obszary Natura 2000 oraz liczne rezerwaty przyrody. Zachowaniu i utrzymaniu siedlisk cennych gatunków ptaków w Lasach Puszczy nad Drawą sprzyja słabe zaludnienie terenu i rozległość występujących tu kompleksów leśnych, a także różnorodność siedlisk związana z położonymi wśród lasów jeziorami, torfowiskami, łąkami i dolinami rzecznymi oraz prowadzona na terenach nieleśnych ekstensywna gospodarka rolna. Do najważniejszych zagrożeń dla awifauny i jej siedlisk w obszarze należą rozwój turystyki (m.in. zwiększenie śmiertelności młodych u gatunków wyprowadzających lęgi nad rzekami w wyniku płoszenia ptaków m.in. przez spływy kajakowe) i związanej z nią infrastruktury oraz zabudowy rekreacyjnej, kolidowanie terminów prowadzenia niektórych prac leśnych z sezonem lęgowym ptaków, wyrąb starodrzewów, usuwanie z lasu drzew martwych i dziuplastych, intensyfikacja lub porzucenie tradycyjnego użytkowania rolniczego obszarów nieleśnych, zalesianie śródleśnych enklaw i nieużytków porolnych oraz zanieczyszczenie i eutrofizacja wód. Istotnym zagrożeniem dla gatunków związanych z wodami jest rozwój populacji norki amerykańskiej oraz możliwość wzrostu populacji szopa pracza i wynikająca z tego śmiertelność ptaków dorosłych w okresie lęgowym, jak i same straty lęgów (SDF 2019g). W ostoi stwierdzono ponad 180 gatunków ptaków, w tym 154 gatunki lęgowe lub prawdopodobnie lęgowe. Wśród nich jest 40 gatunków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej (z czego 33 lęgowe) i liczebność 32 gatunków spełnia kryteria wyznaczenia obszaru specjalnej ochrony ptaków a 18 zostało wpisanych do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt (Głowaciński 2001). Lasy Puszczy nad Drawą są kluczowym obszarem w Polsce dla krajowej populacji rybołowa. Stanowią jedną z większych ostoi lęgowej populacji żurawia, ważną także w okresie migracji, ponadto puchacza, bielika, trzmielojada, kani czarnej i rudej, siniaka, zimorodka i muchołówki małej, gągoła, nurogęsi, słonki, perkoza dwuczubego, łabędzia niemego, czapli siwej, włochatki oraz sóweczki. Licznie występują tu dzięcioły: czarny, średni, zielony i dzięciołek, jak również muchołówka żałobna, pliszka górska oraz ptaki szponiaste – myszołów i jastrząb. Perkoz dwuczuby Podiceps cristatus osiąga 130-150

Lp.	Nazwa i kod obszaru Natura 2000	Informacje na temat obszarów szczególnej ochrony ptaków (OSO)
		par, co stanowi ok. 0,7 % zasobów krajowej populacji gatunku. Bąk Botaurus stellaris (populacja lęgowa) ma liczebność 25–30 samców, co stanowi ponad 0,7% populacji krajowej. Bączek Ixobrychus minutus (populacja lęgowa) osiąga liczebność 1-5 samców, co stanowi od 0,35-0,5% populacji krajowej. Liczebność czapli siwej Ardea cinerea oceniono na 62-70 par lęgowych, co stanowi ok. 0,7% krajowych zasobów gatunku. Bocian czarny Ciconia nigra, którego populację lęgową ocenia się na 7-8 par lęgowych, stanowi 0,5 % liczebności krajowej. Łabędź niemy Cygnus olor o liczebności ok. 150-180 par lęgowych, stanowi ok. 2,5 % krajowych zasobów gatunku. Łabędź krzykliwy Cygnus cygnus – liczebność populacji przelotnej i zimującej oceniono na 150-200 osobników. Gęgawa Anser anser stanowi liczebność 35-40 par, co stanowi ok. 0,5-0,6% zasobów krajowych. Gągoła Bucephala clangula oceniono na 170-200 par lęgowych, co stanowi ponad 5% populacji krajowej. Nurogęś Mergus merganser określono na 60-70 par lęgowych, co stanowi od 3,5 do 4% populacji krajowej. Trzmielojad Pernis apivorus w liczbie 30-40 par lęgowych osiąga niecały 1% populacji krajowej. Kania czarna Milvus migrans osiąga liczebność 11-13 par lęgowych, co stanowi ok 2% populacji krajowej. Kania ruda Milvus milvus – 9-12 par lęgowych, co stanowi ponad 0,6% populacji krajowej. Bielik Haliaeetus albicilla gniazduje w liczbie 20 par. Błotniak stawowy Circus aeruginosus został oceniony na 70-90 par lęgowych, co stanowi powyżej 1% populacji krajowej. Orlik krzykliwy Aquila pomarina gniazduje w liczbie 13-15 par lęgowych, co stanowi ponad 0,5% populacji krajowej. Rybołów Pandion haliaetus lęgnie się w liczbie 7-10 par, co stanowi ok 25% zasobów gatunku. Kropiatkę Porzana porzana oceniono na 1-10 samców. Zielonka Porzana parva jest prawdopodobnie lęgowym gatunkiem w licznie 1-5 samców. Żurawia Grus grus oceniono na 320-350 par. Stanowi to ponad 1,5 % populacji krajowej gatunku. Populację migrującą oceniono na 2000-3000 osobników. Słonka Scolopax rusticola lęgnie się w liczbie 300-350 samców, stanowi więc ponad 2% populacji krajowej. Samotnika Tringa ochropus oszacowano na 80-100 par, co stanowi powyżej 0,5 % krajowych zasobów gatunku. Rybitwa czarna Chlidonias niger osiąga do 15 par, co stanowi ok. 1,5 % populacji krajowej. Liczebność siniaka Columba oenas oceniono na 270-300 par. Stanowi to od 0,8 do 1,5% populacji krajowej. Puchacz Bubo bubo gniazduje w liczbie 6 – 7 par, co stanowi ok. 2% populacji krajowej (wg Chodkiewicz i in. 2015). Sóweczka Glaucidium passerinum osiąga 6-7 par, co stanowi nieco ponad 0,5 % populacji krajowej. Włochatka Aegolius funereus gniazduje w liczbie 14-18 terytoriów lęgowych, co stanowi około 0,8% średniej populacji krajowej. Lelek Caprimulgus europaeus osiąga 55-65 par, które stanowią ok. 0,8% krajowej populacji gatunku. Zimorodek Alcedo atthis gniazdował w liczbie 70-80 par, co stanowi ok. 2,5% populacji krajowej. Dzięcioł czarny Dryocopus martius gniazdował w liczbie 350-400 par. Stanowi to ok 1% krajowych zasobów gatunku. Muchołówka mała Ficedula parva występuje w liczbie 200-300 par w ostoi, co stanowi ponad 0,5% populacji krajowej. (Jermaczek i in. 2014, SDF 2019g).

8.5. Informacje dotyczące przedsięwzięć wskazanych w LPS pozyskane od beneficjentów

Zgodnie z przyjętą metodyką sporządzenia Prognozy oddziaływania na środowisko Listy Projektów Strategicznych dla infrastruktury energetycznej w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (Project Pipeline dla sektora energetyki w ramach POIiŚ 2014-2020) wersja 4.0 oceniano 101 inwestycji. Informacje o tych przedsięwzięciach pozyskane od beneficjentów zamieszczono w formie tabelarycznej (Tabela 37 do Tabela 42) wraz ze wskazaniem zakwalifikowania do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Kwalifikację oznaczono stosownie do poniższej legendy.

LEGENDA DO TABEL

żółte wypełnienie	zaznaczono inwestycje, które wymienione są na liście przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko[247]
bez wypełnienia	pozostawiono zaznaczono inwestycje, które nie są wymienione na liście przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

[247] Dz. U. z 2019 r., poz. 1839

8.5.1. W ramach poddziałania 1.1.2 dystrybucja energii elektrycznej

Tabela 37. Informacje o przedsięwzięciach w sektorze dystrybucja energii elektrycznej w ramach poddziałania 1.1.2

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji (długość linii)	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[248]	Informacja o posiadanych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych, w tym Natura 2000	Główne zagrożenia[249]	Środki zapobiegawcze, minimalizujące i kompensujące[250]
1	PGE Dystrybucja S.A.	Rozbudowa GPZ Wilkołaz Zakres inwestycji obejmuje rozbudowę istniejącej stacji 110/15 kV. Zakres inwestycji obejmuje m.in.: - budowa rozdzielni SN (m.in. 24 pola liniowe SN, 1 pole sprzęgła, 2 pola zasilające, 2 pola potrzeb własnych), - budowa dwóch transformatorów 110/SN.		Brak potrzeby pozyskiwania Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.				
2	PGE Dystrybucja S.A.	Przebudowa GPZ Abramowice Zakres inwestycji obejmuje przebudowę istniejącej stacji 110/30/15 kV Abramowice Zakres inwestycji obejmuje m.in.: - budowa nowej dwusystemowej rozdzielni 110 kV (m.in. 9 pól liniowych 110 kV, 2 pola 110 kV zasilające urządzenia PSE, 1 pole łącznika szyn, 2 pola transformatorów 110/SN/SN, 2 pola odłącznikowe, 4 pola pomiaru		Decyzja środowiskowa w trakcie pozyskiwania				

[248] Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839)
[249] Podane potencjale zagrożenia mają charakter przykładowy i ich szczegółowy zakres będzie każdorazowo analizowany na podstawie konkretnych projektów
[250] Podane środki zaradcze, minimalizujące i kompensacyjne mają charakter przykładowy i na etapie projektowym dla konkretnych projektów wymagają uszczegółowienia

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji (długość linii)	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[248]	Informacja o posiadanych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych, w tym Natura 2000	Główne zagrożenia[249]	Środki zapobiegawcze, minimalizujące i kompensujące[250]
		napięcia, miejsce na 2 pola rezerwowe) - budowa rozdzielni SN (m.in. 20 pól liniowych SN, pole sprzęgła, 2 pola zasilające, 2 pola transformatorów potrzeb własnych), - przebudowa podejść 9 linii 110 kV, - budowa dwóch transformatorów 110/SN/SN.						
3	PGE Dystrybucja S.A.	Przebudowa GPZ Brzegowa		Brak danych				
4	PGE Dystrybucja S.A.	Budowa linii WN Brzezińska - Radogoszcz Zakres inwestycji obejmuje budowę linii kablowej 110kV o długości około 7,1km. Zadanie dotyczy budowy nowej linii kablowej 110kV w nowym obszarze		Dla linii kablowych 110kV w chwili obecnej nie ma konieczności uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Jedynie na etapie wydawania decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, decyzja jest opiniowana przez dany Wydział Środowiska Starostwa lub Gminy.		Nie występują konflikty z obszarami chronionymi np. Natura 2000	Budowa linii kablowej 110kV relacji Brzezińska – Radogoszcz w Łodzi nie powoduje konfliktów społecznych, związanych z ochroną środowiska.	
5	PGE Dystrybucja S.A.	Budowa linii 110kV relacji Annopol - Budzyń Zakres inwestycji obejmuje budowę nowej linii 110 kV relacji Annopol – Budzyń przy jednoczesnej przebudowie ok. 3,9 km istniejącej linii 110 kV relacji	§2 ust.1 pkt. 7)	W zakresie linii jednotorowej Annopol – Budzyń – decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Wójta Gminy Dzierzkowice BRI.6220.13.2018 z dnia				

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji (długość linii)	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[248]	Informacja o posiadanych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych, w tym Natura 2000	Główne zagrożenia[249]	Środki zapobiegawcze, minimalizujące i kompensujące[250]
		Budzyń – Polichna na linie dwutorową. Zakres inwestycji obejmuje m.in.: - budowę ok 25,6 km jednotorowej linii 110 kV relacji Annopol – Budzyń, - przebudowę ok 3,9 km istniejącej jednotorowej linii 110 kV relacji Budzyń – Polichna na linie dwutorową, gdzie jeden z torów to Annopol – Budzyń a drugi Budzyń – Polichna		19.08.2019r. stwierdzająca "brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko..." W zakresie przebudowy linii jednotorowej Budzyń – Polichna na linię dwutorową – w trakcie pozyskiwania.				
6	PGE Dystrybucja S.A.	Przebudowa GPZ Huszlew Zakres inwestycji obejmuje budowę nowej stacji 110/15 kV. Zasilanie nowej stacji zostanie zrealizowane poprzez podejścia linii 110 kV z linii istniejącej. Zakres inwestycji obejmuje m.in.: - budowa nowej jednosystemowej sekcjonowanej rozdzielni 110 kV (m.in. 2 pola liniowe 110 kV, 1 pole łącznika szyn, 2 pola transformatorów 110/SN, 2 pola pomiaru napięcia, miejsce na 2 pola rezerwowe) - budowa rozdzielni SN (m.in. 20 pól liniowych SN, pole sprzęgła, 2 pola zasilające, 2 pola transformatorów potrzeb własnych),		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach bez oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko nr OŚ.6220.5.2019 z dnia 28.10.2019 r.		brak		

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji (długość linii)	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[248]	Informacja o posiadanych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych, w tym Natura 2000	Główne zagrożenia[249]	Środki zapobiegawcze, minimalizujące i kompensujące[250]
		- budowa podejść 2 linii 110 kV, - budowa dwóch transformatorów 110/SN.						
7	ENERGA - Operator S.A. (obecnie Enea)	Przebudowa linii napowietrznej 110 kV Płock - Sierpc	§3 ust.1 pkt 7)	Postanowienie RDOŚ WOOŚ.II.4210.52.2017/EWA o odmowie wszczęcia postępowania w przedmiocie wydania DOUŚ		Nie występują obszary chronione wg. danych inwestora		
8	PGE Dystrybucja S.A.	Budowa linii WN do stacji WN/SN Żelechlinek Budowa nowej dwutorowej linii 110kV (na nowych obszarach) Nowa dwutorowa linia 110kV o długości ok. 6,0 km	§3 ust.1 pkt 7)	Linia 110kV do projektowanej stacji 110/15kV Żelechlinek jest na wstępnym etapie projektowania. Ponieważ jest to nowa linia 110kV Biuro Projektowe przygotowało proponowaną trasę w/w linii 110kV i jest na etapie wprowadzenia jej MPZP. Dopiero po wprowadzeniu linii do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego będzie możliwe uzyskanie decyzji lokalizacyjnej i decyzji środowiskowej.		Proponowana trasa nowej linii nie koliduje z obszarami chronionymi nie mamy (w tym z obszarami NATUR 2000).		
9	PGE Dystrybucja S.A.	Budowa linii WN Sławno - Sulejów Budowa nowej linii napowietrznej 110kV (na nowych obszarach). Nowa linia napowietrzna 110kV o długości ok. 21,0km	§3 ust.1 pkt 7)	W zakresie decyzji środowiskowych – zakończono monitoring przyrodniczy, następnie po opracowaniu karty informacyjnej zostanie złożony wniosek o DUŚ		Projektowana trasa linii przechodzi przez tereny zaliczane do Natura 2000 – po wstępnych uzgodnieniach i proponowanym	Na tym etapie projektowania nie występują konflikty społeczne. Nie rozpoczęto negocjacji z	

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji (długość linii)	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[248]	Informacja o posiadanych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych, w tym Natura 2000	Główne zagrożenia[249]	Środki zapobiegawcze, minimalizujące i kompensujące[250]
				(oczekiwany termin decyzji – koniec 2020r).		rozwiązaniu linii na słupach kratowych przy przejściu przez dolinę rzeki Pilicy, ocenia się pozytywnie możliwość uzyskanie decyzji.	właścicielami nieruchomości; najpierw zostaną opracowane MPZP dla poszczególnych gmin	
10	PGE Dystrybucja S.A.	Budowa stacji transformatorowej 110/15 kV Połaniec 2 wraz z liniami zasilającymi 110 kV w celu umożliwienia rozwoju energetyki odnawialnej na terenie powiatu staszowskiego województwa świętokrzyskiego Budowa nowej pięciopolowej stacji 110/15 kV i trzydziestodwupolowej rozdzielni 15 kV w nowej lokalizacji.	§3 ust.1 pkt 7)	Uzyskano decyzję środowiskową nr GOS.6220.3.2019.KGOS z dnia 24.09.2019 r.		Brak konfliktów z obszarami chronionymi, w tym Natura 2000 dla inwestycji	Skrócenie ciągów liniowych 15 kV w obrębie Połańca, umożliwienie przyłączenia wytwórcy energii OZE na napięciu 110 kV.	
11	PGE Dystrybucja S.A.	Budowa stacji 110/15 kV Bobrowiec w celu umożliwienia rozwoju inteligentnych sieci dystrybucyjnych umożliwiających stały monitoring i zdalną konfigurację sieci w czasie rzeczywistym oraz rozwoju energetyki odnawialnej		Obecnie pozyskiwane są tereny pod stacje		Brak danych	Brak danych	
12	PGE Dystrybucja S.A.	Budowa stacji 110/15 kV Krasnosielc w celu umożliwienia rozwoju inteligentnych sieci dystrybucyjnych umożliwiających stały monitoring i zdalną konfigurację sieci w czasie rzeczywistym oraz rozwoju energetyki odnawialnej		Obecnie pozyskiwane są tereny pod stacje		Brak danych	Brak danych	

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji (długość linii)	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[248]	Informacja o posiadanych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych, w tym Natura 2000	Główne zagrożenia[249]	Środki zapobiegawcze, minimalizujące i kompensujące[250]
13	PGE Dystrybucja S.A.	Budowa stacji 110/15 kV Michałowice w celu umożliwienia rozwoju inteligentnych sieci dystrybucyjnych umożliwiających stały monitoring i zdalną konfigurację sieci w czasie rzeczywistym oraz rozwoju energetyki odnawialnej		Obecnie pozyskiwane są tereny pod stacje		Brak danych	Brak danych	
14	PGE Dystrybucja S.A.	Budowa stacji 110/15 kV Milanówek w celu umożliwienia rozwoju inteligentnych sieci dystrybucyjnych umożliwiających stały monitoring i zdalną konfigurację sieci w czasie rzeczywistym oraz rozwoju energetyki odnawialnej		Obecnie pozyskiwane są tereny pod stacje		Brak danych	Brak danych	
15	PGE Dystrybucja S.A.	Budowa stacji 110/15 kV Żelechów w celu umożliwienia rozwoju inteligentnych sieci dystrybucyjnych umożliwiających stały monitoring i zdalną konfigurację sieci w czasie rzeczywistym oraz rozwoju energetyki odnawialnej		Obecnie pozyskiwane są tereny pod stacje		Brak danych	Brak danych	
16	PGE Dystrybucja S.A.	Modernizacja linii 110 kV Ełk 1 – Ełk 2 Linia dwutorowa 110 kV o długości ok. 25km (24,66). Co do zasady planowane przedsięwzięcie jest przebudową istniejących linii jednotorowych na dwutorowe z niewielkimi	§3 ust.1 pkt 7)	Z punktu widzenia środowiskowego całość przedsięwzięcia została podzielona na dwa odcinki. Granicą podziału jest granica powiatów. Pierwszy z nich obejmuje więc linię Ełk2-Olecko zaś drugi z nich dotyczy całego odcinka linii Ełk1-Ełk 2 oraz		Brak konfliktów z NATURA2000 (najbliżej zlokalizowany obszarem jest Obszar siedliskowy Murawy Na pojezierzu Ełckim PLH280041 w odległości ok. 170m. oraz obszar Rezerwatu	Realizowane przedsięwzięcie polegające na przebudowie linii w największym stopniu po istniejącej trasie jest rozwiązaniem najkorzystniejszy	

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji (długość linii)	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[248]	Informacja o posiadanych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych, w tym Natura 2000	Główne zagrożenia[249]	Środki zapobiegawcze, minimalizujące i kompensujące[250]
		zmianami tras. Zmiana przebiegu trasy linii występuje w miejscowości Chruściele, Siedliska oraz przy podejściu linii do stacji Ełk 2. Korekta przebiegu trasy jest efektem rozmów i uzgodnień dokonanych przez Inwestora z lokalną społecznością (w szczególności z właścicielami terenów, których zmiana dotyczy) oraz władzami administracyjnymi		części linii Ełk2-Olecko. Powodem podziału są kwestie wynikające głównie z właściwości organów do przeprowadzenia postępowania – w przypadku odcinka oleckiego będzie to Burmistrz Olecka w drugim przypadku RDOŚ. Różnica wynika z występujących na drugim odcinku terenów zamkniętych (linie kolejowe) dla których według właściwości organem wydającym decyzje jest RDOŚ. Brak wydanej decyzji. W sierpniu 2020 r. zostanie złożony wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wraz z kartą informacyjną przedsięwzięcia.		Przyrody Bartosze w odległości ok. 500 m. Ponadto linia przebiega przez obszar chronionego krajobrazu Krajobrazu Pojezierza Ełckiego na odcinku ok 14,5 km. Ustanowione na powyższym terenie nakazy i zakazy odnoszące się do wykonywania robót budowlanych zgodnie z zapisami dokumentem powołującym powyższy obszar nie dotyczą realizacji inwestycji celu publicznego.	m z punktu widzenia zagadnień ochrony środowiska oraz możliwych konfliktów społecznych. Podstawowe założenie dla przebudowanej linii dotyczące braku zmian (zwiększenia) oddziaływania pola elektromagnetycznego w stosunku do oddziaływania istniejącej linii na środowisko zostało dotrzymane. W związku z powyższym nie przewiduje się ponadnormatywnych oddziaływań na środowisko. Należy również podkreślić, że zmiana trasa linii została	

