



Raport nr 2

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030

Projekt z dnia 10 września 2020 roku

Zrealizowane zgodnie z umową nr P/016/2020-00 z dnia 14 lipca 2020 roku na zlecenie Skarbu Państwa – Centrum Unijnych Projektów Transportowych

Kierownik projektu	Magdalena Załupka	
<p>Zespół autorski ATMOTERM S.A.</p> 	mgr inż. Agnieszka Bartocha	
	mgr inż. Anna Honcza	
	dr Jacek Jaśkiewicz	
	mgr inż. Krzysztof Jaworski	
	mgr inż. Aneta Lochno	
	mgr inż. Piotr Łuczak	
	mgr inż. Elżbieta Płuska	
	mgr inż. Tomasz Przybyła	
	dr inż. Iwona Rackiewicz	
	mgr inż. Marek Rosicki	
	Thomas Schönfelder (BA)	
	mgr inż. Ireneusz Sobecki	
	mgr Anna Wahlig	
mgr inż. Magdalena Załupka		
<p>Zespół autorski HYDROACUSTIC</p> 	dr Zbigniew Gołębiowski	
	mgr Piotr Hilszer	
	mgr inż. Tadeusz Bartosiński	

Spis treści

Wykaz pojęć i skrótów użytych w raporcie	5
Streszczenie Prognozy w języku niespecjalistycznym	6
1. Wprowadzenie.....	18
1.1. Podstawy formalno-prawne opracowania prognozy	18
1.2. Cel, założenia i zakres prognozy	18
1.2.1. Cel Prognozy	18
1.2.2. Założenia i zakres Prognozy	18
1.3. Przedmiot prognozy – cele i zawartość ocenianego projektu Programu	23
1.3.1. Zawartość projektu Programu	23
1.3.2. Główne cele, priorytety i kierunki interwencji przyjęte w ocenianym projekcie Programu	31
1.4. Główne elementy metodyki przygotowania Prognozy	31
1.4.1. Cele badawcze	32
1.4.2. Zastosowane techniki i metody badania	32
2. Analiza i ocena stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem... ..	48
2.1. Ochrona przyrody, obszary Natura 2000 i bioróżnorodność.....	48
2.1.1. Główne formy ochrony przyrody	49
2.1.2. Cenne siedliska i gatunki.....	56
2.1.3. Korytarze ekologiczne	59
2.1.4. Lasy	60
2.1.5. Gleby	62
2.2. Powietrze atmosferyczne	68
2.2.1. Zanieczyszczenie powietrza pyłem PM10 i PM2,5	68
2.2.2. Zanieczyszczenie powietrza benzo(a)pirenem	78
2.2.3. Zanieczyszczenie powietrza dwutlenkiem azotu	81
2.2.4. Zanieczyszczenie powietrza ozonem	83
2.2.5. Zanieczyszczenie powietrza dwutlenkiem siarki.....	84
2.3. Klimat	84
2.4. Hałas	93
2.4.1. Strategiczne mapy hałasu	93
2.4.2. Pomiary poziomu hałasu.....	94
2.4.3. Wskaźniki oceny hałasu	95
2.4.4. Dopuszczalne poziomy hałasu	97
2.4.5. Analiza poszczególnych obszarów przez które przebiegać mają obwodnice	98