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji (długość linii)	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[248]	Informacja o posiadanych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych, w tym Natura 2000	Główne zagrożenia[249]	Środki zapobiegawcze, minimalizujące i kompensujące[250]
							zaakceptowana przez władze samorządowe oraz właścicieli nieruchomości (lokalną społeczność).	
17	PGE Dystrybucja S.A.	Modernizacja linii 110 kV Ełk 2 - Olecko Linia dwutorowa 110 kV o długości ok. 14km (14,04). Co do zasady planowane przedsięwzięcie jest przebudową istniejącej linii jednotorowej na dwutorową z jedną korektą (zmianą trasy istniejącej linii). Zmiana przebiegu trasy linii występuje na odcinku od GPZ 110/15 kV Olecko przez teren osiedla Siejnik do skrzyżowania drogi krajowej nr 65 z drogą wojewódzką nr 660. Uzgodniona korekta przebiegu trasy została zainsynuowana przez lokalną społeczność oraz władze administracyjne.	§3 ust.1 pkt 7)	Brak wydanej decyzji. W maju 2020 r. złożony został wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wraz z kartą informacyjną przedsięwzięcia. Według uzyskanych informacji zgodnie z procedurą KIP został przesłany Burmistrza Olecka (organ wydający decyzję) celem jego zaopiniowania w zakresie konieczności przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.		Brak konfliktów z NATURA2000 (najbliżej zlokalizowany obszarem jest Obszar siedliskowy Murawy Na pojezierzu Ełckim PLH280041 w odległości ok. 6 km. Ponadto linia przebiega przez obszary chronionego krajobrazu tj. Obszar chronionego krajobrazu Doliny Legi na odcinku ok 2,3 km oraz obszar chronionego Krajobrazu Pojezierza Ełckiego na odcinku ok 1,1 km. Ustanowione na powyższych terenach nakazy i zakazy odnoszące się do wykonywania robót budowlanych zgodnie z zapisami dokumentów powołujących	brak	

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji (długość linii)	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[248]	Informacja o posiadanych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych, w tym Natura 2000	Główne zagrożenia[249]	Środki zapobiegawcze, minimalizujące i kompensujące[250]
						powyższe obszary nie dotyczą realizacji inwestycji celu publicznego		
18	PGE Dystrybucja S.A.	Budowa stacji 110/15 kV Małopole Niniejsze przedsięwzięcie dotyczy jedynie budowy nowego odcinka linii napowietrznej WN 110 kV. Projektowana sieć elektroenergetyczna - napowietrzna dwutorowa linia 110 kV o długości ok. 454 metrów. Posadowienie 5 słupów elektroenergetycznych 110 kV.		W dniu 31.03.2020 r. wystąpiono z wnioskiem o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia „Budowa sieci – dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV do stacji elektroenergetycznej Małopole". Na dzień dzisiejszy brakuje nadal decyzji z Wód Polskich (posiadamy już opinię z Sanepidu oraz RDOS)		Brak kolizji z obszarami chronionymi w tym natura 2000.	brak	
19	PGE Dystrybucja S.A.	Przebudowa linii WN Janów - Źródłowa Brak danych	§3 ust.1 pkt 7)					
20	PGE Dystrybucja S.A.	Przebudowa linii WN Poddębice 1 - Poddębice 2 Brak danych	§3 ust.1 pkt 7)					
21	PGE Dystrybucja S.A.	Budowa linii WN Tuszyn Brak danych	§3 ust.1 pkt 7)					

8.5.2. W ramach poddziałania 1.1.2 przesył energii elektrycznej

Tabela 38. Informacje o przedsięwzięciach w sektorze przesył energii elektrycznej w ramach poddziałania 1.1.2

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji (długość linii)	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[251]	Informacja o posiadanych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych w tym Natura 2000	Główne zagrożenia[252]	Środki zapobiegawcze, minimalizujące i kompensujące[253]
1	PSE	Budowa linii Pątnów - Jasiniec wraz z rozbudową stacji w tym ciągu liniowym Płock	§3 ust.1 pkt 7)	Brak danych				
2	PSE	Budowa linii Jasiniec - Grudziądz Węgrowo Pelplin Gdańsk Przyjaźń wraz z budową/rozbudową stacji w tym ciągu liniowym	§3 ust.1 pkt 7)	Brak danych				
3	PSE	Rozbudowa stacji Dunowo rozbudowa rozdzielni 400 kV i 110 kV w stacji 400/220/110 kV Dunowo wraz z instalacją transformatorów 400/110 kV		zakres przedsięwzięcia w trakcie opracowania do KIP				

[251] Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839)
[252] Podane potencjale zagrożenia mają charakter przykładowy i ich szczegółowy zakres będzie każdorazowo analizowany na podstawie konkretnych projektów.
[253] Podane środki zaradcze, minimalizujące i kompensacyjne mają charakter przykładowy i na etapie projektowym dla konkretnych projektów wymagają uszczegółowienia.

8.5.3. W ramach poddziałania 1.4.1 dystrybucja energii elektrycznej

Tabela 39. Informacje o przedsięwzięciach w sektorze dystrybucja energii elektrycznej w ramach poddziałania 1.4.1

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji (długość linii)	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[254]	Informacja o posiada1nych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych w tym Natura 2000	Główne zagrożenia[255]	Środki zapobiegawcze, minimalizujące i kompensujące[256]
1	Promet-Plast S.C.	Budowa inteligentnej sieci w Energetycznym Klastrze Oławskim EKO		Opinia wójta Gminy Oława nr GK 6220.4.2019 o braku konieczności przeprowadzenia procedury oceny oddziaływania na środowisko, za wyjątkiem montażu modułów AHE na obszarach objętych formami ochrony przyrody.				
2	PKP Energetyka S.A.	Budowa inteligentnej stacji energetycznej średniego napięcia w sieci dystrybucyjnej PKP Energetyka Konstantynów Łódzki Nowy projekt						
3	PKP Energetyka S.A.	Budowa inteligentnej podstacji trakcyjnej średniego napięcia w sieci dystrybucyjnej PKP Energetyka Żmigród Nowy projekt						
4	Grupa Azoty Kopalnie i Zakłady Chemiczne	Budowa i przebudowa linii elektroenergetycznej I teleinformatycznej GSZ 110/6 kV (Obszar Dybów) - PG1 (Obszar Grzybów) wraz z budową stacji	§3 ust.1 pkt 7)	Wg danych inwestora projekt posiada wszytskie wymagane prawem uzgodnenia i pozwolenia na budowę				

[254] Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839)
[255] Podane potencjale zagrożenia mają charakter przykładowy i ich szczegółowy zakres będzie każdorazowo analizowany na podstawie konkretnych projektów.
[256] Podane środki zaradcze, minimalizujące i kompensacyjne mają charakter przykładowy i na etapie projektowym dla konkretnych projektów wymagają uszczegółowienia.

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji (długość linii)	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[254]	Informacja o posiada1nych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych w tym Natura 2000	Główne zagrożenia[255]	Środki zapobiegawcze, minimalizujące i kompensujące[256]
	Siarki "Siarkopol" S.A.	SN/nN w tym ciągu liniowym według technologii smart grid w celu ograniczenia strat sieciowych oraz kosztów eksploatacji, możliwości przyłączenia OZE, ograniczenia oddziaływania na środowisko oraz zwiększenia bezpieczeństwa dostarczania energii						
5	Innogy Stoen Operator Sp. z o.o.	Budowa sieci inteligentnej na terenie Warszawy poprzez automatyzację sieci nN montaż transformatorów z automatycznym przełącznikiem zaczepów oraz układów ładowania pojazdów z funkcją V2G						
6	Innogy Stoen Operator Sp. z o.o.	Budowa sieci inteligentnej na terenie Warszawy poprzez automatyzację linii SN w wyniki zastosowania wskaźników przepływu prądów zwarciowych oraz transformatorów z automatycznym przełącznikiem zaczepów oraz układów ładowania pojazdów z funkcją V2G						
7	PKP Energetyka S.A.	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 1 Białystok Modernizacja						
8	PKP Energetyka S.A.	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 16						

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji (długość linii)	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[254]	Informacja o posiada1nych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych w tym Natura 2000	Główne zagrożenia[255]	Środki zapobiegawcze, minimalizujące i kompensujące[256]
		Rusiec Łódzki Modernizacja						
9	PKP Energetyka S.A.	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 15 Opole Groszowice Modernizacja						
10	PKP Energetyka S.A.	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 14 Mokrz wielkopolskie Modernizacja				Puszcza Notecka (kod: PLB300015)		
11	PKP Energetyka S.A.	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei -projekt 10 Lublinek łódzkie Modernizacja						
12	PKP Energetyka S.A.	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 9 Krzyż wielkopolskie modernizacja						

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji (długość linii)	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[254]	Informacja o posiada1nych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych w tym Natura 2000	Główne zagrożenia[255]	Środki zapobiegawcze, minimalizujące i kompensujące[256]
13	PKP Energetyka S.A.	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 8 Kozuby łódzkie Modernizacja						
14	PKP Energetyka S.A.	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 7 Kłobuck śląskie Modernizacja						
15	PKP Energetyka S.A.	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 6 Ełk Modernizacja						
16	PKP Energetyka S.A.	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 5 Działoszyn łódzkie Modernizacja						
17	PKP Energetyka S.A.	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzec poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 18 Warszawa Zachodnia						

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji (długość linii)	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[254]	Informacja o posiada1nych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych w tym Natura 2000	Główne zagrożenia[255]	Środki zapobiegawcze, minimalizujące i kompensujące[256]
		Modernizacja						
18	PKP Energetyka S.A.	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 11 Małaszewicze lubelskie Modernizacja						
19	PCC Rokita S.A.	Budowa stacji elektroenergetycznej 6/0,4 kV N-7 wraz z przyłączami		Inwestor jest na etapie opracowywania dokumentów projektowych, nie przeprowadzona procedury oceny oddziaływania na środowisko	Przyroda (głównie ptaki, wycinka drzew), Stan wód Powierzchnia ziemi	Poza obszarami Natura200 wg danych inwestora	-	
20	PKP Energetyka S.A.	Budowa inteligentnej kabiny sekcyjnej w sieci dystrybucyjnej PKP Energetyka - Projekt 1 Wargowo wielkopolska Modernizacja						
21	PKP Energetyka S.A.	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 17 Terespol lubelskie Modernizacja						
22	PKP Energetyka S.A.	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 12 Miasteczko śląskie						

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji (długość linii)	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[254]	Informacja o posiada1nych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych w tym Natura 2000	Główne zagrożenia[255]	Środki zapobiegawcze, minimalizujące i kompensujące[256]
		Nowy projekt						
23	PKP Energetyka S.A.	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 4 Dobiegniew lubuskie Modernizacja				Lasy Puszczy nad Drawą (kod: PLB320016)		
24	PKP Energetyka S.A.	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 13 Miedźno śląskie Nowy projekt						
25	PKP Energetyka S.A.	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 3 Bytom Karb, śląskie Nowy projekt						
26	PKP Energetyka S.A.	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz poprawy jakości zasilania polskiej kolei - Projekt 2 Boronów śląskie Nowy projekt						
27	PKP Energetyka S.A.	Budowa inteligentnej kabiny sekcyjnej w sieci dystrybucyjnej PKP Energetyka - Projekt 2						

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji (długość linii)	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[254]	Informacja o posiada1nych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych w tym Natura 2000	Główne zagrożenia[255]	Środki zapobiegawcze, minimalizujące i kompensujące[256]
		Budzyń wielkopolskie Nowy projekt						

8.5.4. W ramach działania 7.1 dystrybucja energii elektrycznej

Tabela 40. Informacje o przedsięwzięciach w sektorze dystrybucja energii elektrycznej w ramach działania 7.1

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji (długość linii)	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[257]	Informacja o posiadanych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych w tym Natura 2000	Potencjalne zagrożenia[258]	Środki zapobiegawcze, minimalizujące i kompensacyjne [259]
1	PGE Dystrybucja S.A.	Stacja WN/SN Śródmieście - przebudowa roz. SN Zadanie dotyczy modernizacji rozdzielni 15kV w istniejącej stacji 110/15kV Śródmieście oraz przebudowy istniejących ciągów kablowych 15kV wraz ze światłowodami w obecnym obszarze.		Uzyskano decyzję nr 61/U/2018 o środowiskowych uwarunkowaniach z dnia 02.11.2018r.		Nie występują konflikty z obszarami chronionymi np. Natura 2000		
2	PGE Dystrybucja S.A.	Budowa stacji WN/SN Nowa/Przejazd Budowa stacji z rozdzielnią 110/15kV w technologii		Uzyskano decyzję nr 73/U/2018 o środowiskowych uwarunkowaniach z dnia 21.12.2018r		Nie występują konflikty z obszarami chronionymi np. Natura 2000.		

[257] Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839)
[258] Podane potencjale zagrożenia mają charakter przykładowy i ich szczegółowy zakres będzie każdorazowo analizowany na podstawie konkretnych projektów.
[259] Podane środki zapobiegawcze, minimalizujące i kompensacyjne mają charakter przykładowy i na etapie projektowym dla konkretnych projektów powinny być uszczegółowione.

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji (długość linii)	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[257]	Informacja o posiadanych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych w tym Natura 2000	Potencjalne zagrożenia[258]	Środki zapobiegawcze, minimalizujące i kompensacyjne [259]
		wnętrzowej GIS. Rozdzielnica 15kV wykonana będzie jako 40-polowa (z możliwością rozbudowy o kolejne 10 pól), dwusekcyjna z pojedynczym układem szyn zbiorczych. Ponadto w stacji przewiduje się montaż dwóch transformatorów o mocy do 25MVA. Długość trasy linii kablowej 110kV zasilającej stację wynosi 90m.						
3	PGE Dystrybucja S.A.	Budowa stacji WN/SN Wróblew i rozdzielni SN Zadanie dotyczy rozbudowy stacji w dotychczasowym obszarze.		Dla przedmiotowej inwestycji nie jest konieczne uzyskanie decyzji środowiskowej		Brak konfliktów z obszarami chronionymi		
4	PGE Dystrybucja S.A.	Stacja WN/SN Piotrków Wschód. Rozbudowa rozdz. WN Zakres inwestycji obejmuje przebudowę rozdzielni 110kV z aparaturą tradycyjną w układzie H5, adaptację istniejących transformatorów wraz misami olejowymi, wykonanie nowych powiązań kablowych transformatorów mocy z rozdzielnią 15kV, budowa nowej kanalizacji kablowej		Dla przebudowy rozdzielni 110kV w chwili obecnej nie ma konieczności uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Jedynie na etapie wydawania decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, decyzja jest opiniowana przez dany Wydział Środowiska Starostwa lub Gminy.		Nie występują konflikty z obszarami chronionymi np. Natura 2000		

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji (długość linii)	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[257]	Informacja o posiadanych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych w tym Natura 2000	Potencjalne zagrożenia[258]	Środki zapobiegawcze, minimalizujące i kompensacyjne [259]
5	PGE Dystrybucja S.A.	Przebudowa stacji WN/SN Tomaszów 1 Kompleksowa przebudowa istniejącej stacji 110/15kV (dotyczy obecnych instalacji).		Decyzja o Środowiskowych Uwarunkowaniach Prezydenta Miasta Tomaszowa nr 6/S/2018		Teren inwestycji położony jest poza obszarami objętymi ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody[260]. Najbliższym obszarem chronionym jest rezerwat przyrody Niebieskie Źródła, znajdujący się w odległości ok. 0,7 km oraz obszar chroniony mający znaczenie dla Wspólnoty zawarty w sieci ekologicznej Natura 2000 - Niebieskie Źródła PLH 100005, położony w odległości ok. 0,6km od terenu inwestycji. Przedsięwzięcie z uwagi na rodzaj, charakterystykę i niewielką skalę, nie będzie miało znacząco negatywnego oddziaływania na cele ochrony, przedmioty ochrony, integralność obszarów i spójność sieci obszarów Natura 2000, a także na pozostałe formy ochrony przyrody znajdujące się w dalszej odległości od terenu inwestycji (2,3km i więcej).		ograniczenie prac budowlanych i …
6	PGE Dystrybucja S.A.	Przebudowa stacji WN/SN Pioma Rozdzielnia 110 kV, dwusystemowa składająca się z 10 pól		nie potrzeba uzyskiwania decyzji środowiskowej dla stacji wg. Inwestora		brak		
7	PGE Dystrybucja S.A.	Modernizacja stacji 220/110/15 kV Zamość		Decyzja Prezydenta Miasta Zamościa nr BOS-ZM. 6220.14.2018.MT o		brak		

[260] Tekst jednolity: Dz.U. z 2018 r., poz. 142 z późn. zm.

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji (długość linii)	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[257]	Informacja o posiadanych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych w tym Natura 2000	Potencjalne zagrożenia[258]	Środki zapobiegawcze, minimalizujące i kompensacyjne [259]
		Projekt zakłada rozbiórkę istniejącej infrastruktury stacji i budowę nowej stacji wraz z budynkiem stacyjnym z rozdzielnią elektroenergetyczną w technologii wnętrzowej GIS.		braku potrzeby realizacji ooś				
8	Enea Operator Sp. z o.o.	Modernizacja stacji 110/SN kV Gryfino w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego Projekt obejmuje kompleksową modernizację stacji 110/SN wraz z infrastrukturą stowarzyszoną. Prace prowadzone będą na terenie istniejącej stacji elektroenergetycznej - zamierzenie inwestycyjne dotyczy przebudowy obecnego obiektu stacji w obecnych granicach.				Inwestycja zlokalizowana jest poza obszarami chronionymi, w tym Natura 2000. Najbliższe obszary Natura 2000 to: Dolna Odra PLH320037 i Dolina Dolnej Odry PLB320003 znajdują się w odległości 1,45 km na zachód od stacji.	brak	
9	Enea Operator Sp. z o.o.	Modernizacja stacji 110/SN kV Strzelce Krajeńskie i Barlinek w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego Projekt obejmuje modernizację stacji 110/SN w zakresie rozdzielni średniego napięcia wraz z infrastrukturą stowarzyszoną. Prace prowadzone będą na terenie istniejącej stacji elektroenergetycznej -				Stacja elektroenergetyczna Strzelce Krajeńskie zlokalizowana jest poza obszarami chronionymi, w tym Natura 2000. Najbliższy obszar chroniony to Obszar Chronionego Krajobrazu Puszcza Barlinecka w odległości 2,51 km na zachód od planowanej inwestycji. Najbliższy obszar Natura 2000 to Dolina Dolnej Noteci PLB080002 położona 4,86 km od planowanej inwestycji. Stacja elektroenergetyczna Barlinek leży w obszarze otuliny Barlinecko-		

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji (długość linii)	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[257]	Informacja o posiadanych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych w tym Natura 2000	Potencjalne zagrożenia[258]	Środki zapobiegawcze, minimalizujące i kompensacyjne [259]
		zamierzenia inwestycyjne dotyczą przebudowy obecnych obiektów stacyjnych w obecnych granicach.				Gorzowskiego Parku Krajobrazowego. Najbliższe obszary Natura 2000 to: Dolina Płoni i Jezioro Miedwie PLH320006 w odległości 0,98 km na wschód od inwestycji, Puszcza Barlinecka PLB080001 1,56 km i Ostoja Barlinecka PLH080071 1,57 km na południowy wschód od inwestycji		
10	Enea Operator Sp. z o.o.	Budowa stacji elektroenergetycznej 110/15 kV GPZ Glinojeck		Brak danych				
11	Enea Operator Sp. z o.o.	Modernizacja stacji 110/SN kV Sępólno Krajeńskie i Żnin w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego Projekt obejmuje modernizację stacji 110/SN w zakresie rozdzielni średniego napięcia wraz z infrastrukturą stowarzyszoną. Prace prowadzone będą na terenie istniejących stacji elektroenergetycznych - zamierzenia inwestycyjne dotyczą przebudowy obecnych obiektów stacyjnych w obecnych granicach.				Stacja w Sępólnie Krajeńskim zlokalizowana jest poza obszarami chronionymi, w tym Natura 2000. Najbliższy obszar chroniony to: Krajeński Park Krajobrazowy położony 0,32 km od planowanej inwestycji. Najbliższy obszar Natura 2000 to: Dolina Łobżonki PLH300040 położona 5,24 km na zachód od planowanej inwestycji. Stacja w Żninie zlokalizowana jest poza obszarami chronionymi, w tym Natura 2000. Najbliższy obszar chroniony to: Obszar Chronionego Krajobrazu Jezior Żnińskich położony 0,88 km na wschód od planowanej inwestycji. Najbliższy obszar Natura 2000 to: Ostoja Barcińsko-Gąsawska PLH040028 jest położony 5,32 km na wschód od planowanej inwestycji.		

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji (długość linii)	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[257]	Informacja o posiadanych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych w tym Natura 2000	Potencjalne zagrożenia[258]	Środki zapobiegawcze, minimalizujące i kompensacyjne[259]
12	Enea Operator Sp. z o.o.	Modernizacja stacji 110/SN kV Sobieskiego i Żagań w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego Projekt obejmuje modernizację stacji 110/SN w zakresie rozdzielni średniego napięcia wraz z infrastrukturą stowarzyszoną. Prace prowadzone będą na terenie istniejących stacji elektroenergetycznych - zamierzenia inwestycyjne dotyczą przebudowy obecnych obiektów stacyjnych w obecnych granicach. Zamierzenia inwestycyjne nie dotyczą przebudowy obiektów liniowych, ale związane są z przebudową obecnych obiektów stacyjnych.				Stacja Świebodzin Sobieskiego zlokalizowana jest poza obszarami chronionymi, w tym Natura 2000. Najbliższy obszar chroniony to Obszar Chronionego Krajobrazu Rynna Paklicy i Ołoboku położony 1,87 km na zachód od GPZ. Najbliższy obszar Natura 2000 to Dolina Leniwej Obry PLH080001 oddalona o 10,41 km na wschód od stacji. Stacja Żagań zlokalizowana jest poza obszarami chronionymi, w tym Natura 2000. Najbliższy obszar chroniony to Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Bobru, położony 1,55 km na północ od GPZ. Najbliższy obszar Natura 2000 to Dolina Dolnego Bobru PLH080068 położony 1,94 km na północ od stacji		
13	Enea Operator Sp. z o.o.	Rozbudowa stacji elektroenergetycznej 110/15 kV GPZ Plebanka		Postanowienie wójta Gminy Słupno nr WOŚ.6220.1.2019 o odmowie wszczęcia postępowania w sprawie DOSU				
14	PKP Energetyka S.A.	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa				Lasy Puszczy nad Drawą (kod: PLB320016)		

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji (długość linii)	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[257]	Informacja o posiadanych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych w tym Natura 2000	Potencjalne zagrożenia[258]	Środki zapobiegawcze, minimalizujące i kompensacyjne [259]
		energetycznego polskiej kolei - Projekt 19 Bierzwnik zachodniopomorskie Nowy projekt						
15	PKP Energetyka S.A.	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 20 Chociw Łaski łódzkie Nowy projekt						
16	PKP Energetyka S.A.	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 21 Chorzew Siemkowice łódzkie Nowy projekt						
17	PKP Energetyka S.A.	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 22 Miały wielkopolskie Nowy projekt				Puszcza Notecka (kod: PLB300015) Dolina Miały (kod: PLH300042)		

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji (długość linii)	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[257]	Informacja o posiadanych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych w tym Natura 2000	Potencjalne zagrożenia[258]	Środki zapobiegawcze, minimalizujące i kompensacyjne[259]
18	PKP Energetyka S.A.	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 23 Podlesiec lubuskie Nowy projekt				Lasy Puszczy nad Drawą (kod: PLB320016) Uroczyska Puszczy Drawskiej (kod: PLH320046)		
19	PKP Energetyka S.A.	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 24 Wręczyca śląskie Nowy projekt		Jest DOUŚ dla linii zasilającej podstację				
20	PKP Energetyka S.A.	Budowa inteligentnej sieci w ramach modernizacji układów zasilania na rzecz ciągłości dostaw i bezpieczeństwa energetycznego polskiej kolei - Projekt 25 Zduńska Wola Karsznice łódzkie Nowy projekt						
21	PGE Dystrybucja S.A.	Budowa stacji 110/15 kV Cyców Stacja 110/15kV Cyców zlokalizowana jest na działce nr.322 w miejscowości Cyców. Budowa jest realizowana w celu		Na ten zakres prac nie jest wymagana Decyzja środowiskowa.		Stacja zlokalizowana jest na działce, która nie jest objęta obszarem chronionym w tym Natura 2000		

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji (długość linii)	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[257]	Informacja o posiadanych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych w tym Natura 2000	Potencjalne zagrożenia[258]	Środki zapobiegawcze, minimalizujące i kompensacyjne [259]
		przyłączenia nowych odbiorców oraz zwiększenia pewności zasilania istniejących odbiorców na terenie gminy i okolic miejscowości Cyców.						
22	ENERGA - Operator S.A. (obecnie ENEA)	Modernizacja stacji 110/SN kV Żur w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego Projekt obejmuje kompleksową modernizację stacji 110/SN wraz z infrastrukturą stowarzyszoną. Prace prowadzone będą na terenie istniejącej stacji elektroenergetycznej - zamierzenie inwestycyjne dotyczy przebudowy obecnego obiektu stacji w obecnych granicach			Przyroda (głównie ptaki, wycinka drzew), Stan wód Powierzchnia ziemi, Krajobraz	Stacja elektroenergetyczna Żur zlokalizowana jest w obszarze Wdeckiego Parku Krajobrazowego oraz w obszarze Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009. Planowana inwestycja będzie zajmować znikomą część ww. obszaru Natura 2000, tym samym nie powodując naruszenia jego integralności i spójności. Zamierzenie inwestycyjne dotyczy przebudowy istniejącego obiektu w obecnych granicach. Realizacja przedsięwzięcia będzie miała charakter krótkotrwały i lokalny nie powodując niszczenia cennych siedlisk przyrodniczych oraz gatunków ptaków lub ich siedlisk, dla ochrony których wyznaczono ww. obszar Natura 2000. Przedmiotem planowanego przedsięwzięcia są działania, które nie stanowią zagrożenia, jakie określono dla ww. obszaru Natura 2000 i zapisano w Standardowym Formularzu Danych		
23	PGE Dystrybucja S.A.	Budowa stacji transformatorowej 110/15 kV Rozwadów wraz z liniami zasilającymi 110 kV	§3 ust.1 7)	Uzyskano decyzję środowiskową nr ITP.-V.6220.13-6.2016.AS z dnia 01.09.2016 r.				.

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji (długość linii)	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[257]	Informacja o posiadanych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych w tym Natura 2000	Potencjalne zagrożenia[258]	Środki zapobiegawcze, minimalizujące i kompensacyjne [259]
		Dwutorowa linia kablowa kablami XRUHKXS 1x630 RMC/95 64/110 (123) kV, długość trasy – 3100 m.						
24	PGE Dystrybucja S.A.	Poprawa parametrów energii elektrycznej w sieci 110 kV poprzez uniknięcie dużych niestabilnych przepływów energii (lokalizacja GPZ Hańcza i RPZ Orla)	§3 ust.1 7)	Magazyny energii Hańcza i Orla posiadają jedynie wykonaną przez Instytut Energetyki w Gdańsku obszerną analizę koncepcyjną. W związku z tym, że w analizie zawarte są dane poufne nie możemy przesłać dokumentacji analizy na potrzeby strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.				
25	PGE Dystrybucja S.A.	Przebudowa GPZ Kazimierza Wielka Przebudowa rozdzielni 110 kV, 15 kV i 0,4 kV wraz z automatyką i telemechaniką		Decyzja Pozwolenie na budowę nr 72/2019 z dnia 27.05.2019 r. Starosty Kazimierskiego. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia nr II.6220.07.10.2018 z dnia 16.10.2018 r. Brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko				

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji (długość linii)	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[257]	Informacja o posiadanych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych w tym Natura 2000	Potencjalne zagrożenia[258]	Środki zapobiegawcze, minimalizujące i kompensacyjne [259]
26	PGE Dystrybucja S.A.	Przebudowa GPZ Końskie Stary Młyn Przebudowa rozdzielni 110 kV, 15 kV i 0,4 kV wraz z automatyką i telemechaniką		Decyzja Pozwolenie na budowę nr BP.6740.169.2019.MW z dnia 14.06.2019 r. Starosty Koneckiego. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach UKO.6220.2.2018.SF z dnia 20.08.2018 r. Brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko				
27	PGE Energia Ciepła S.A.	Modernizacja sieci dystrybucyjnej energii elektrycznej w EC Zgierz Planuje się również budowę nowych linii kablowych i złącz kablowych SN wpływających na poprawę możliwości zmian konfiguracyjnych sieci. Planowana modernizacja/przebudowa obejmie urządzenia elektroenergetyczne w tym, transformatory WN/SN, obwody pierwotne oraz wtórne, aparaty WN wraz z osprzętem, rozdzielnie WN i SN, stacje SN/nN wraz z wyposażeniem, transformatory SN/nN – 14 szt.,	§3 ust.1 7)	Brak decyzji środowiskowych, nie są również przygotowywane		Obszar, na którym posadowione są przejęte urządzenia/obiekty oraz planowane nowe posadowienia obiektów (związane z poprawą bezpieczeństwa zasilania odbiorców ‘objętych’ Projektem Zgierz) zlokalizowane są na terenie tzw. Parku Technologicznego Boruta (m. Zgierz) będący poza obszarem chronionym Natura 2000.		

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji (długość linii)	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[257]	Informacja o posiadanych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych w tym Natura 2000	Potencjalne zagrożenia[258]	Środki zapobiegawcze, minimalizujące i kompensacyjne [259]
		złącza kablowe SN – 5 szt., oraz linie kablowe SN - ponad 10 km. Plan modernizacji uwzględnia jej realizację w kilku etapach. Oddział Łódź rozpoczął realizację etapu nr 0. W fazie przygotowania jest projekt linii kablowej 15 kV (ok. 800 m) oraz 2 złącz kablowych SN (2 szt. w tym jedno złącze 5 polowe oraz 4 polowe)						
28	PGE Dystrybucja S.A.	Linia 110 kV do stacji WN/SN Cyców Zasilanie projektowanej stacji 110/15 kV Cyców będzie zrealizowane poprzez wymianę istniejącego słupa przelotowego nr 134 (OS24 P+2,5) na słup rozgałęźny i wybudowanie dwutorowego napowietrznego odcinka nowej linii 110 kV o długości ok 4,8 km do planowanej stacji Cyców. W wyniku wykonania wprowadzenia powstaną dwie nowe relacje linii 110 kV (Cyców - Nadrybie oraz Chełm - Cyców). Na projektowanym odcinku napowietrznym wprowadzenia linii do stacji zostaną zastosowane dwutorowe słupy rurowe	§3 ust.1 7)	Decyzja Środowiskowa Wójta Gniny Cyców nr Gk.6220.3.2019.MG o braku potrzeby realizacji ooś		brak		

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji (długość linii)	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[257]	Informacja o posiadanych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych w tym Natura 2000	Potencjalne zagrożenia[258]	Środki zapobiegawcze, minimalizujące i kompensacyjne [259]
29	PGE Dystrybucja S.A.	Budowa GPZ Kielce Dyminy Projektowana sieć elektroenergetyczna - napowietrzna dwutorowa linia 110 kV o długości ok. 62 metrów – wyprowadzenie z GPZ.		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia nr GKŚ-IV.6220.33.2019 z dnia 12.05.2020 r. Brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. Decyzja pozwolenie wodnoprawne KR.ZUZ.1.4210.34.2020.GP z dnia 19.06.2020 r.				
30	PGE Dystrybucja S.A.	Rozbudowa rozdzielni SN stacja WN/SN Słupia		Brak danych				
31	PGE Dystrybucja S.A.	Stacja WN/SN Boryszew - przebudowa rozdzielni WN		Brak danych				
32	PGE Dystrybucja S.A.	Budowa stacji WN/SN Żelechlinek Nowa dwutorowa linia 110kV o długości ok. 6,0 km		Linia 110kV do projektowanej stacji 110/15kV Żelechlinek jest na wstępnym etapie projektowania. Ponieważ jest to nowa linia 110kV Biuro Projektowe przygotowało proponowaną trasę w/w linii 110kV i jest na etapie wprowadzenia jej MPZP. Dopiero po wprowadzeniu linii do		Proponowana trasa nowej linii nie koliduje z obszarami chronionymi nie mamy (w tym z obszarami NATUR 2000).		

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji (długość linii)	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[257]	Informacja o posiadanych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych w tym Natura 2000	Potencjalne zagrożenia[258]	Środki zapobiegawcze, minimalizujące i kompensacyjne [259]
				miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego będzie możliwe uzyskanie decyzji lokalizacyjnej i decyzji środowiskowej.				
33	Tauron Dystrybucja S.A.	Modernizacja linii 110 kV Pokój - Namysłów km]	§3 ust.1 7)	DOUŚ wydane przez Burmistrza Namysłowa nr GK.6220.22.2016.IK o braku potrzeby przeprowadzania ooś				

8.5.5. W ramach działania 7.1 przesył energii elektrycznej

Tabela 41. Informacje o przedsięwzięciach w sektorze przesył energii elektrycznej w ramach działania 7.1

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji (długość linii)	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[261]	Informacja o posiadanych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych	Potencjalne zagrożenia[262]	Środki zaradcze, minimalizujące i kompensacyjne[263]
1	PSE S.A.	Budowa linii Glinki - Recław wraz z rozbudową stacji w tym ciągu liniowym	§2 ust.1 pkt 6)	Brak danych				
2	PSE S.A.	Budowa linii Nysa - nacięcie Ząbkowice Groszowice wraz z budową stacji Nysa	§2 ust.1 pkt 6)	Uzyskano DOŚU 17.02.2020 wydane prze Burmistrza Nysy nr RW.OS.6220.43.13 o	Przyroda (głównie ptaki, wycinka drzew), Ludzie Powierzchnia ziemi,	Nie zidentyfikowano		

[261] Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839)
[262] Podane potencjale zagrożenia mają charakter przykładowy i ich szczegółowy zakres będzie każdorazowo analizowany na podstawie konkretnych projektów.
[263] Podane środki zaradcze, minimalizujące i kompensacyjne mają charakter przykładowy i na etapie projektowym dla konkretnych projektów wymagają uszczegółowienia.

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji (długość linii)	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[261]	Informacja o posiadanych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych	Potencjalne zagrożenia[262]	Środki zaradcze, minimalizujące i kompensacyjne[263]
		Budowa linii 220 kV Nysa - nacięcie Ząbkowice Groszowice wraz z budową stacji 220/110 kV Nysa Dostawa i montaż ATR 275 MVA - etap VII		braku potrzeby wszczęcia procedury ooś	Krajobraz, Dobra materialne			
3	PSE S.A.	Modernizacja stacji Leśniów		DOŚU nr GGRiOŚ.6220.16.5.2015 wydane przez Burmistrza Czerwieńska o braku wszczęcia procedury ooś	Przyroda (głównie ptaki, wycinka drzew), Stan wód Powierzchnia ziemi	Brak stwierdzonych		
4	PSE S.A.	Modernizacja stacji Zamość Modernizacja stacji 220/110 kV Zamość Dostawa i montaż ATR 160 MVA - etap VII		Uzyskano DOUŚ 17.02.2020 brak potrzeby realizacji procedury OOŚ	Przyroda (głównie ptaki, wycinka drzew), Stan wód Powierzchnia ziemi	nie stwierdzono		

8.5.6. W ramach działania 7.1 przesył gazu ziemnego

Tabela 42. Informacje o przedsięwzięciach w sektorze przesył gazu ziemnego w ramach działania 7.1

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[264]	Informacja o posiadanych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych	Potencjalne zagrożenia[265]
1	OGP Gaz System S.A.	Budowa gazociągu Gustorzyn - Wronów ETAP I gazociąg Gustorzyn - Leśniewice - o długości ok. 54 km wraz z infrastrukturą towarzyszącą	§2 ust.1 pkt 20)	Decyzja WOO.420.216.2019 ADS.14 RDOŚ w Bydgoszczy nr	Na etapie uzyskiwania Decyzji Środowiskowej był brak sprzeciwu społeczeństwa. Na etapie uzyskiwania Decyzji		

[264] Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839)

[265] Podane potencjale zagrożenia mają charakter przykładowy i ich szczegółowy zakres będzie każdorazowo analizowany na podstawie konkretnych projektów.

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[264]	Informacja o posiadanych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych	Potencjalne zagrożenia[265]
		Punkt początkowy planowanego gazociągu i kanalizacji teletechnicznej znajduje się na terenie Węzła Gustorzyn w gminie Brześć Kujawski. Następnie projektowany gazociąg o długości ok. 40,5 km poprowadzony został przez tereny województwa kujawsko-pomorskiego: gmina Brześć Kujawski, Włocławek, Choceń, Kowal, Baruchowo, do granicy województwa kujawsko-pomorskiego i mazowieckiego. Dalej trasa gazociągu o długości ok. 13,5 km prowadzi przez teren gminy Gostynin w województwie mazowieckim – jest to ostatni odcinek projektowanego gazociągu. W miejscowości Leśniewice projektowany jest Zespół Zaporowo-Upustowy ZZUP Leśniewice (objęty odrębnym opracowaniem), w rejonie którego gazociąg DN 1000 Gustorzyn – Leśniewice zostanie połączony z gazociągiem DN 1000 Leśniewice – Rawa Mazowiecka (objętym odrębnym opracowaniem). Zaprojektowano jeden zespół zaporowo-upustowy ZZU Przydatki w miejscowości Przydatki Gołaszewskie, zlokalizowany w ok. 23,0 km trasy.		99/2019 określająca środowiskowe uwarunkowania dla przedsięwzięcia	Lokalizacyjnych (3 szt. – 2 DL w woj. kujawsko-pomorskim, 1 DL w woj. mazowieckim) są 3 odwołania od decyzji lokalizacyjnej wydanej przez Wojewodę Kujawsko-Pomorskiego, w tym 2 odwołania tyczą się jednej działki Państwa Zenona i Barbary Mrowickich (km trasy 15,00, dz. ew. nr 9/7 obr. Ludwinowo jednostka ew. Włocławek) Państwo Mrowiccy aktywnie uczestniczyli na etapie toczącego się postępowania o wydanie DL, również poprzez pełnomocnika Panią Adwokat Aleksandrę Rutecką a także poprzez wystąpienie Pani Poseł na Sejm Rzeczypospolitej Polskiej IX Kadencji Anny Gembickiej (Sekretarz Stanu w Ministerstwie Funduszy i Polityki Regionalnej) dotyczącej interwencji poselskiej. Drugie odwołanie złożyli Państwo Dorota i Jarosław Snopkowscy właściciele nieruchomości, działki 137/1, 137/2 w km gazociągu 7+400.		
2	OGP Gaz System S.A.	Przebudowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN500 Chełmsko - Ciecierzyce na odcinku Skwierzyna - Barlinek	§2 ust.1 pkt 20)	Decyzja RDOŚ w Gorzowie Wlkp. dnia 13.09.2018 r nr WZŚ.420.95.2018 SL		Fragment inwestycji (na odcinku ok. 0,33 km) znajduje się w Obszarze	

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[264]	Informacja o posiadanych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych	Potencjalne zagrożenia[265]
		Zakres inwestycji obejmuje rozbiórkę i budowę gazociągu wysokiego ciśnienia DN500 MOP 6,3 MPa Skwierzyna-Barlinek na odcinku od istniejącego układu liniowo-kątowego w m. Chełmsko (ZZU ozn. 1110X) do istniejącego układu śluz w m. Ciecierzyce (ZZU ozn. 1111ACE). Trasa projektowanego gazociągu w zdecydowanej większości została poprowadzona w śladzie istniejącego, przeznaczonego do rozbiórki gazociągu. Długość odcinka gazociągu będącego przedmiotem inwestycji wynosi ok. 25,5 km.		stwierdzająca brak obowiązku przeprowadzania ooś na odcinku układu kątowego m. Chełmsko do istniejącego układu śluz w Ciecierzycach		Chronionego Krajobrazu „Dolina Obry". Brak innych obszarów chronionych na trasie gazociągu	
3	OGP Gaz System S.A.	Budowa gazociągu Gustorzyn - Wronów ETAP II Leśniewice - Wronów - o długości 256 km wraz z infrastrukturą towarzyszącą Gazociąg DN 1000 Gustorzyn – Wronów ETAP II Leśniewice – Rawa Mazowiecka jest realizowany w oparciu o ustawę o inwestycjach w zakresie terminalu regazyfikacyjnego skroplonego gazu ziemnego w Świnoujściu z dn. 24.04.2009r. (tj. Dz.U. 2019 poz. 1554 ze zm.) zwanej dalej specustawą gazową, jako inwestycja towarzysząca inwestycjom w zakresie terminalu, stanowiąca część inwestycji pn. „budowa gazociągów Gustorzyn –Tworóg wraz z infrastrukturą niezbędną do ich obsługi na terenie województw kujawsko-pomorskiego, mazowieckiego, łódzkiego i śląskiego. Gazociąg DN1000 MOP 8,4 MPa o długości ok. 100,3 km obejmuję zespół zaporowo-upustowy przyłączeniowy (ZZUP) w miejscowości Leśniewice, gmina Gostynin, woj. mazowieckie, gazociąg DN500 MOP 8,4 MPa o długości ok.10m. w miejscowości Leśniewice	§2 ust.1 pkt 20)	DECYZJA Nr 4/2020 z 22 stycznia 2020 r. o środowiskowych uwarunkowaniach nr WOOŚ.420.88.2019 .MOl.35 wydane przez RDOŚ w Łodzi			

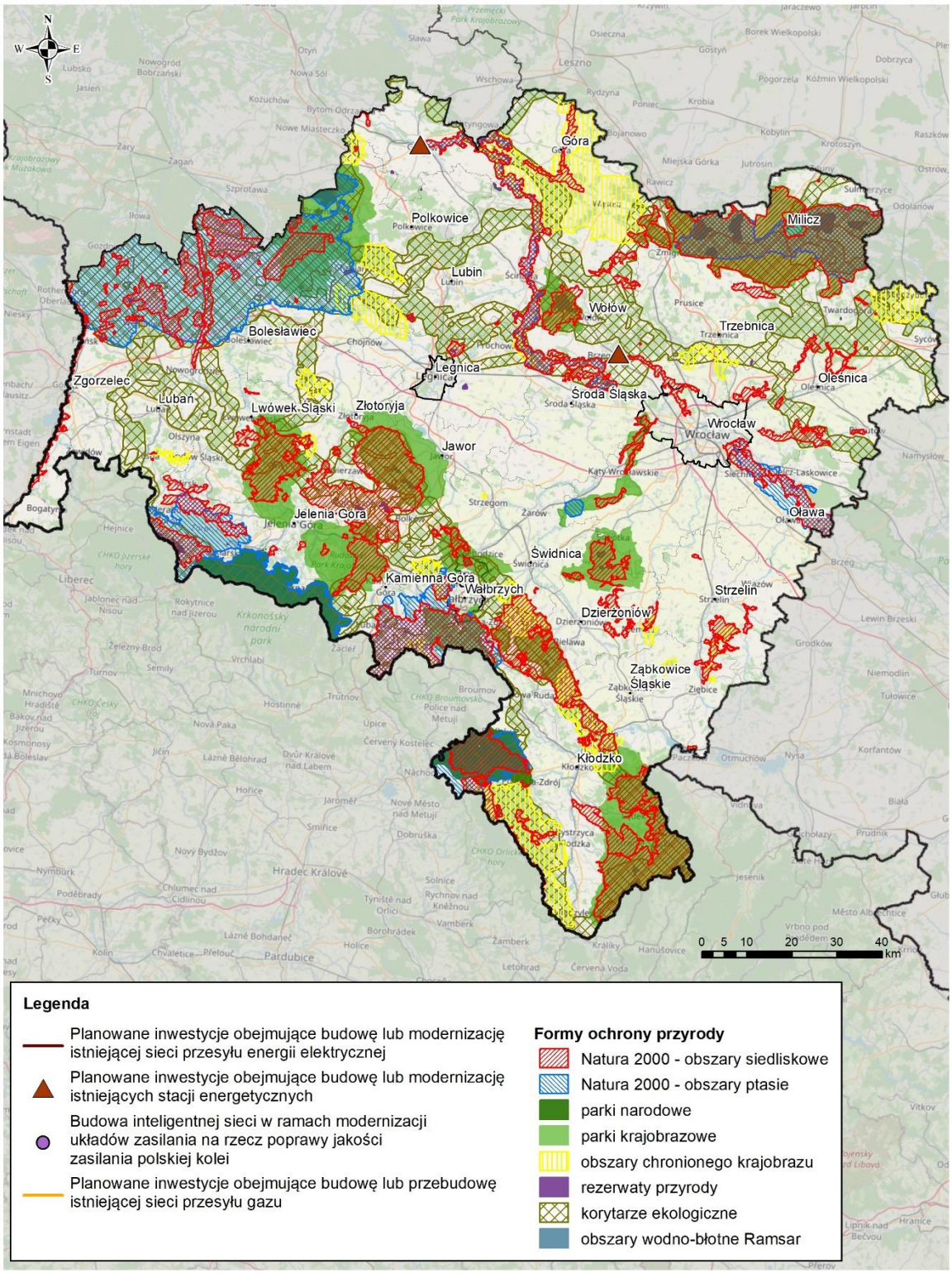
Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[264]	Informacja o posiadanych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych	Potencjalne zagrożenia[265]
		linię telekomunikacyjną światłowodową zlokalizowaną wzdłuż projektowanego gazociągu DN1000, służąca do jego obsługi; zespół zaporowo-upustowy – ZZU Bąków Górny wraz z przebudową zjazdu z drogi publicznej, drogą dojazdową i przyłączem energetycznym oraz stacją ochrony katodowej SOK. zespół zaporowo-upustowy przyłączeniowy – ZZUP Pszczonów wraz z budową zjazdu z drogi publicznej, drogą dojazdową i przyłączem energetycznym oraz stacją ochrony katodowej SOK. Zespół zaporowo-upustowy (ZZU) Godzianów, gmina Godzianów, woj. łódzkie systemowa stacja redukcyjno-pomiarowa (SSRP), zespół zaporowo- upustowy przyłączeniowy (ZZUP), śluza nadawczo-odbiorcza (SNO) na gazociągu Etap II Leśniewice - Rawa Mazowiecka w miejscowości Jakubów, gmina Rawa Mazowiecka, woj. łódzkie, zespół zaporowo-upustowy (ZZU), śluza nadawczo-odbiorcza (SNO) na gazociągu Etap III Rawa Mazowiecka - Wronów w miejscowości Jakubów, gmina Rawa Mazowiecka, woj. łódzkie gazociąg DN400 MOP 5,5 MPa o długości 253 m w miejscowości Jakubów, gmina Rawa Mazowiecka, woj. łódzkie.					
4	OGP Gaz System S.A.	Przebudowa gazociągów DN700 i DN400 Jarosław - Sędziszów w m. Świlcza (Obejście Świlczy) na długości po ok. 4,5 m każdy	§3 ust. 1 pkt 31)	wstępny etap			
5	GAZ-SYSTEM S.A.	Przebudowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN300 Jarosław - Stalowa Wola na odcinku od m. Kopki do Stalowej Woli na długości około 30 km	§2 ust. 1 pkt 20)	wstępny etap			
6	OGP Gaz System S.A.	Przebudowa odcinka gazociągu DN400 Odolanów - Adamów	§2 ust. 1 pkt 20)	zakres techniczny projektu			