2.5.	Wody powierzchniowe i podziemne	119
2.5.1.	Zasoby wodne	119
2.5.2.	Wody powierzchniowe	121
2.5.3.	Wody podziemne.....	127
2.5.4.	Wody morskie	131
2.5.5.	Jakość wód powierzchniowych i podziemnych z punktu widzenia zaopatrzenia w wodę do picia oraz jakości wód w kąpieliskach)	133
2.5.6.	Podsumowanie – czynniki niekorzystnych zmian w środowisku wodnym	135
2.6.	Gospodarka odpadami	136
2.7.	Promieniowanie elektromagnetyczne	143
2.8.	Budowa geologiczna i zasoby naturalne.....	144
2.8.1.	Budowa geologiczna	144
2.8.2.	Zasoby	149
2.9.	Krajobraz, rzeźba i degradacja terenu	158
2.10.	Zagrożenia naturalne	163
2.10.1.	Zagrożenie powodziowe	164
2.10.2.	Ryzyko wystąpienia suszy.....	169
2.10.3.	Osuwiska	174
2.10.4.	Sejsmiczność obszaru Polski.....	175
2.11.	Zabytki	177
3.	Prognoza oddziaływania na środowisko.....	180
3.1.	Wpływ na środowisko w przypadku odstąpienia od realizacji Programu	180
3.2.	Analiza i ocena istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia projektu Programu, w szczególności dotyczących obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.....	182
3.3.	Analiza i ocena celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotnych z punktu widzenia projektu Programu oraz sposoby, w jaki te cele oraz problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu	185
3.4.	Analiza i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko	198
3.4.1.	Oddziaływania na różnorodność biologiczną, rośliny oraz zwierzęta, w tym obszary Natura 2000.....	198
3.4.2.	Oddziaływania na powietrze.....	222
3.4.3.	Oddziaływania na klimat.....	226
3.4.4.	Oddziaływania na ludzi, w tym akustyczne.....	231
3.4.5.	Oddziaływania na wody	250
3.4.6.	Oddziaływania na powierzchnię ziemi, gleby, zasoby naturalne i krajobraz	256
3.4.7.	Oddziaływania na zabytki i dobra materialne.....	269
3.4.8.	Matryca zbiorcza oddziaływań środowiskowych	273

3.5.	Analiza i ocena współzależności z prognozami oddziaływania na środowisko innych dokumentów powiązanych z projektem Programu.....	293
3.6.	Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu projekt Programu na środowisko.....	299
3.7.	Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji Programu	303
3.7.1.	Różnorodność biologiczna, zwierzęta, rośliny oraz korytarze ekologiczne	303
3.7.2.	Wody.....	304
3.7.3.	Powietrze i klimat	305
3.7.4.	Powierzchnia ziemi, zasoby geologiczne, gleby	306
3.7.5.	Ludzie.....	306
3.7.6.	Krajobraz.....	308
3.8.	Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w ocenianym Programie	309
4.	Przewidywane metody analizy skutków realizacji Programu oraz częstotliwości przeprowadzania analizy.....	312
5.	Wnioski i rekomendacje.....	313
5.1.	Opis wyników przeprowadzonych badań	313
5.2.	Wnioski.....	316
6.	Literatura	320
7.	Załączniki	322
7.1.	Informacje o obszarach problemowych w miejscach lokalizacji obwodnic wskazanych w PBO ..	322
7.1.1.	Obszary przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych w powietrzu	322
7.1.2.	Charakterystyka klimat akustycznego.....	328
7.2.	Identyfikacja jednostkowych oddziaływań.....	369
7.3.	Analiza spójności celów projektu Programu z celami dokumentów strategicznych	416
7.4.	Krótkie podsumowanie procesu konsultacji społecznych i opiniowania Prognozy	430
8.	Załączniki graficzne	431
	Spis tabel.....	470
	Spis rysunków	473

Wykaz pojęć i skrótów użytych w raporcie

- **Dyrektywa SEA** – Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko
- **GDOŚ** – Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska
- **GIS** – Główny Inspektor Sanitarny
- **MI** – Ministerstwo Infrastruktury
- **GDDKiA** – Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad
- **KFD** – Krajowy Fundusz Drogowy
- **PBDK** – Program Budowy Dróg Krajowych
- **Program BRD** – Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego
- **SZRT** – Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu
- **UE** – Unia Europejska
- **BRD** – bezpieczeństwo ruchu drogowego
- **obwodnica** – drogowe obejście miasta (miejscowości)
- **S** – drogi klasy technicznej S (drogi ekspresowe)
- **A** – drogi klasy technicznej A (autostrady)
- **PBO** – Program Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030
- **Program** – Program Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030
- **OPZ** – 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 środowisko¹
- **Prognoza ooś** – Prognoza oddziaływania na środowisko Program Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030
- **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 środowisko².

¹ tekst jednolity: Dz. U. 2020 r., poz. 283 z późn. zm.