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[264]	Informacja o posiadanych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych	Potencjalne zagrożenia[265]
7	OGP Gaz System S.A.	Gazociąg Przebudowa odcinka gazociągu DN500 Odolanów - Adamów	§2 ust. 1 pkt 20)	Zakres techniczny projektu			
8	OGP Gaz System S.A.	Budowa gazociągu DN700 MOP 8,4 Mpa Rembelszczyzna - Mory w ramach inwestycji "Budowa gazociągu Rembelszczyzna - Mory - Wola Karczewska wraz z infrastrukturą niezbędną do jego obsługi na terenie województwa mazowieckiego" W ramach projektu projektuje się: – zespół włączeniowy zlokalizowany częściowo na obszarze istniejącej Tłoczni Gazu Rembelszczyzna wraz z zespołem śluzy nadawczej, układem pomiarowym, regulacyjnym, zespołem zaporowo-upustowym oraz systemem azotowania gazociągu - „Stacja gazowa Rembelszczyzna”, – podziemny zespół przyłączeniowy DN700/DN100 umożliwiający podłączenie istniejącej stacji gazowej Jabłonna - „ZP Jabłonna”, – podziemny zespół zaporowo-upustowy DN700/DN200 umożliwiające w przyszłości połączenie ze stacją gazową Łomianki - „ZZUP Łomianki”, – zespół włączeniowy zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej stacji gazowej Mory I wraz z śluzą odbiorczą tłoka, zespołem zaporowo-upustowym, układem pomiarowym, układem redukcyjnym, zespołem filtroseparatorów - „Stacja Mory II”.	§2 ust. 1 pkt 20)	Decyzja RDOS w Warszawie WOOŚ-II.420.52.2019.MP21 z dnia 31.12.2019 ustalająca środowiskowe uwarunkowania dla przedsięwzięcia wg II wariantu			
9	OGP Gaz System S.A.	Przebudowa gazociągu DN400 MOP 4,22 Mpa Sędziszów - Tarnów Mościce na długości około 9 km wraz z pięcioma odgałęzieniami do stacji gazowych	§2 ust.1 pkt 20)	Tylko zakres techniczny projektu			

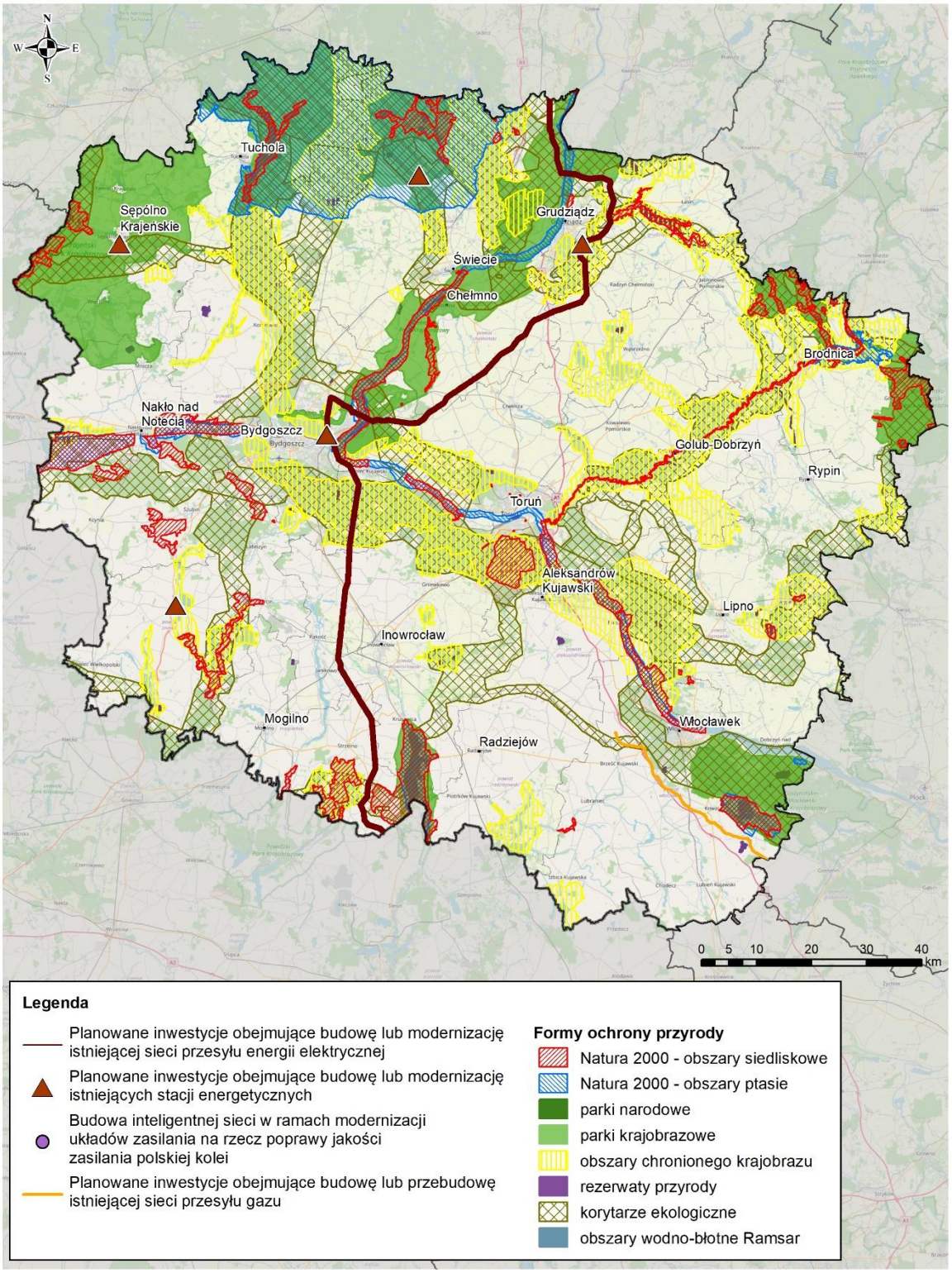
Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[264]	Informacja o posiadanych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych	Potencjalne zagrożenia[265]
10	GAZ-SYSTEM S.A.	Budowa gazociągu Skoczów-Komorowice-Oświęcim-Tworzeń wraz z infrastrukturą niezbędną do jego obsługi na terenie województw małopolskiego i śląskiego. Etap II gazociąg wysokiego ciśnienia DN700 MOP 8,4 Mpa relacji Oświęcim - Tworzeń (m. Sławków) wraz z Systemową Stacją Redukcyjno-Pomiarową Oświęcim Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie województw śląskiego i małopolskiego. Większa jego część (22,2 km z 44 km), znajduje się w województwie małopolskim. W związku z czym organem właściwym do wydania ww. decyzji jest Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Krakowie. Parametry: średnica DN700, ciśnienie MOP 8,4 MPa, długość ok. 44 km, <u>Przedsięwzięcie będzie realizowane na terenie województwa śląskiego oraz małopolskiego w powiatach:</u> – powiat będziński – przybliżona długość odcinka ok. 5,8 km – gmina Sławków – przybliżona długość odcinka ok. 5,8 km, – powiat olkuski – przybliżona długość odcinka ok. 2,7 km, – gmina Bukowno – przybliżona długość odcinka ok. 2,7 km, – miasto Jaworzno – przybliżona długość odcinka ok. 16 km, – powiat chrzanowski – przybliżona długość odcinka ok. 9,4 km,	§2 ust.1 pkt 20)	Postanowienie RDOŚ z Krakowie z 23.07.2020 nr OO.420.6.2020.AMI stwierdzające obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia Prowadzona jest inwentaryzacja przyrodnicza			

Lp.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj inwestycji	Klasyfikacja wg rozporządzenia RM[264]	Informacja o posiadanych decyzjach środowiskowych i raportach	Główne elementy środowiska, na które może oddziaływać przedsięwzięcie	Identyfikacja obszarów chronionych	Potencjalne zagrożenia[265]
		– gmina Chrzanów – przybliżona długość odcinka ok. 6,6 km, – gmina Libiąż – przybliżona długość odcinka ok. 2,8 km – powiat oświęcimski – przybliżona długość odcinka ok. 10,1 km, – gmina Chełmek – przybliżona długość odcinka ok. 7,4 km, – miasto Oświęcim – przybliżona długość odcinka ok. 2,7 km.					
11	OGP Gaz System S.A.	Przebudowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN400 Śledziejowice - Skawina na odcinku od Wieliczka ul. Za Torem do działki nr 203/4 przy ul. Sawiczewskich w Krakowie na długości około 6,5 km	§3 ust. 1 pkt 31)	wstępny etap			
12	OGP Gaz System S.A.	Przebudowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN500, MOP 4,9 Mpa Łukanowice - Śledziejowice na terenie miasta Bochnia	§2 ust.1 pkt 21)	wstępny etap			
13	OGP Gaz System S.A.	Przebudowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN500 MOP 4,9 Mpa Łukanowice -Śledziejowice- Zederman na odcinku Batowice działka nr 7 - Pękowice działka nr 15/2 o długości około 9,5 km	§2 ust.1 pkt 21)	wstępny etap			

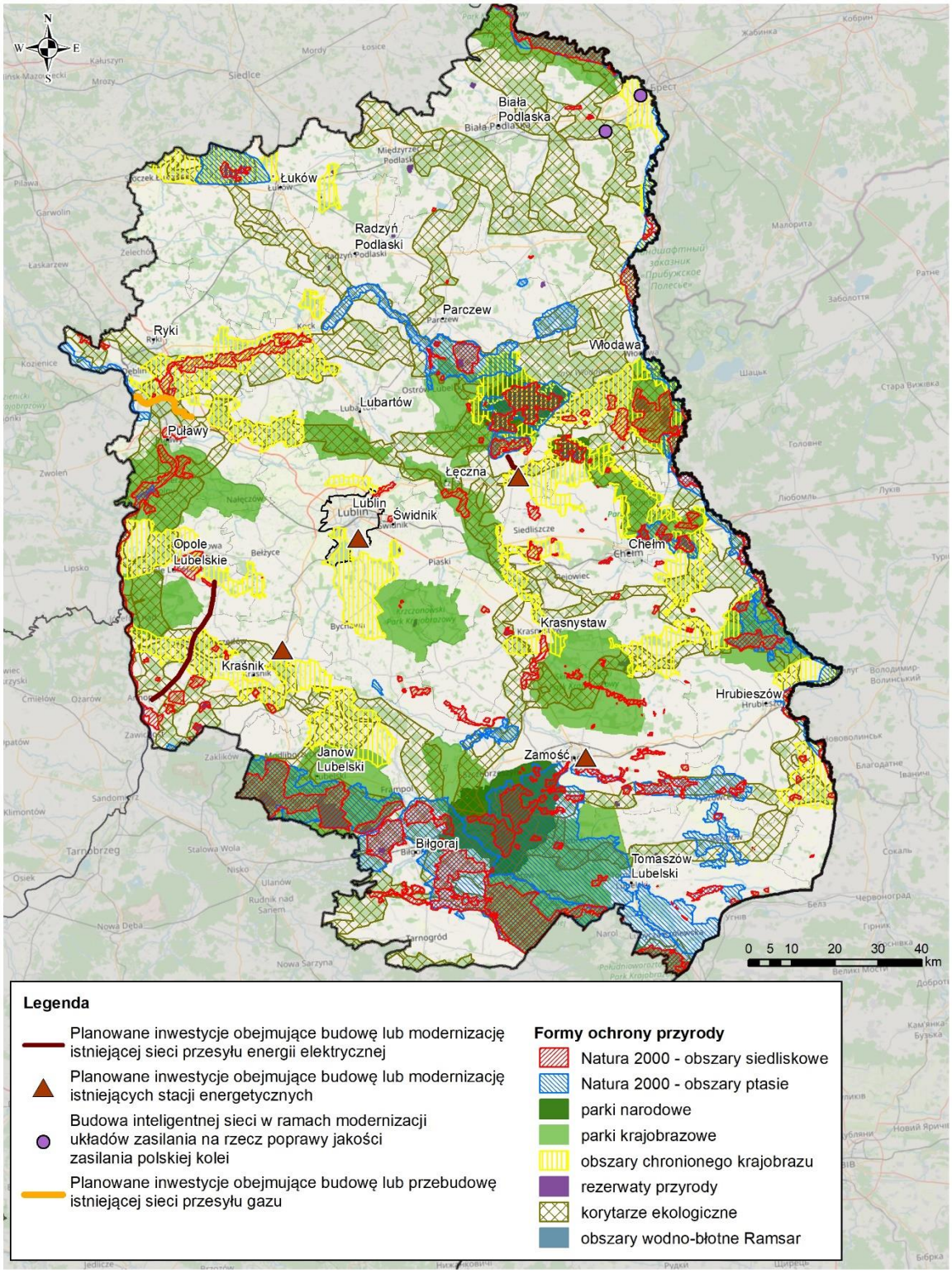
9. Załączniki graficzne



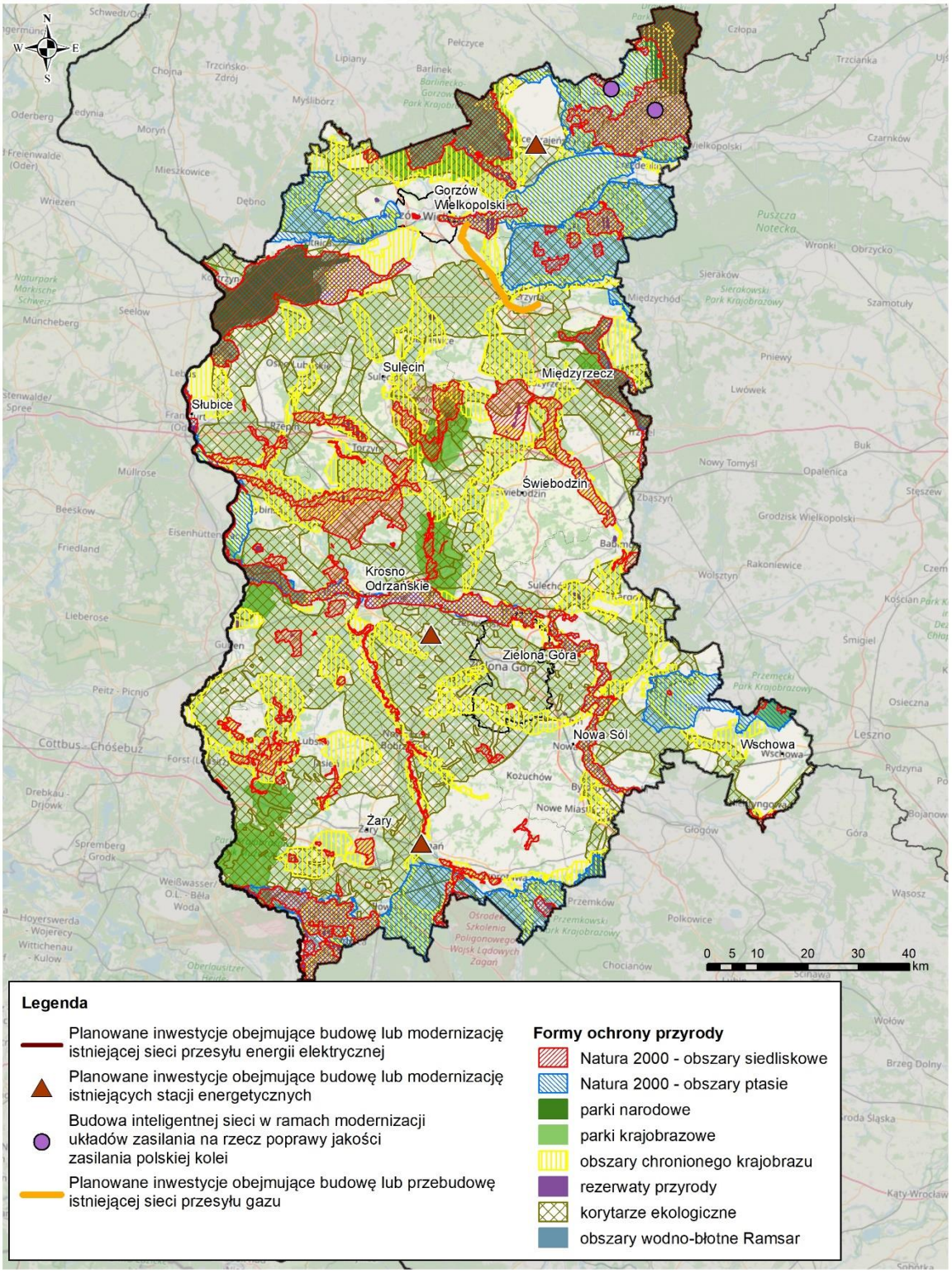
Rysunek 91. Lokalizacja ocenianych inwestycji wskazanych w LPS na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie dolnośląskim



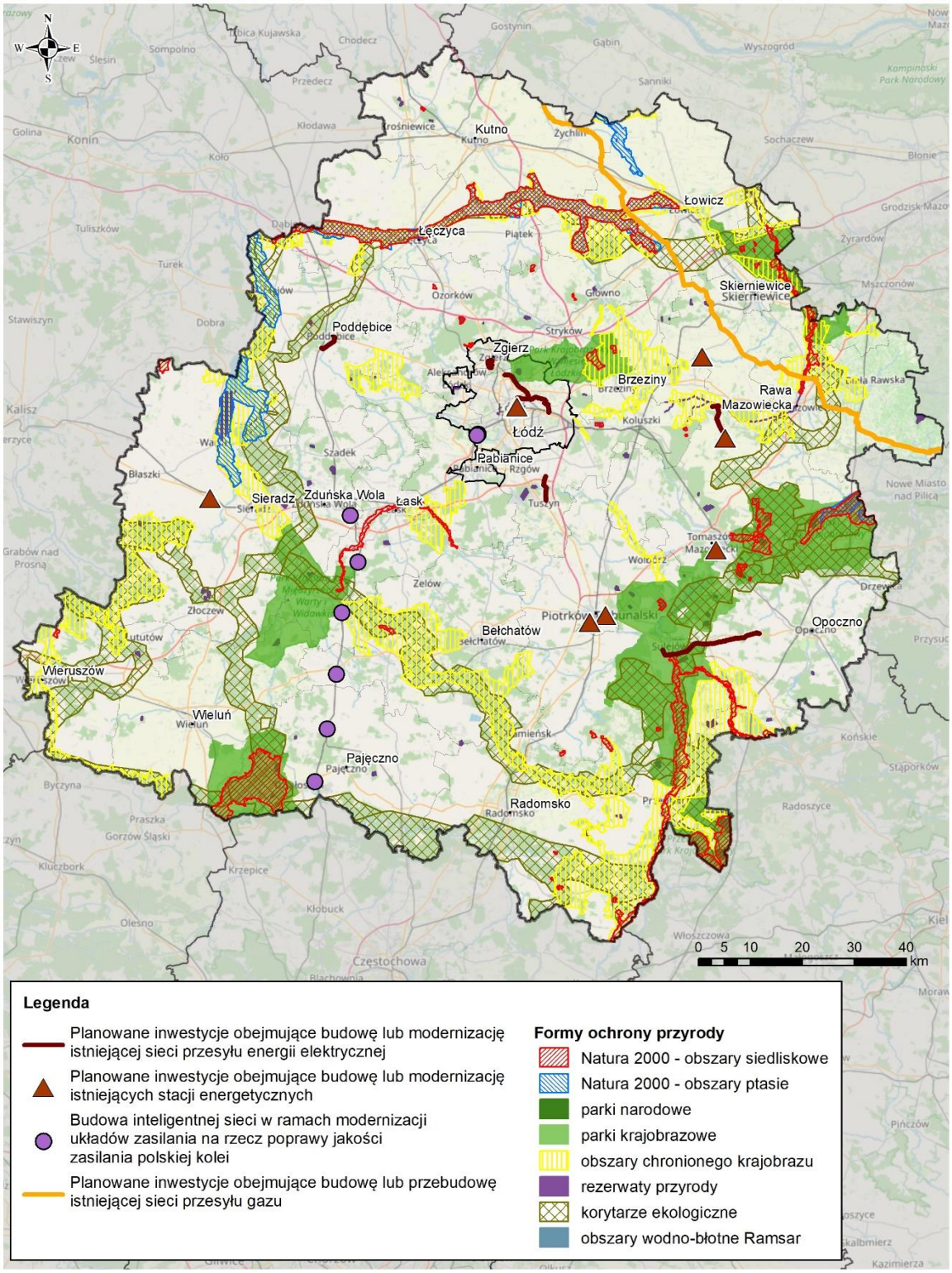
Rysunek 92. Lokalizacja ocenianych inwestycji wskazanych w LPS na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie kujawsko-pomorskim