² tekst jednolity: Dz. U. 2020 r., poz. 283 z późn. zm.

Streszczenie Prognozy w języku niespecjalistycznym

Prognoza oddziaływania na środowisko jest elementem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, projektu Programu Budowy 100 Obwodnic (dalej: PBO). Proces jej przeprowadzenia i zakres oceny określony jest ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko³ (dalej: ustawa o oś). Celem Prognozy oddziaływania na środowisko jest kompleksowa analiza możliwego oddziaływania na poszczególne elementy środowiska działań wskazanych do realizacji w ramach PBO. Analiza ta obejmuje również ocenę występowania oddziaływań skumulowanych, analizę możliwości zastosowania rozwiązań alternatywnych oraz potrzeby dla ewentualnych działań kompensacyjnych.

Projekt Program Budowy 100 Obwodnic

Oceniany projekt Programu zawiera propozycje budowy 100 obwodnic dla miejscowości w Polsce, przy czym wskazano również listę rezerwową (53 miejscowości) i zadania dodatkowe (71 miejscowości). W Programie znalazły się zarówno obwodnice dużych miast, jak i małych miejscowości. Wybór poszczególnych obwodnic miast do realizacji odbywał się przy uwzględnieniu szeregu czynników, wśród których najważniejsze znaczenia mają: stan prac przygotowawczych, natężenie ruchu w okolicach danych miejscowości, w tym ruchu ciężkiego, stan bezpieczeństwa ruchu w miejscowościach liczony poziomem wypadkowości (w tym także ofiarami tych wypadków), poprawą dostępności połączeń z państwami sąsiednimi oraz koniecznością zachowania zrównoważonego rozwoju wewnątrz kraju. Program obejmuje zakresem rzeczowym dwie listy obwodnic miast podstawową i rezerwową, jakie planuje się zrealizować w perspektywie 2020-2030. Szacowany poziom przepływów finansowych na ich realizację, w ramach środków pochodzących z Krajowego Funduszu Drogowego, określono na poziomie około 27,9 mld zł. Cele szczegółowe PBO to:

1. Zwiększenie płynności przejazdu po drogach krajowych (likwidacja odcinków dróg krajowych przebiegających przez teren zabudowany).
2. Wzrost bezpieczeństwa ruchu drogowego (redukcja liczby wypadków).

Metodyka opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko PBO.

Zakres prac nad Prognozą uzgodniony został z: Generalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska, Głównym Inspektorem Sanitarnym. Przy badaniu wykorzystano m.in. istniejące wytyczne nt. prognoz oddziaływania na środowisko dokumentów strategicznych jak np. Wytyczne nt. integracji zagadnień zmian klimatu i różnorodności biologicznej w ocenach strategicznych⁴, różnego rodzaju dostępne materiały i publikacje, jak też doświadczenia własne z wykonywania prognoz oraz innych prac związanych tematycznie z zakresem Programu

³ Tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 283 z późn. zm.

⁴ Guidance on integration Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment, European Commission 2013.

Analiza obecnego stanu środowiska jest podstawowym dokumentem wyjściowym do oceny oddziaływań. Analizą objęto przede wszystkim obszary istotne z punktu widzenia aspektów środowiskowych oraz obszary możliwego oddziaływania wynikające z realizacji Programu.

Analiza oddziaływań inwestycji planowanych w PBO

Przeprowadzono szczegółowe analizy oddziaływań poszczególnych inwestycji, które będą wspierane przez Program, na poszczególne elementy środowiska na poziomie jednostkowym, regionalnym i powiatowym. Punktem wyjściowym do analiz było ustalenie kryteriów oceny. Dokonano tego na podstawie analiz stanu obecnego środowiska i najważniejszych problemów, wymogów prawnych, wniosków z analizy dokumentów strategicznych i analiz oddziaływań.

Podsumowanie oddziaływań na środowisko

W ramach analiz oceniono możliwe oddziaływania celów objętych Programem na poszczególne elementy środowiska, w tym na: różnorodność biologiczną, integralność obszarów chronionych, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki⁵ i dobra materialne. Analizy zostały wykonane zarówno indywidualnie dla poszczególnych odcinków miast jak i dla grup przedsięwzięć na poziomie powiatów.

W szczególności przeanalizowano i zidentyfikowano główne zagrożenia mogące potencjalnie negatywnie wpływać **na zasoby przyrodnicze**. W celu identyfikacji potencjalnych zagrożeń zostały przeprowadzone analizy przestrzenne, gdzie zakładany obszar lokalizacji inwestycji został nałożony na mapy poszczególnych form ochrony przyrody. Należy jednak zaznaczyć, iż w zasadzie precyzyjny przebieg tras obwodnic nie został w dokumencie wskazany, a dla celów analiz przyjęto pewien zasięg przybliżony realizacji inwestycji wyznaczony promieniem okręgu o długości planowanej obwodnicy.

Potencjalne kolizje przestrzenne z obszarami chronionymi wszystkich planowanych inwestycji zostały przedstawione w formie tabelarycznej i zamieszczone w rozdziale 3.4.1 Inwestycje, dla których zidentyfikowano potencjalne zagrożenia w postaci utraty walorów przyrodniczych i krajobrazowych, jak również utrzymania integralności z innymi obszarami chronionymi (w szczególności dotyczy to korytarzy ekologicznych) powinny zostać szczegółowo zbadane pod kątem przyrodniczym na etapie podejmowania decyzji o lokalizacji i ubieganiu się o odpowiednie decyzje i pozwolenia. Wskazania zamieszczone w niniejszej prognozie dotyczące lokalizacji inwestycji oraz ograniczenia ich negatywnego wpływu na zasoby przyrodnicze powinny być brane pod uwagę przy ocenie tych przedsięwzięć na środowisko (raporty, decyzje środowiskowe).

W Tabelach 15 i 16 wskazano inwestycje, które mogą przechodzić przez obszary Natura 2000 lub w ich pobliżu i potencjalnie na nie oddziaływać. Wskazano także czy w aktualnych Standardowych Formularzach Danych zostały określone zagrożenia związane z inwestycjami drogowymi, jak również wspomniano o możliwym lub nie wariancie przebiegu trasy poza obszarami Natura 2000.

Szczególnie istotne będą **oddziaływania dla ludzi**. Budowa odcinków drogowych miejscowości przewidzianych w ocenianym Programie powodować będzie również oddziaływanie na ludzi – ich

⁵ Pojęcie to obejmuje również zabytki archeologiczne

zdrowie i jakość życia. Człowiek jest częścią środowiska, silnie na nie oddziałuje, ale również jest od niego w wysokim stopniu uzależniony.

Generalnie pozytywnie oddziaływanie na ludzi wiąże się z poprawą kondycji zdrowotnej oraz poprawą jakości życia. Poprawę kondycji zdrowotnej osiągnąć można wskutek poprawy jakości powietrza. Pozytywne oddziaływanie na ludzi związane jest również z poprawą sytuacji społeczno-gospodarczej i wzrostem ilości miejsc pracy. Rozwój sieci drogowej może pozytywnie oddziaływać na ludzi, ponieważ poprawia komfort jazdy, umożliwia rozwój turystyki, a także prowadzi do pobudzenia aktywności gospodarczej miejscowości usytuowanych wzdłuż drogi. Natomiast poprawa organizacji ruchu skraca czas podróży i eliminuje stres związany z kierowaniem samochodem w zatorach drogowych (korkach). Wyprowadzanie ruchu tranzytowego poza centra miejscowości poprawia również bezpieczeństwo zarówno mieszkańców, jak i ruchu drogowego.

Dlatego realizacja obejść drogowych miejscowości przyczynia się do wyraźnego ograniczenia i uspokojenia ruchu we wskazanych miejscowościach, ogranicza narażenie ich mieszkańców na emisję zanieczyszczeń do powietrza, poprawia klimat akustyczny na terenie miejscowości, redukuje wibracje oddziałujące na budynki, często zabytkowe, wzdłuż obecnie funkcjonujących dróg krajowych.