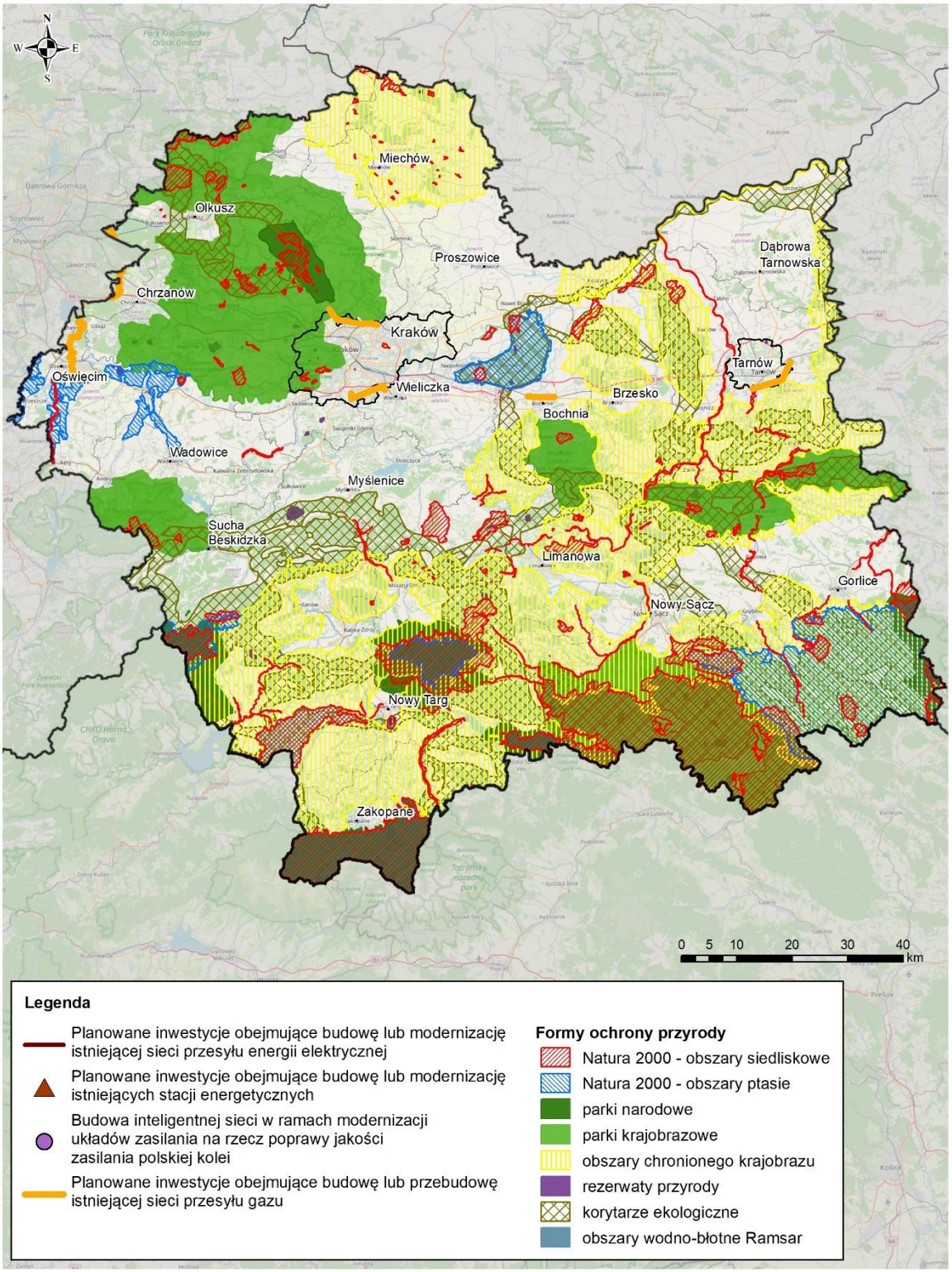
Rysunek 93. Lokalizacja ocenianych inwestycji wskazanych w LPS na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie lubelskim



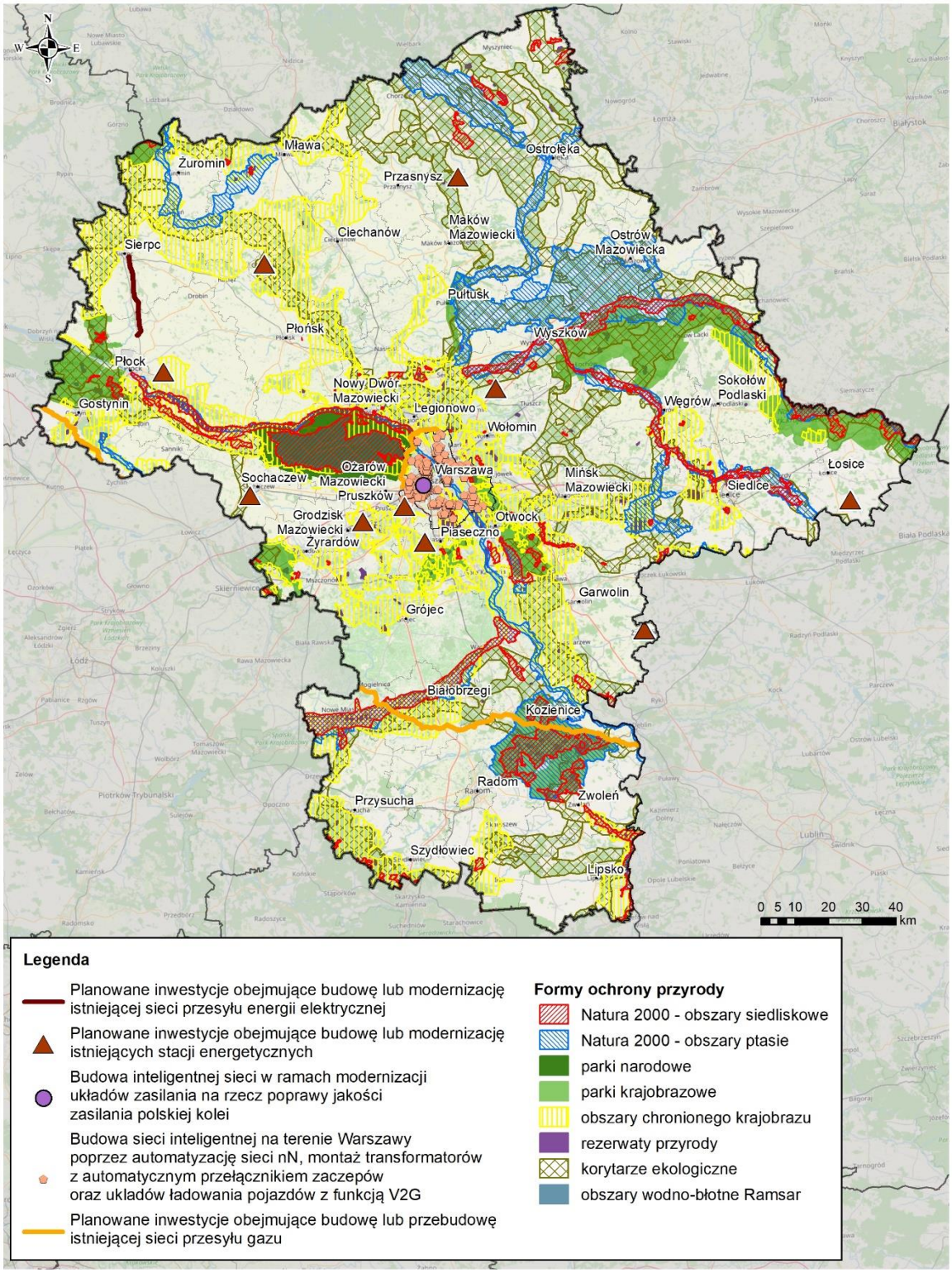
Rysunek 94. Lokalizacja ocenianych inwestycji wskazanych w LPS na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie lubuskim



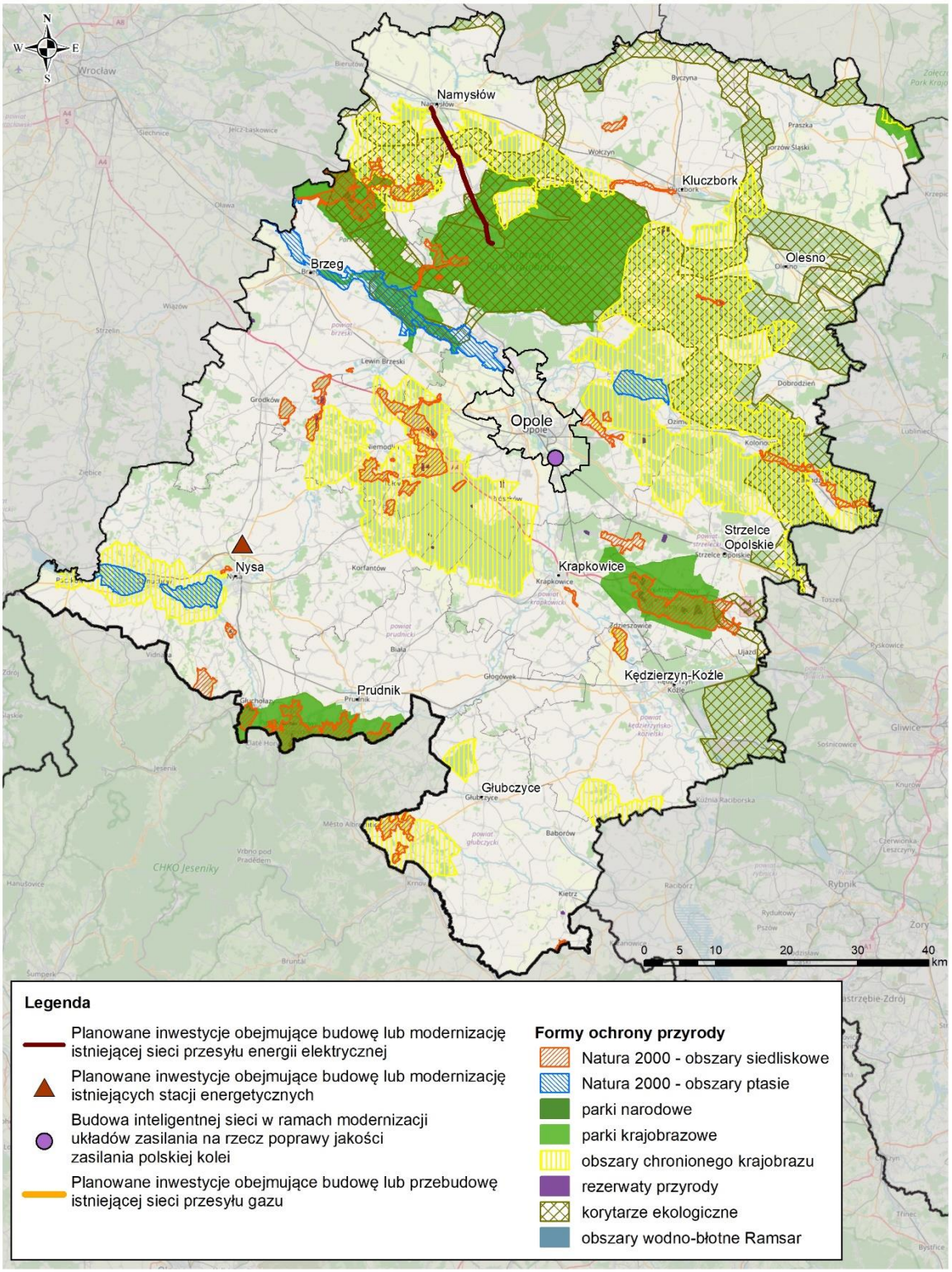
Rysunek 95. Lokalizacja ocenianych inwestycji wskazanych w LPS na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie łódzkim



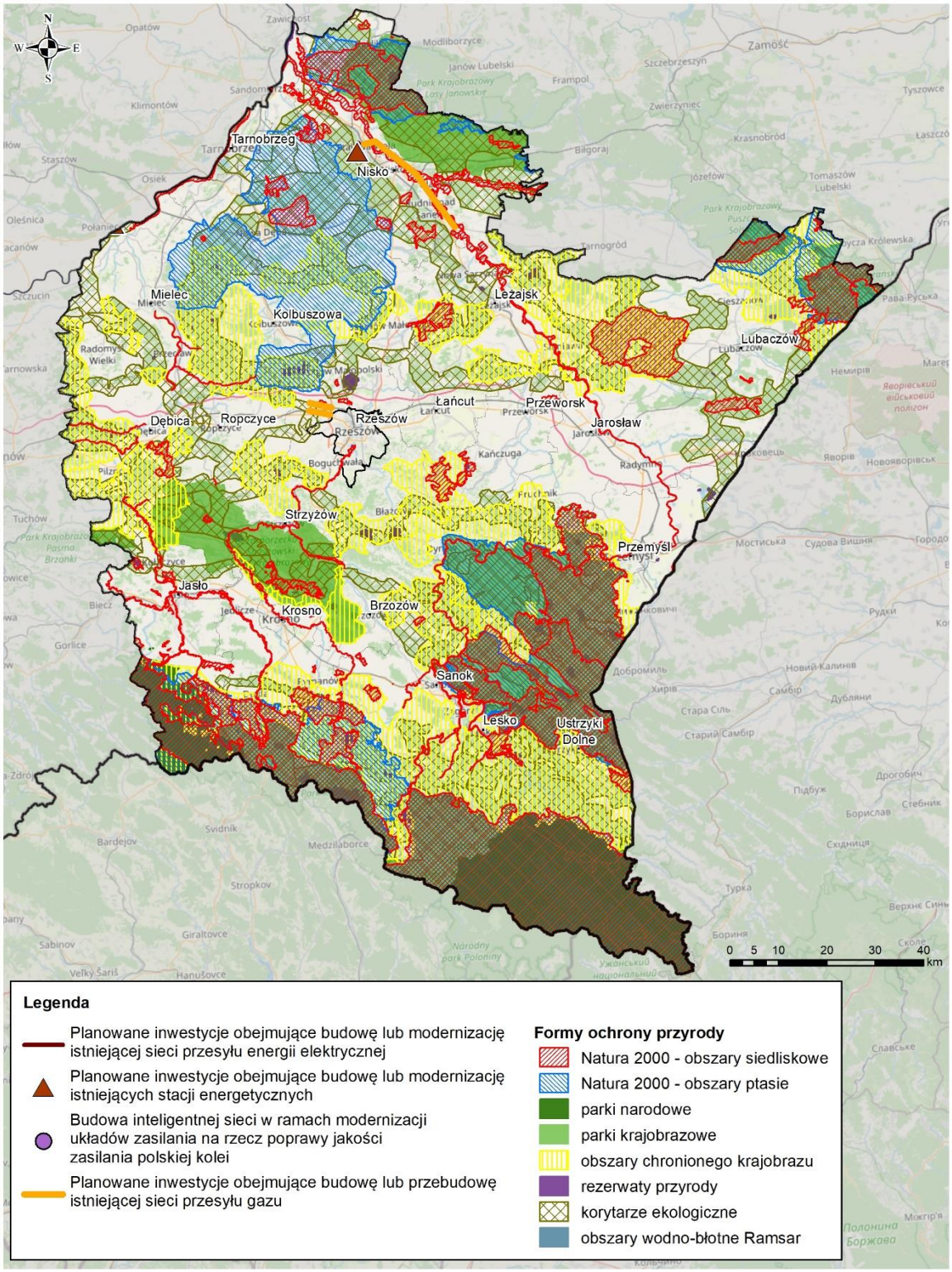
Rysunek 96. Lokalizacja ocenianych inwestycji wskazanych w LPS na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie małopolskim



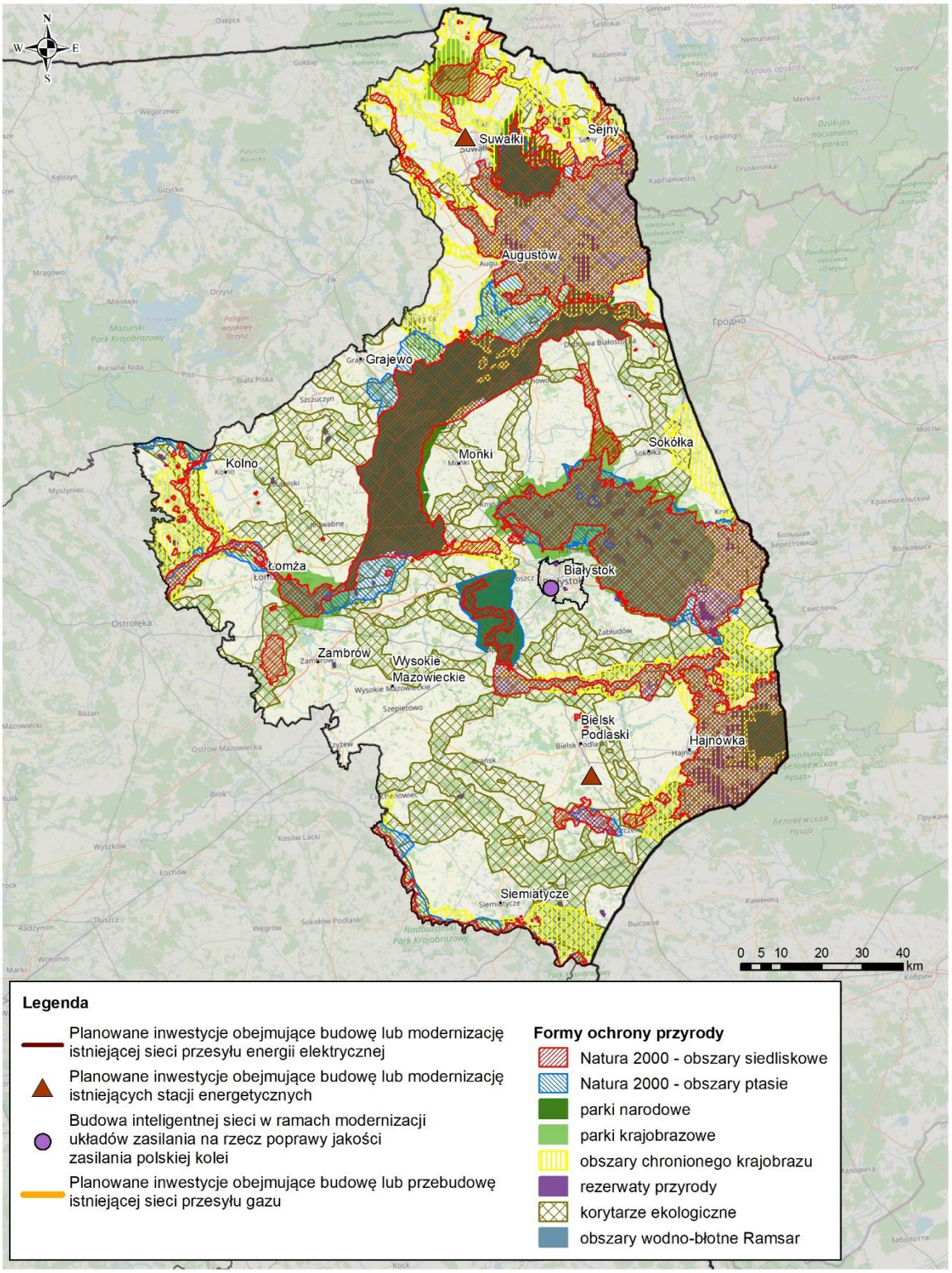
Rysunek 97. Lokalizacja ocenianych inwestycji wskazanych w LPS na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie mazowieckim



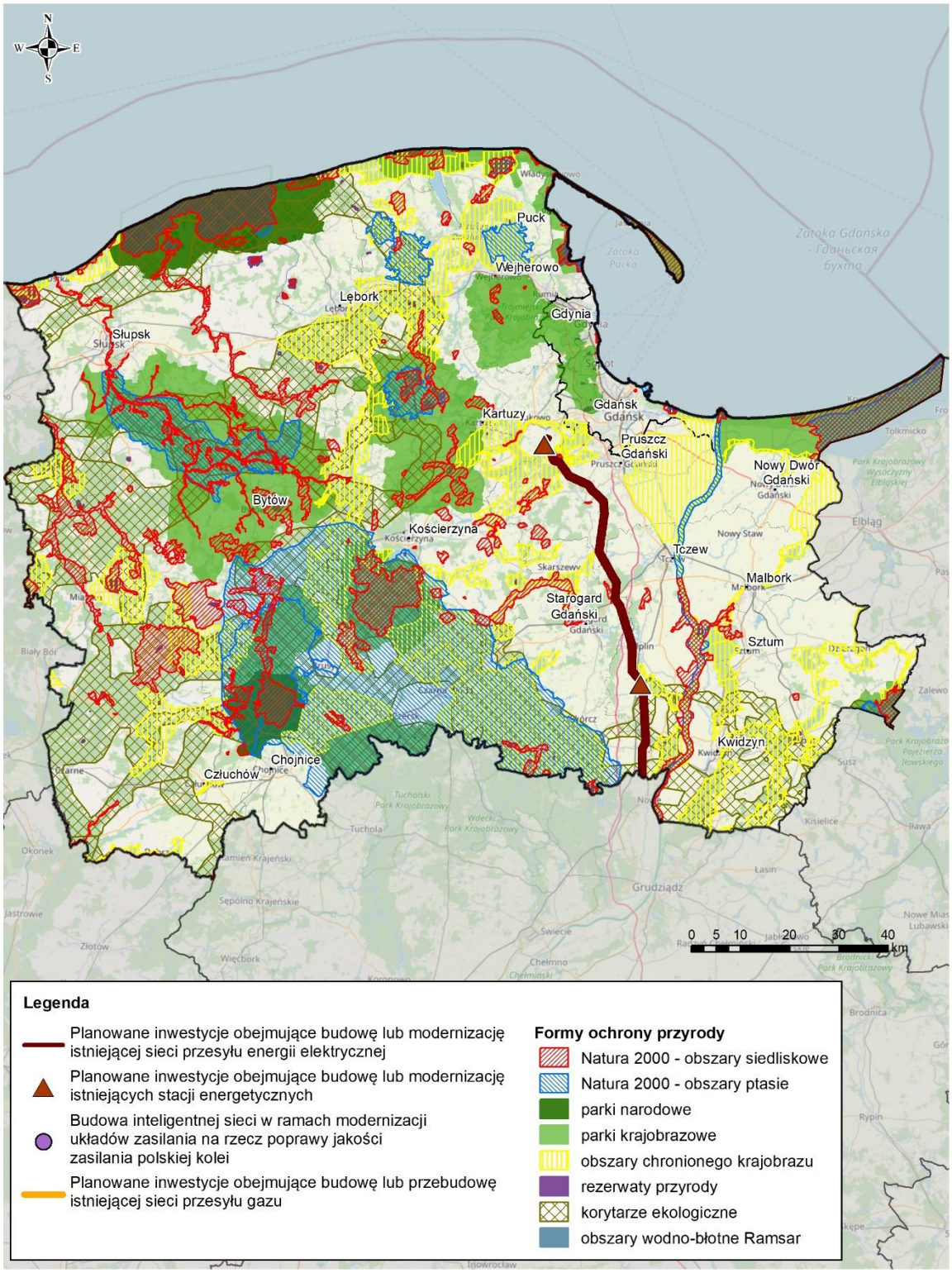
Rysunek 98. Lokalizacja ocenianych inwestycji wskazanych w LPS na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie opolskim



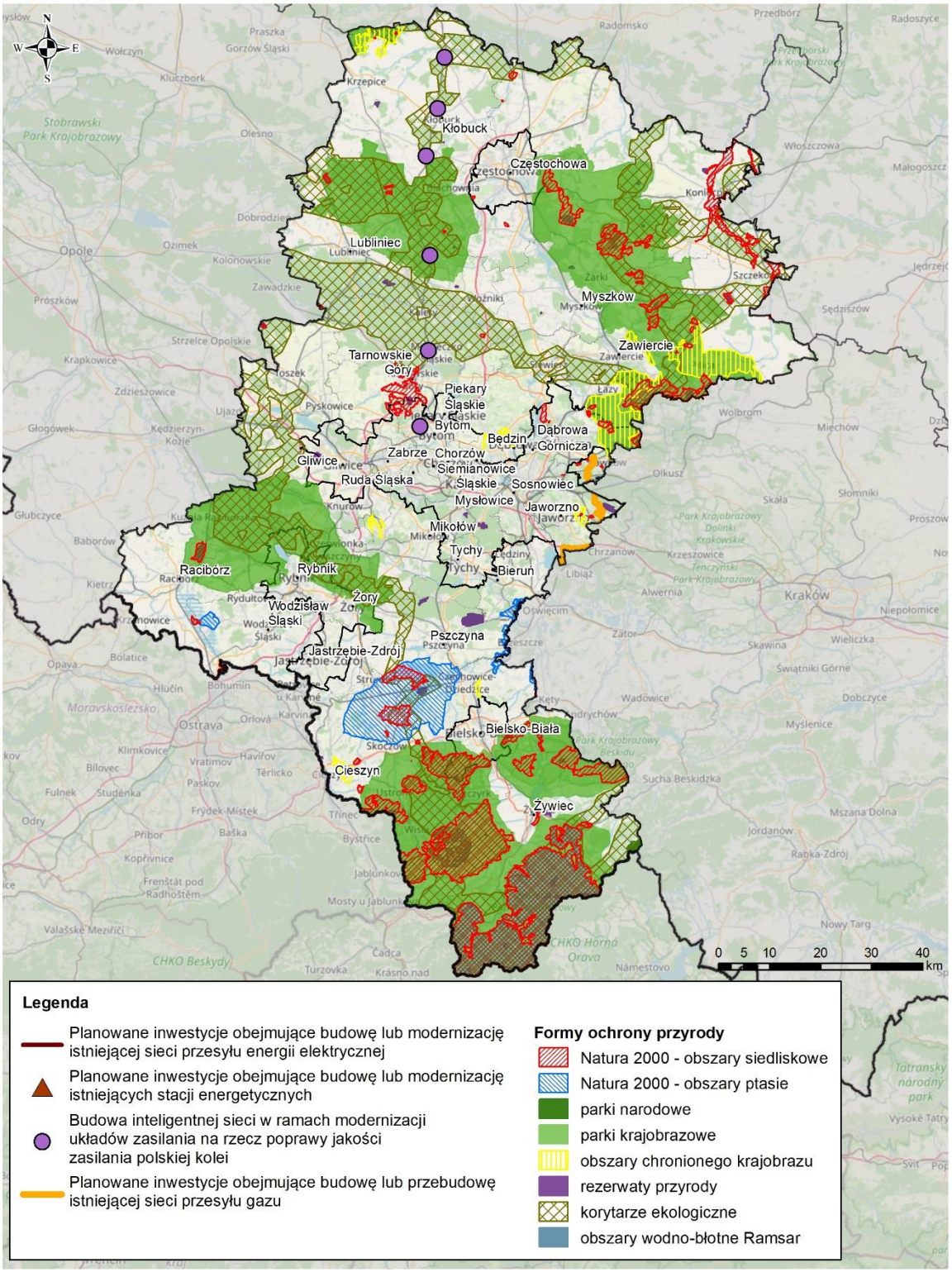
Rysunek 99. Lokalizacja ocenianych inwestycji wskazanych w LPS na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie podkarpackim



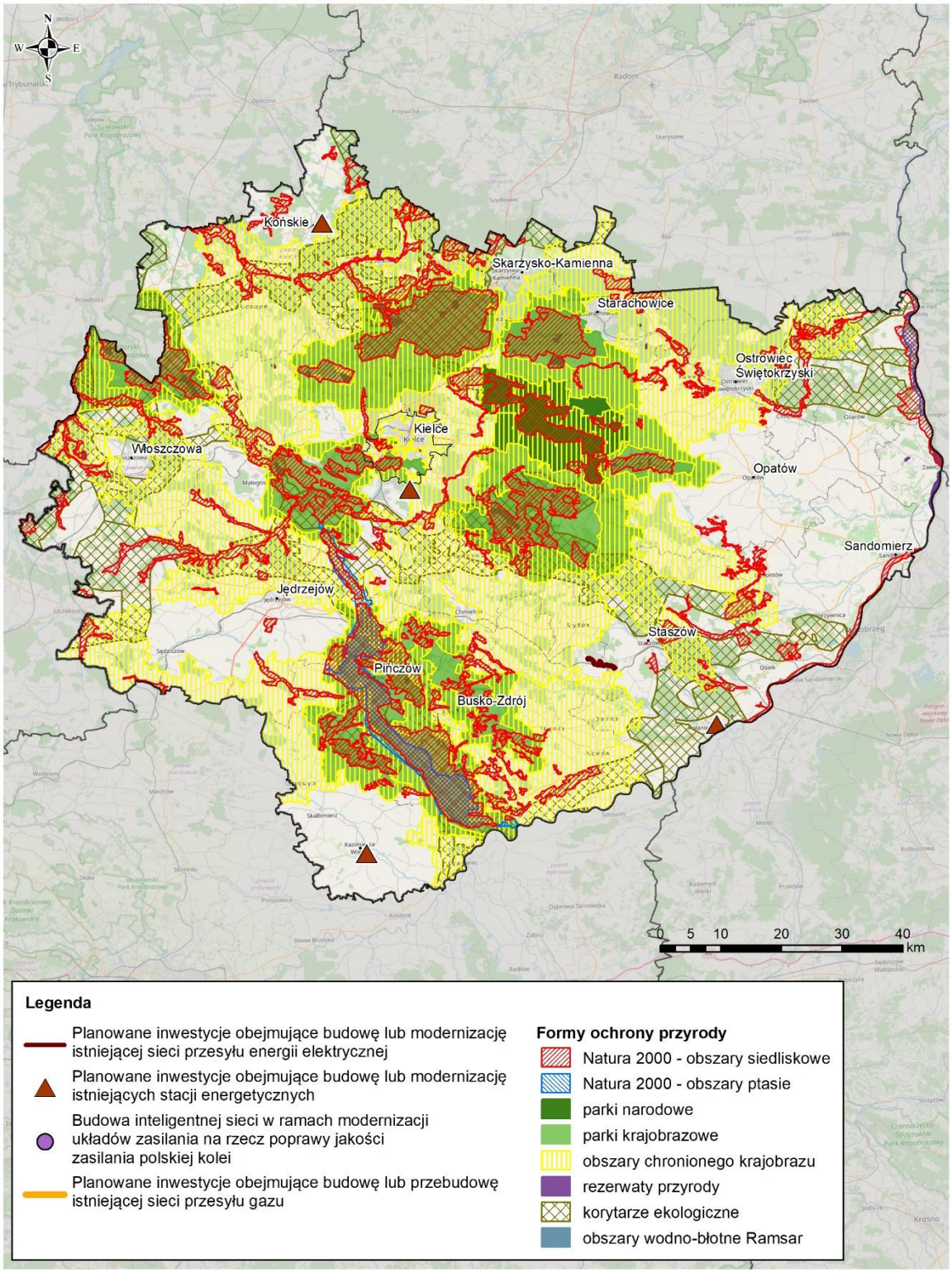
Rysunek 100. Lokalizacja ocenianych inwestycji wskazanych w LPS na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie podlaskim



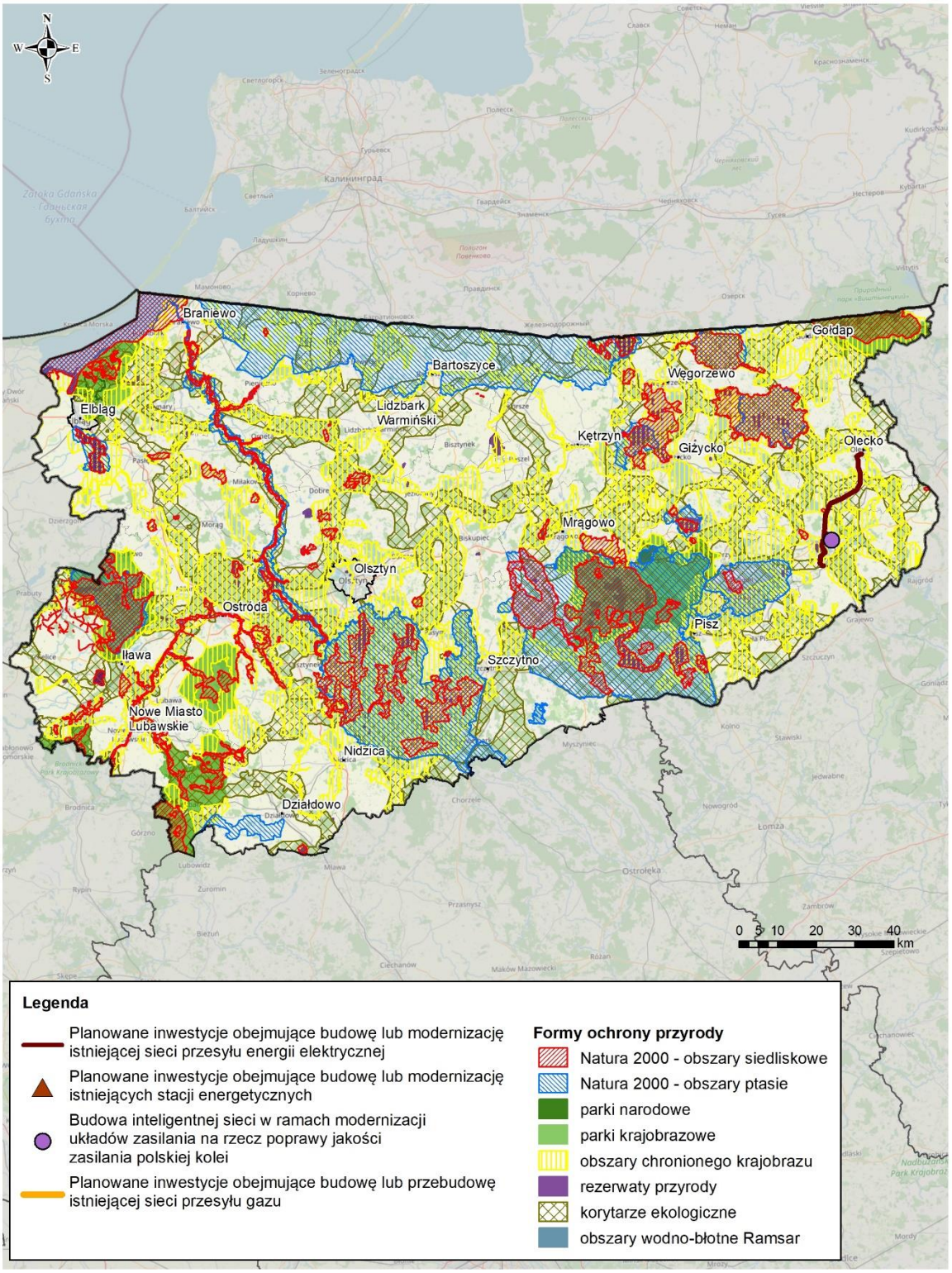
Rysunek 101. Lokalizacja ocenianych inwestycji wskazanych w LPS na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie pomorskim



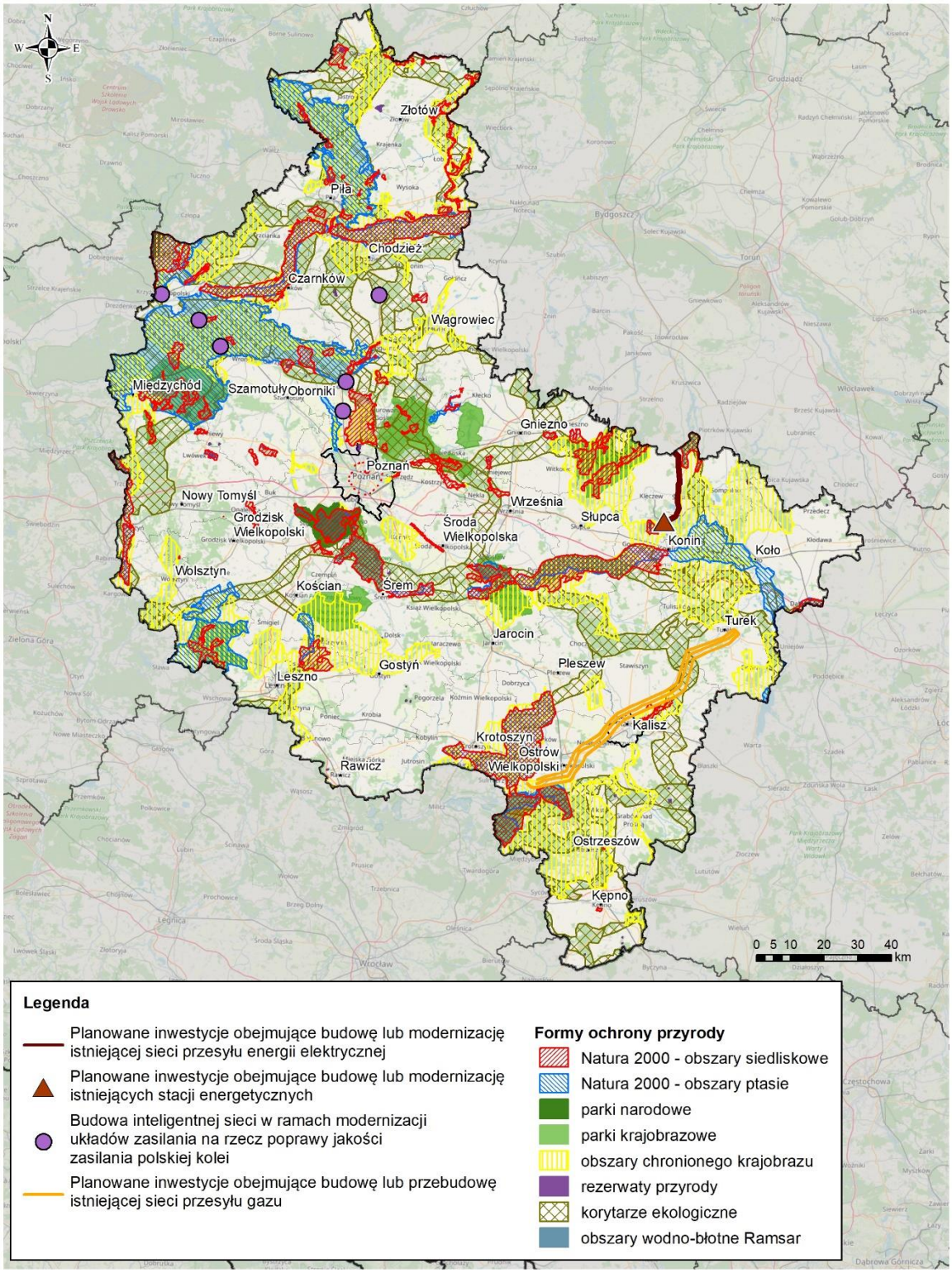
Rysunek 102. Lokalizacja ocenianych inwestycji wskazanych w LPS na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie śląskim



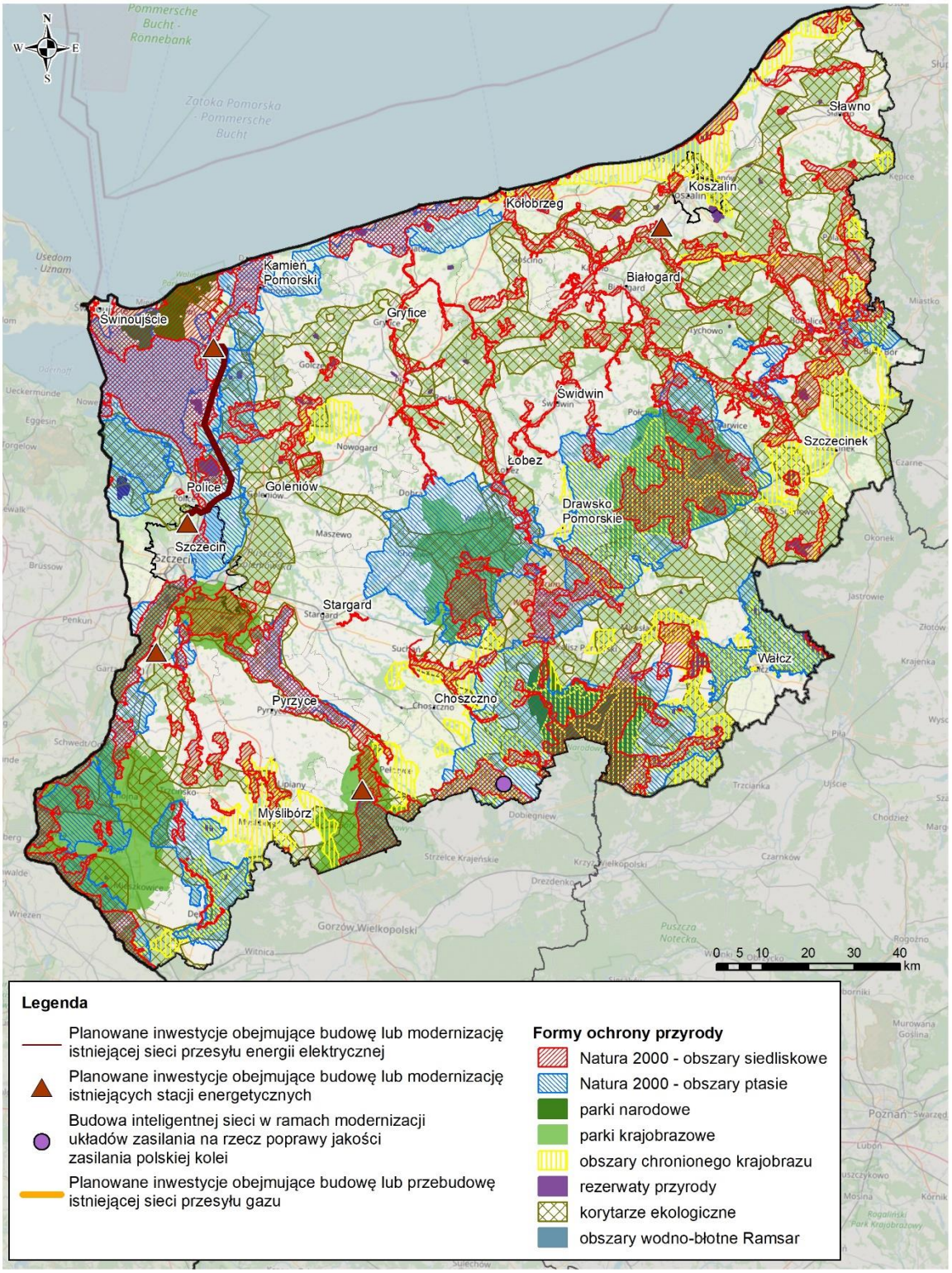
Rysunek 103. Lokalizacja ocenianych inwestycji wskazanych w LPS na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie świętokrzyskim



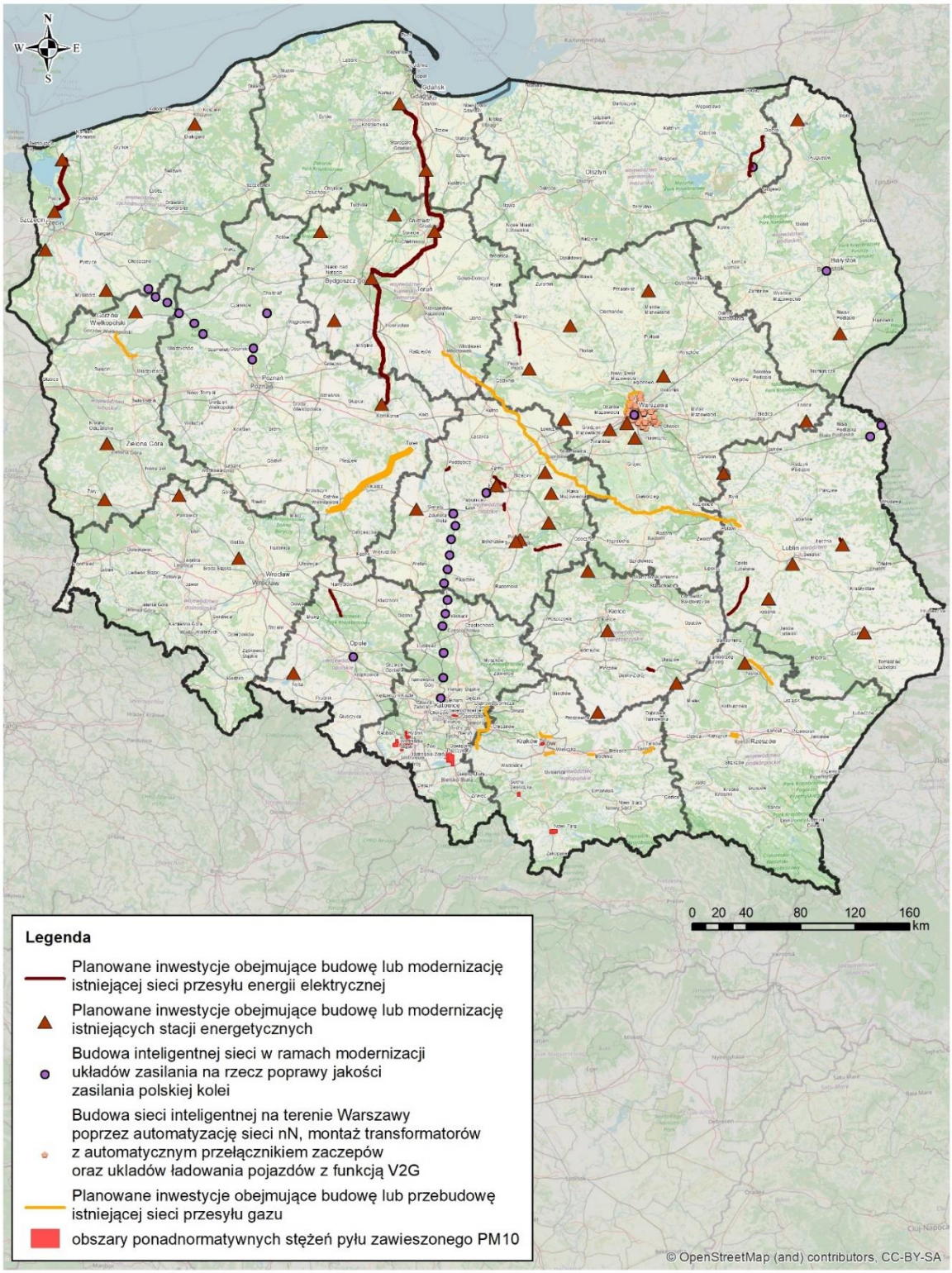
Rysunek 104. Lokalizacja ocenianych inwestycji wskazanych w LPS na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie warmińsko-mazurskim



Rysunek 105. Lokalizacja ocenianych inwestycji wskazanych w LPS na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie wielkopolskim

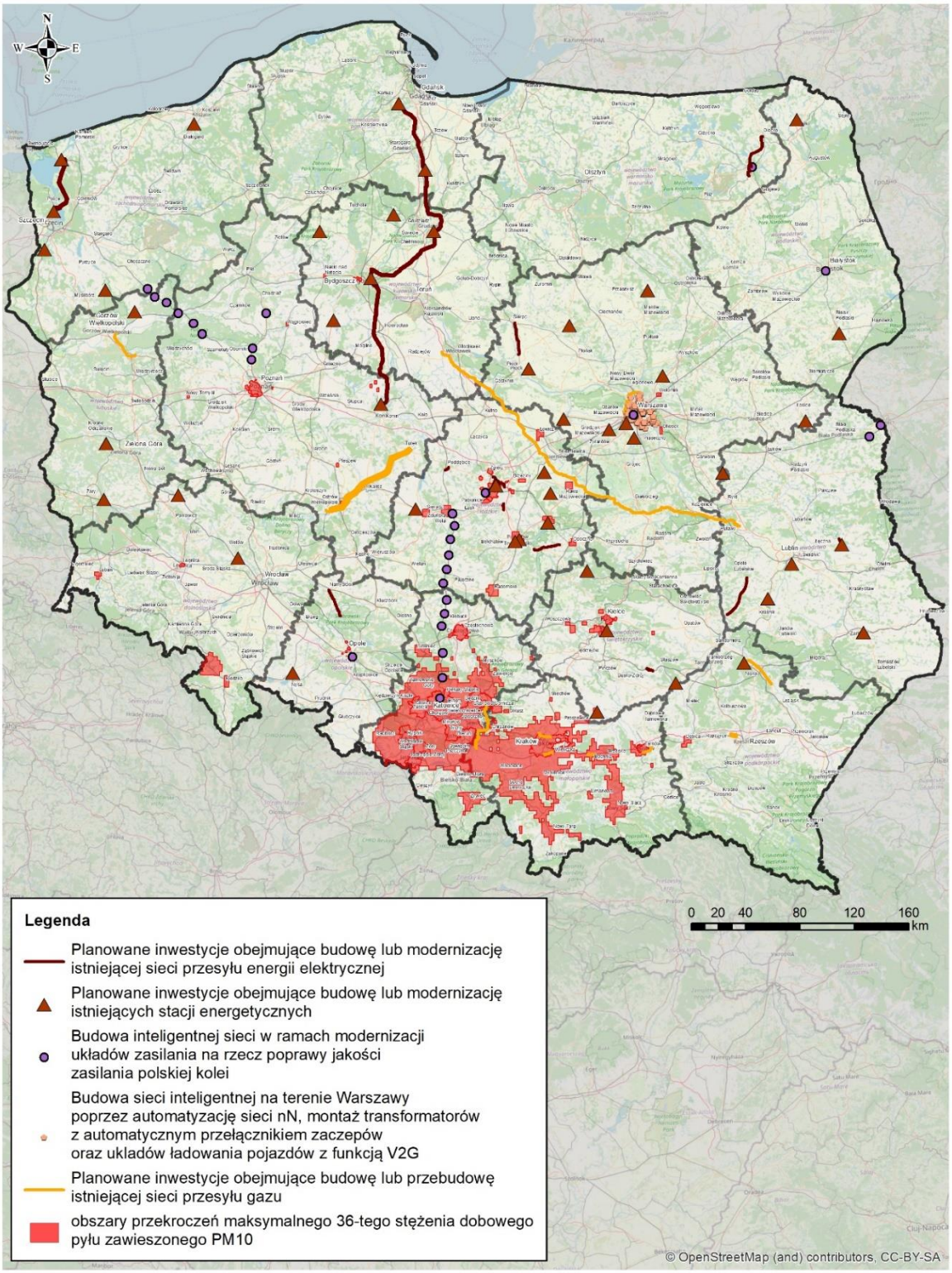


Rysunek 106. Lokalizacja ocenianych inwestycji wskazanych w LPS na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie zachodniopomorskim



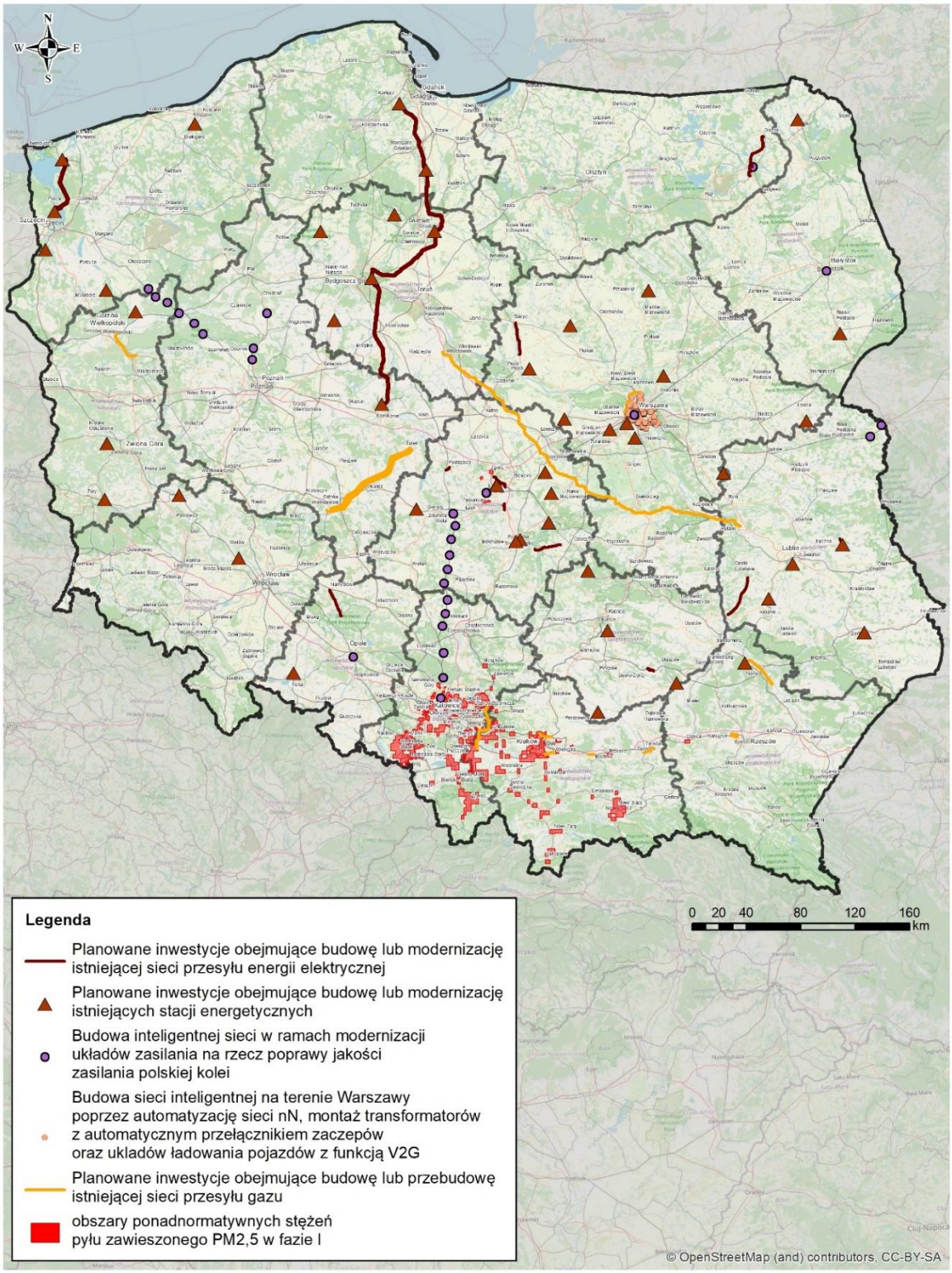
Rysunek 107. Lokalizacja planowanych inwestycji LPS na tle obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10 w 2019 roku[266]

[266] źródło: opracowano na podstawie wyników rocznej oceny jakości powietrza za 2019 rok przedstawionej przez GIOŚ



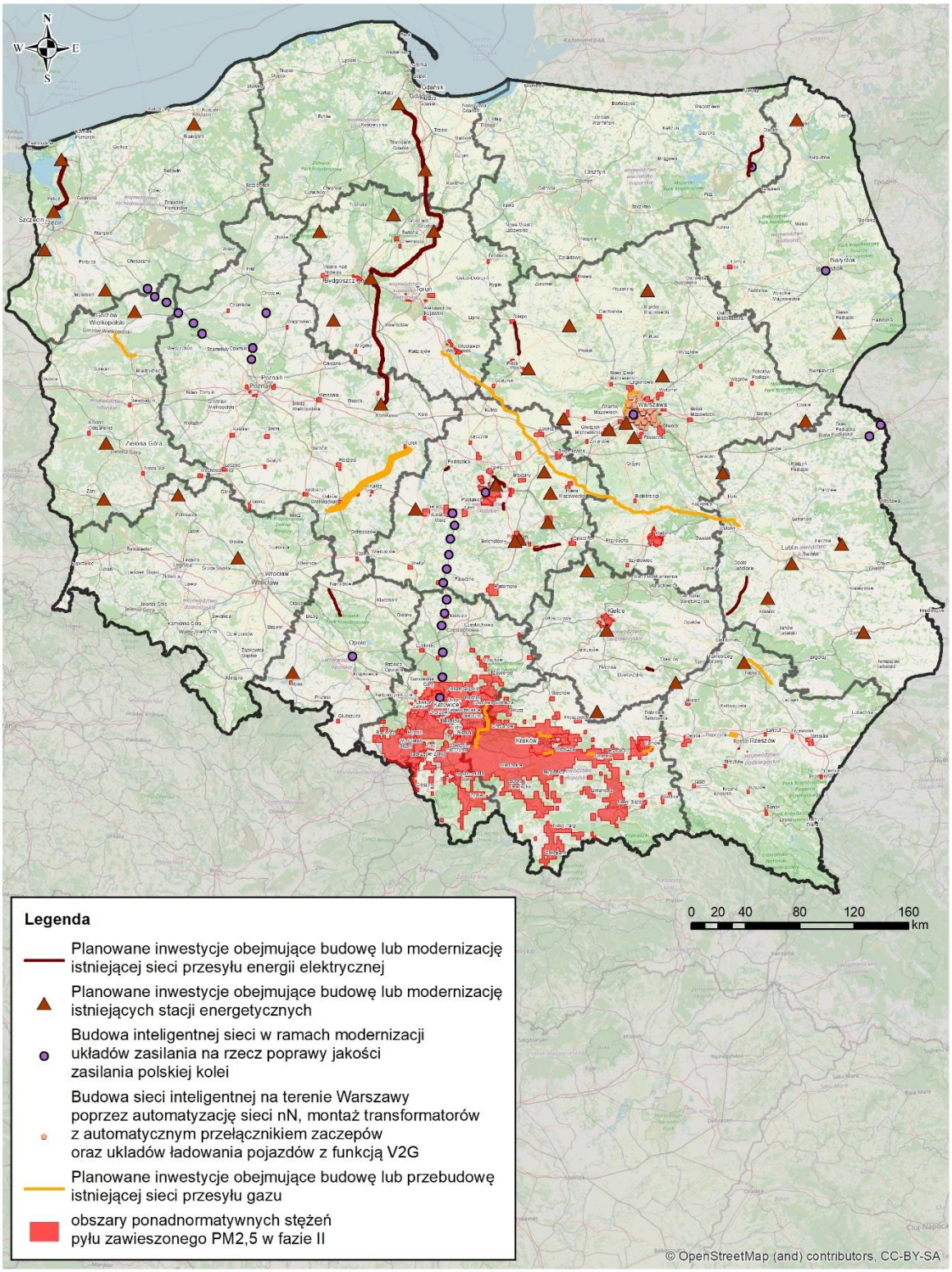
Rysunek 108. Lokalizacja planowanych inwestycji LPS na tle obszarów przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w 2019 roku[267]

[267] źródło: opracowano na podstawie wyników rocznej oceny jakości powietrza za 2019 rok przedstawionej przez GIOŚ



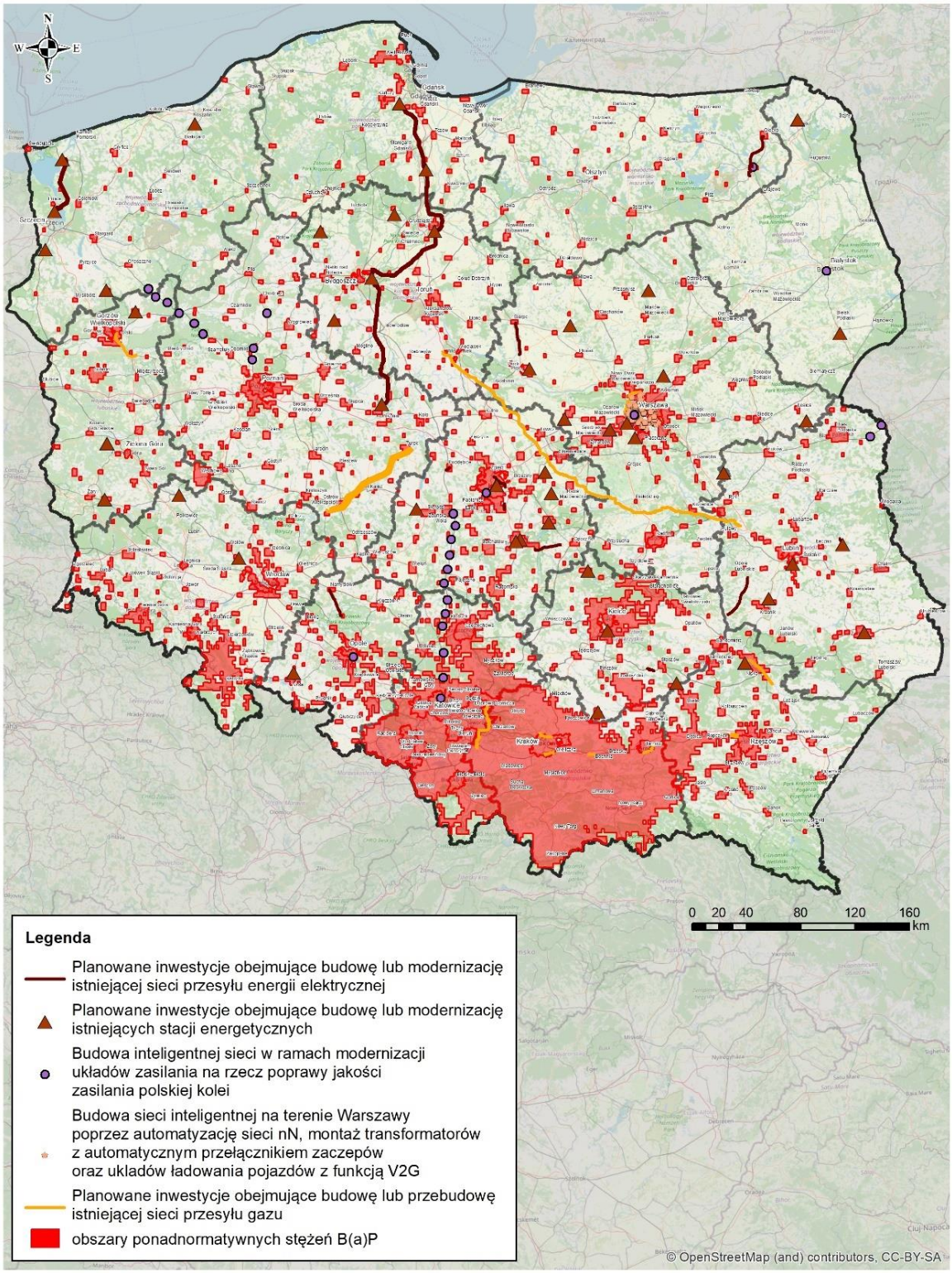
Rysunek 109. Lokalizacja planowanych inwestycji LPS na tle obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM2,5 fazy 1 (25 µg/m3) w 2019 roku[268]

[268] źródło: opracowano na podstawie wyników rocznej oceny jakości powietrza za 2019 rok przedstawionej przez GIOŚ



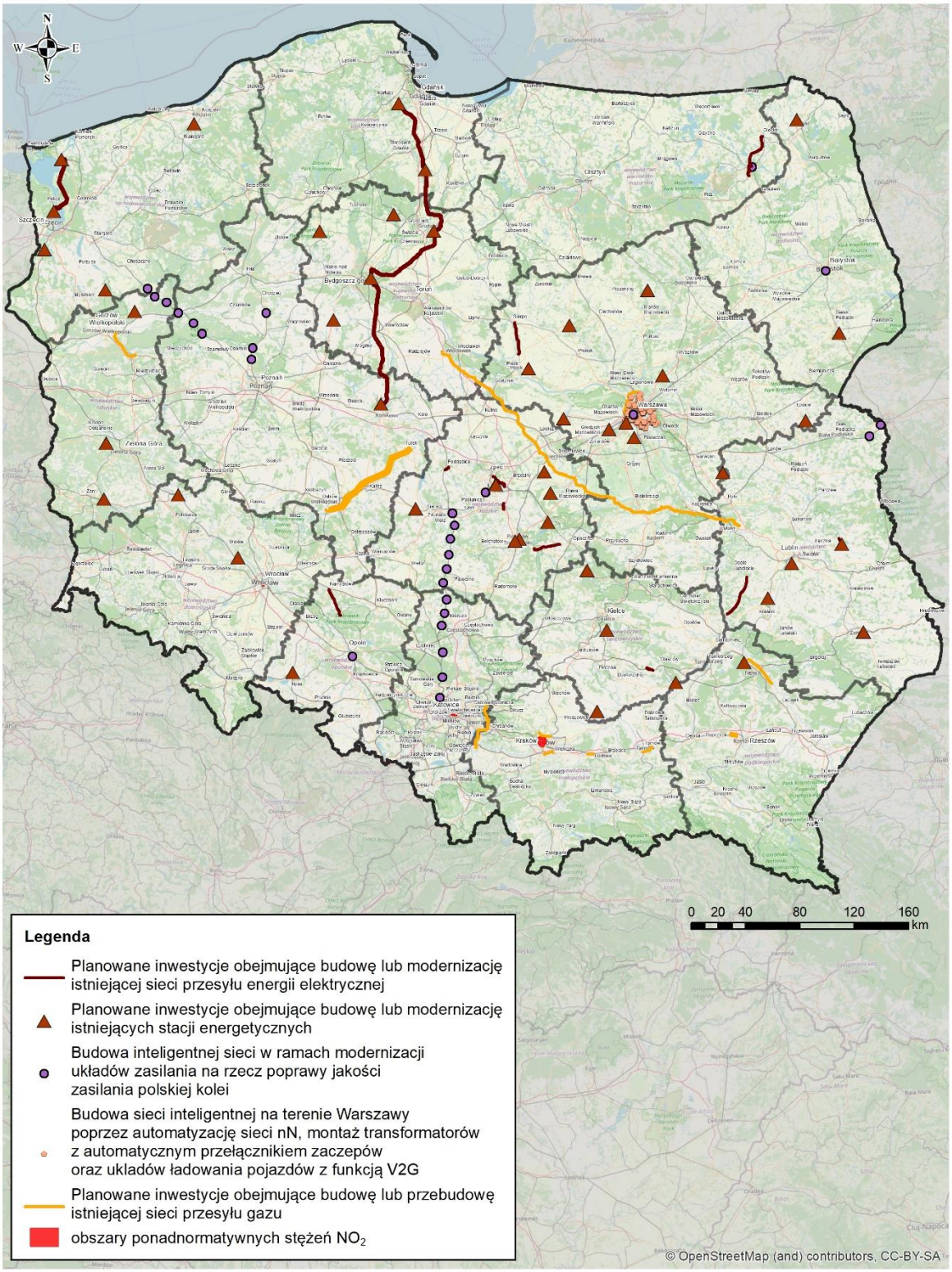
Rysunek 110. Lokalizacja planowanych inwestycji LPS na tle obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM2,5 fazy 2 (20 µg/m³) w 2019 roku[269]

[269] źródło: opracowano na podstawie wyników rocznej oceny jakości powietrza za 2019 rok przedstawionej przez GIOŚ



Rysunek 111. Lokalizacja planowanych inwestycji LPS na tle obszarów przekroczeń poziomu docelowego stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w 2019 roku[270]

[270] źródło: opracowano na podstawie wyników rocznej oceny jakości powietrza za 2019 rok przedstawionej przez GIOŚ



Rysunek 112. Lokalizacja planowanych inwestycji LPS na tle obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia średniorocznego dwutlenku azotu w 2019 roku [271]

[271] źródło: opracowano na podstawie wyników rocznej oceny jakości powietrza za 2019 rok przedstawionej przez GIOŚ

Spis tabel

Tabela 1. Zbiorcza informacja, w podziale na poddziałania oraz sektory projektów ujętych w LPS 10

Tabela 2. Wskazania i uwagi właściwych organów określające zakres i stopień szczegółowości Prognozy 20

Tabela 3. Zestawienie projektów strategicznych w zakresie infrastruktury energetycznej w ramach POIiŚ 2014-2020 objętych prognozą oddziaływania na środowisko. 27

Tabela 4. Zbiorcza informacja, w podziale na działania oraz sektory projektów ujętych w LPS 35

Tabela 5. Metody badawcze wykorzystane w Prognozie 35

Tabela 6. Zjawiska pogodowe i klimatyczne powodujące szkody społeczne oraz gospodarcze 73

Tabela 7. Czynniki niekorzystnych zmian w środowisku wodnym 91

Tabela 8. Formy ochrony przyrody w Polsce 104

Tabela 9. Wskaźnik cząstkowy wskaźnika waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej 118

Tabela 10 Liczba zdarzeń sejsmicznych wykrytych w okresie od 2013 do 2018 roku w systemie automatycznego alertowania sieci PSG_Sejs_NET w poszczególnych przedziałach wielkości magnitudy 154

Tabela 11. Zestawienie problemów jakości środowiska wraz z czynnikami zmian tych problemów 162

Tabela 12. Główne kierunki działań i cele w strategiach rozwojowych województw (związane z LPS) oraz wskazania z Planów zagospodarowania przestrzennego województw z nimi powiązane 178

Tabela 13. Potencjalne zagrożenie obszarów specjalnej ochrony ptaków dla LPS związanych z przesyłem gazu 193

Tabela 14. Potencjalne zagrożenie specjalnych obszarów ochrony siedlisk dla LPS związanych z przesyłem gazu 195

Tabela 15. Potencjalne zagrożenie obszarów specjalnej ochronie ptaków dla LPS związanych z przesyłem i dystrybucją energii elektrycznej 199

Tabela 16. Potencjalne zagrożenie specjalnych obszarów ochrony siedlisk dla LPS związanych z przesyłem i dystrybucją energii elektrycznej 203

Tabela 17. Wrażliwość poszczególnych grup zwierząt na różne formy oddziaływania (zidentyfikowane w ramach Prognozy) w fazie realizacji i w fazie eksploatacji 208

Tabela 18. Identyfikacja potencjalnych oddziaływań inwestycji z LPS na zasoby przyrodnicze 209

Tabela 19. Identyfikacja potencjalnych oddziaływań inwestycji z LPS na ludzi 213

Tabela 20. Identyfikacja potencjalnych oddziaływań inwestycji z LPS na jakość powietrza 216

Tabela 21. Identyfikacja potencjalnych oddziaływań inwestycji z LPS na klimat 217

Tabela 22. Identyfikacja potencjalnych oddziaływań inwestycji z LPS na wody 222

Tabela 23. Identyfikacja potencjalnych oddziaływań inwestycji z LPS na powierzchnię ziemi i gleby 229

Tabela 24. Identyfikacja potencjalnych oddziaływań inwestycji z LPS na zasoby naturalne 231

Tabela 25. Identyfikacja potencjalnych oddziaływań inwestycji z LPS na krajobraz 235

Tabela 26. Zidentyfikowane potencjalne oddziaływania na zabytki 237

Tabela 27. Oddziaływanie inwestycji z LPS na dobra materialne i zabytki 240

Tabela 28. Matryca zbiorcza ogólnej oceny oddziaływania w fazie realizacji i eksploatacji poszczególnych rodzajów przedsięwzięć wskazanych w dokumencie LPS 249

Tabela 29. Matryca zbiorcza oceny oddziaływania w fazie eksploatacji poszczególnych przedsięwzięć wskazanych w dokumencie LPS 251

Tabela 30. Odpowiedzi na pytania badawcze 273

Tabela 31. Identyfikacja obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych zanieczyszczeń w powietrzu w 2019 roku na terenach inwestycji z LPS 277

Tabela 32. Analiza spójności celów LPS z celami dokumentów strategicznych 285

Tabela 33. Identyfikacja obszarów cennych przyrodniczo (objętych ochroną prawną) w sąsiedztwie lub na obszarze inwestycji LPS 299

Tabela 34. Identyfikacja potencjalnych kolizji poszczególnych przedsięwzięć wskazanych w LPS z obszarami prawnej ochrony krajobrazu 311

Tabela 35. Zestawieni informacji szczegółowych o obszarach specjalnej ochrony siedlisk (SOO) Natura 2000 zlokalizowanych w obrębie potencjalnego oddziaływania inwestycji LPS 318

Tabela 36. Zestawieni informacji szczegółowych o obszarach szczególnej ochrony ptaków (OSO) Natura 2000 zlokalizowanych w obrębie potencjalnego oddziaływania inwestycji LPS 322

Tabela 37. Informacje o przedsięwzięciach w sektorze dystrybucja energii elektrycznej w ramach poddziałania 1.1.2 332

Tabela 38. Informacje o przedsięwzięciach w sektorze przesył energii elektrycznej w ramach poddziałania 1.1.2 341

Tabela 39. Informacje o przedsięwzięciach w sektorze dystrybucja energii elektrycznej w ramach poddziałania 1.4.1 342

Tabela 40. Informacje o przedsięwzięciach w sektorze dystrybucja energii elektrycznej w ramach działania 7.1 348

Tabela 41. Informacje o przedsięwzięciach w sektorze przesył energii elektrycznej w ramach działania 7.1 361

Tabela 42. Informacje o przedsięwzięciach w sektorze przesył gazu ziemnego w ramach działania 7.1 362

Spis rysunków

Rysunek 1. Lokalizacja inwestycji wskazanych na LPS....26

Rysunek 2. Analiza trendu zmian wysokości stężeń średniorocznych pyłu PM10 w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców i aglomeracjach w latach 2010-2019....48

Rysunek 3. Wysokość stężeń średniorocznych pyłu PM10 w 2018 roku w skali kraju na podstawie wyników pomiarów jakości powietrza na stacjach pomiarowych PMŚ....49

Rysunek 4. Wysokość stężeń średniorocznych pyłu PM10 w 2019 roku w skali kraju na podstawie wyników pomiarów jakości powietrza na stacjach pomiarowych PMŚ....50

Rysunek 5. Liczba dni z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego dobowego stężenia pyłu PM10 w 2018 roku na stanowiskach pomiarowych PMŚ....51

Rysunek 6. Liczba dni z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego dobowego stężenia pyłu PM10 w 2019 roku na stanowiskach pomiarowych PMŚ....52

Rysunek 7. Trend zmian wysokości stężeń średniorocznych pyłu PM2,5 w wybranych miasta Polski w latach 2010-2019 54

Rysunek 8. Wysokość stężeń średniorocznych pyłu PM2,5 w 2018 roku w skali kraju na podstawie wyników pomiarów jakości powietrza na stacjach pomiarowych PMŚ....55

Rysunek 9. Wysokość stężeń średniorocznych pyłu PM2,5 w 2019 roku w skali kraju na podstawie wyników pomiarów jakości powietrza na stacjach pomiarowych PMŚ....56

Rysunek 10. Wysokość stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w 2018 roku w skali kraju na podstawie wyników pomiarów jakości powietrza na stacjach pomiarowych PMŚ 57

Rysunek 11. Wysokość stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w 2019 roku w skali kraju na podstawie wyników pomiarów jakości powietrza na stacjach pomiarowych PMŚ 58

Rysunek 12. Trend zmian w wysokości stężeń benzo(a)pirenu na stacjach pomiarowych w wybranych miastach kraju w latach 2010-2019 59

Rysunek 13. Wysokość stężeń średniorocznych dwutlenku azotu w 2018 roku w skali kraju na podstawie wyników pomiarów jakości powietrza na stacjach pomiarowych PMŚ 61

Rysunek 14. Rozkład przestrzenny stężeń SO2 wyrażony jako percentyl 99,2 z rocznej serii stężeń dobowych na obszarze Polski w 2018 roku określony na podstawie modelowania matematycznego....62

Rysunek 15. Liczba wystąpień stężenia 8-godzinnego ozonu powyżej poziomu docelowego dla ozonu (120) w miastach w latach 2010-2019 64

Rysunek 16. Obszary przekroczeń stężeń dopuszczalnych ozonu w latach 2018 i 2019 w skali kraju na podstawie rocznej oceny jakości powietrza....65

Rysunek 17. Kryteria klasyfikacji termicznej miesięcy (Miętus i in., 2002) 66

Rysunek 18. Klasyfikacja rocznej temperatury powietrza w Polsce oraz w wyznaczonych regionach kraju, w latach 1951-2019 (por. rys. powyżej)....67

Rysunek 19. Średnia obszarowa temperatura powietrza w Polsce w kolejnych dziesięcioleciach 68

Rysunek 20. Zmienność liczby dni upalnych (temp. max≥30°C) w Polsce w latach 1971-2010 69

Rysunek 21. Trąby powietrzne w Polsce w latach 1971-2016....70

Rysunek 22. Dziesięcioletnia średnia krocząca temperatury rocznej dla Polski wg projekcji klimatycznych – scenariusz RCP 4.5....71

Rysunek 23. Dziesięcioletnia średnia krocząca rocznej sumy opadu dla Polski wg projekcji klimatycznych – scenariusz RCP 4.5....71

Rysunek 24. Emisja gazów cieplarnianych w Polsce w latach 1998-2018 (bez kategorii LULUCF)....72

Rysunek 25. Mapa podziału hydrograficznego Polski – obszary dorzeczy 74

Rysunek 26. Ocena stanu/potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych (rzecznych) objętych Państwowym Monitoringiem Środowiska 77

Rysunek 27. Ocena stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (rzecznych) objętych Państwowym Monitoringiem Środowiska 78

Rysunek 28. Ocena ogólna stanu jednolitych części wód powierzchniowych (rzecznych) objętych Państwowym Monitoringiem Środowiska 79

Rysunek 29. Ocena stanu wód jcwp jezior w 2018 r. (n=273); kody barwne zgodnie z rozporządzeniem klasyfikacyjnym; kolor szary – brak oceny 80

Rysunek 30. Granice Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) 84

Rysunek 31. Ujęcia wód termalnych i mineralnych 88

Rysunek 32. Lokalizacja kąpielisk na terenie kraju objętych nadzorem Głównego Inspektora Sanitarnego. 90

Rysunek 33. Ilość odebranych i zebranych odpadów komunalnych w województwach w latach 2017-2019 93

Rysunek 34. Ilość odpadów komunalnych odebranych i zebranych na mieszkańca województwa w latach 2017-2019 93

Rysunek 35. Sposób przekształcenia odebranych i zebranych odpadów komunalnych w województwach w 2019 roku. 95

Rysunek 36. Procentowy podział odebranych i zebranych odpadów komunalnych w 2019 roku w województwach 96

Rysunek 37. Udział odpadów zdeponowanych na składowiskach w ilości odpadów zebranych zmieszanych w województwach w latach 2017-2019 97

Rysunek 38. Ilość składowisk odpadów komunalnych w województwach w latach 2017-2019 97

Rysunek 39. Powierzchnia składowisk w kraju w latach 2017-2019 98

Rysunek 40. Procentowy udział odzysku i unieszkodliwiania odpadów przemysłowych w 2019 roku w województwach 98

Rysunek 41. Trendy zmian hałasu samochodowego – pora nocna 100

Rysunek 42. Zmiana średniego natężenia składowej elektrycznej uzyskanej na poszczególnych obszarach w tych samych lokalizacjach w kolejnych cyklach pomiarowych (lata 2012, 2015 i 2018) 103

Rysunek 43. Parki narodowe w Polsce 105

Rysunek 44. Parki krajobrazowe na terenie Polski 106

Rysunek 45. Rezerwaty przyrody, obszary chronionego krajobrazu, stanowiska dokumentacyjne i zespoły przyrodniczo – krajobrazowe na terenie Polski 107

Rysunek 46. Obszary Natura 2000 109

Rysunek 47. Rozmieszczenie obszarów RAMSAR na terenie Polski 110

Rysunek 48. Ocena stanu ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych występujących w Polsce 112

Rysunek 49. Korytarze ekologiczne w Polsce 115

Rysunek 50. Rozmieszczenie lasów w Polsce 116

Rysunek 51. Mapa glebowo-rolnicza kompleksów przydatności rolniczej w Polsce 118

Rysunek 52. Wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej (WWRPP) 119

Rysunek 53. Przestrzenne zróżnicowanie odczynu gleb (pH w 1M KCl) na podstawie statystyk dla województw 121

Rysunek 54. Przestrzenny rozkład punktów występowania gleb zanieczyszczonych i niezanieczyszczonych WWA wg Rozporządzenia Ministra Środowiska (10 indywidualnych związków z grupy WWA) 122

Rysunek 55. Rozmieszczenie formacji skalnych na terenie Polski bez osadów czwartorzędowych 125

Rysunek 56. Rozmieszczenie formacji skalnych na terenie Polski bez osadów kenozoiku 125

Rysunek 57. Rozmieszczenie formacji skalnych na terenie Polski bez osadów permu, mezozoiku i kenozoiku 126

Rysunek 58. Rozmieszczenie formacji skalnych na terenie Polski bez osadów dewonu 126

Rysunek 59. Mapa geologiczna Polski bez utworów kenozoiku 127

Rysunek 60. Rozmieszczenie złóż ropy naftowej i gazu ziemnego w Polsce na koniec 2019 r. 130

Rysunek 61. Rozmieszczenie złóż węgli kamiennych, brunatnych i torfów w Polsce wg. Stanu na koniec 2019 roku ..132

Rysunek 62. Zagospodarowanie wód podziemnych zaliczonych do kopalin na koniec 2019 roku· 136

Rysunek 63. Typy krajobrazów Polski 138

Rysunek 64. Powierzchnia obszarów zdegradowanych i zdewastowanych ogółem w województwach w latach 2014-2019 139

Rysunek 65. Procent powierzchni gruntów zdegradowanych i zdewastowanych do powierzchni ogółem województwa dla danych z 2018 roku 140

Rysunek 66. Wielkość obszarów zdegradowanych i zdewastowanych poddanych rekultywacji lub zagospodarowaniu w latach 2014-2019 w województwach.....140

Rysunek 67. Wielkość obszarów zrekultywowanych lub zagospodarowanych ze względu na przeznaczenie w skali kraju w latach 2014-2019 141

Rysunek 68. Tabela zagrożeń naturalnych w Polsce wraz z okresem ich występowania. 142

Rysunek 69. Miejsca/odcinki zatorogenne dla powodzi rzecznych zimowych o mechanizmie zatorowym 144

Rysunek 70. Wstępna ocena ryzyka powodziowego – obszary, na których wystąpienie powodzi jest prawdopodobne 146

Rysunek 71. Mapa obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi w Polsce 147

Rysunek 72. Prawdopodobieństwo wystąpienia wartości rocznej Klimatycznego Bilansu Wodnego poniżej wartości -150 mm.....150

Rysunek 73. Klasy zagrożenia suszą rolniczą na terenach rolnych i leśnych na podstawie danych z wielolecia 151

Rysunek 74. Klasy zagrożenia wystąpienia suszy hydrologicznej w skali kraju na podstawie danych z wielolecia 152

Rysunek 75. Mapa zagrożeń osuwiskami w kraju 153

Rysunek 76. Lokalizacja zjawisk sejsmicznych na obszarze Polski wykrytych przez system automatycznego alertowania sieci monitoringu sejsmicznego PSG_Sejs_Net w okresie od 01/07/2018 do 31/12/2018 r·.....155

Rysunek 77. Wykaz zabytków według rodzajów w województwach 158

Rysunek 78. Powiązanie strategii Europa 2020 z innymi dokumentami 167

Rysunek 79. Schemat analiz problemów badawczych 168

Rysunek 80. Powiązanie dokumentów strategicznych Polski i UE 172

Rysunek 81. Lokalizacja inwestycji z LPS na tle różnych form prawnej ochrony przyrody.....210

Rysunek 82. Lokalizacja inwestycji z LPS na tle lokalizacji Głównych Zbiorników Wód Podziemnych 224

Rysunek 83. Lokalizacja inwestycji z LPS na tle obszarów, gdzie wskazano ryzyko wystąpienia powodzi 225

Rysunek 84. Lokalizacja inwestycji z LPS na tle obszarów, gdzie wskazano ryzyko wystąpienia podtopień 226

Rysunek 85. Lokalizacja inwestycji z LPS w zestawieniu z obszarami udokumentowanych złóż kopalin 233

Rysunek 86. Lokalizacja inwestycji z LPS na tle obiektów zabytkowych 239

Rysunek 87. Lokalizacja inwestycji wskazanych na LPS na tle obiektów zabytkowych 242

Rysunek 88. Identyfikacja potencjalnych miejsc wystąpienia oddziaływań skumulowanych inwestycji z LPS z inwestycjami z innymi dokumentów strategicznych.....245

Rysunek 89. Identyfikacja oddziaływań skumulowanych na korytarze ekologiczne inwestycji z LPS i innych dokumentów strategicznych 246

Rysunek 90. Identyfikacja oddziaływań skumulowanych na obszary Natura 2000 inwestycji z LPS i innych dokumentów strategicznych 247

Rysunek 91. Lokalizacja ocenianych inwestycji wskazanych w LPS na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie dolnośląskim 369

Rysunek 92. Lokalizacja ocenianych inwestycji wskazanych w LPS na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie kujawsko-pomorskim.....370

Rysunek 93. Lokalizacja ocenianych inwestycji wskazanych w LPS na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie lubelskim 371

Rysunek 94. Lokalizacja ocenianych inwestycji wskazanych w LPS na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie lubuskim 372

Rysunek 95. Lokalizacja ocenianych inwestycji wskazanych w LPS na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie łódzkim 373

Rysunek 96. Lokalizacja ocenianych inwestycji wskazanych w LPS na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie małopolskim 374

Rysunek 97. Lokalizacja ocenianych inwestycji wskazanych w LPS na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie mazowieckim 375

Rysunek 98. Lokalizacja ocenianych inwestycji wskazanych w LPS na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie opolskim 376

Rysunek 99. Lokalizacja ocenianych inwestycji wskazanych w LPS na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie podkarpackim 377

Rysunek 100. Lokalizacja ocenianych inwestycji wskazanych w LPS na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie podlaskim 378

Rysunek 101. Lokalizacja ocenianych inwestycji wskazanych w LPS na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie pomorskim 379

Rysunek 102. Lokalizacja ocenianych inwestycji wskazanych w LPS na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie śląskim 380

Rysunek 103. Lokalizacja ocenianych inwestycji wskazanych w LPS na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie świętokrzyskim 381

Rysunek 104. Lokalizacja ocenianych inwestycji wskazanych w LPS na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie warmińsko-mazurskim 382

Rysunek 105. Lokalizacja ocenianych inwestycji wskazanych w LPS na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie wielkopolskim 383

Rysunek 106. Lokalizacja ocenianych inwestycji wskazanych w LPS na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie zachodniopomorskim 384

Rysunek 107. Lokalizacja planowanych inwestycji LPS na tle obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10 w 2019 roku 385

Rysunek 108. Lokalizacja planowanych inwestycji LPS na tle obszarów przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w 2019 roku 386

Rysunek 109. Lokalizacja planowanych inwestycji LPS na tle obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM2,5 fazy 1 (25 µg/m3) w 2019 roku 387

Rysunek 110. Lokalizacja planowanych inwestycji LPS na tle obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM2,5 fazy 2 (20 µg/m^3) w 2019 roku 388

Rysunek 111. Lokalizacja planowanych inwestycji LPS na tle obszarów przekroczeń poziomu docelowego stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w 2019 roku 389

Rysunek 112. Lokalizacja planowanych inwestycji LPS na tle obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia średniorocznego dwutlenku azotu w 2019 roku 390