Pozytywne oddziaływanie realizacji obwodnic wiąże się również z poprawą jakości podróżowania, skróceniem czasu podróży, a także rozwojem nowych obszarów potencjalnego inwestowania, które powinny stymulować rozwój gospodarki lokalnej, a przez to generować nowe miejsca pracy.

Negatywne oddziaływanie często dotyczy fazy realizacji poszczególnych inwestycji, a związane jest z prowadzeniem robót budowlanych. Oddziaływanie to ma charakter krótkotrwały. Prowadzenie prac budowlanych, szczególnie na dużą skalę powodować może również czasowe pogorszenie klimatu akustycznego w pobliżu inwestycji, co będzie negatywnie oddziaływać na mieszkańców.

Realizacja Programu będzie miała znaczenie dla **poprawy jakości powietrza i redukcji emisji zanieczyszczeń**. Realizowane przedsięwzięcia w zakresie budowy i przebudowy odcinków dróg krajowych jako obwodnic miast i mniejszych miejscowości powinny przyczynić się do lokalnej poprawy jakości powietrza na etapie eksploatacji, w związku z częściowym wyprowadzeniem ruchu samochodowego i związanej z nim emisji zanieczyszczeń poza gęsto zaludnione i najbardziej zanieczyszczone obszary zabudowane.

W szczególności istotne będą redukcje emisji uzyskane w miejscowościach, dla których w rocznych ocenach jakości powietrza za ostatnie lata stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wskaźników jakości powietrza. Wyprowadzenie dużej części ruchu samochodowego z tych miejscowości może spowodować znaczącą poprawę jakości powietrza i likwidację obszarów przekroczeń. Zestawienie informacji na temat lokalizacji obwodnic wskazanych w PBO w obszarach przekroczeń poziomów dopuszczalnych lub docelowych zanieczyszczeń powietrza zamieszczono w formie tabelarycznej w załącznikach w rozdziale 7.1

Oddziaływania Programu będą także na **jakość wód powierzchniowych i podziemnych oraz zasobów wodnych**. Realizacja inwestycji budowy obwodnic z pewnością będzie miała wpływ zarówno na wody powierzchniowe, jak i podziemne. Wpływ ten należy uznać za pozytywny, jak i negatywny. W wielu przypadkach elementy wpływu pozytywnego będą przenikać się z oddziaływaniem negatywnym. Do pozytywnych oddziaływań, związanych głównie

ze zmniejszeniem w wyniku budowy nowych dróg, natężenia ruchu na istniejących drogach, można zaliczyć:

- ograniczenie ilości zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych odprowadzanych z istniejących dróg,
- zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego przez zmniejszenie ryzyka zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych w wyniku przedostania się substancji podczas kolizji, wypadków (zmniejszenie ilości wypadków).

Negatywny wpływ inwestycji drogowych na środowisko gruntowo-wodne objawia się poprzez:

- spływy deszczowe i roztopowe z nawierzchni dróg,
- emisję niebezpiecznych substancji wskutek eksploatacji dróg, w tym, transportu materiałów sypkich i płynnych,
- ścieki bytowo-gospodarcze i technologiczne z baz budowy dróg, baz eksploatacji i utrzymania dróg itp.,
- ingerencję w strukturę hydrogeologiczną na etapie budowy jak również eksploatacji drogi.

Największe negatywne oddziaływanie związane jest ze spływem wód opadowych, który charakteryzuje duża nierównomierność ilościowa i jakościowa, zależna przede wszystkim od częstości i nasilenia opadów, a także od natężenia ruchu pojazdów, pory roku i doby.

Oddziaływania na **powierzchnie ziemi i krajobraz**, głównie dotyczyć będą zajęcia terenu, szczególnie na różnego rodzaju drogi. Największy bezpośredni wpływ inwestycji na powierzchnię ziemi w fazie realizacji związany jest z mechanicznym naruszeniem profili glebowych oraz z trwałym zajęciem pasa terenu pod projektowaną obwodnicę. Wynika to z m.in. z konieczności budowy urządzeń towarzyszących, infrastruktury technicznej oraz dróg dojazdowych i serwisowych. Rozważając wpływ inwestycji na powierzchnię ziemi i gleby poza znacznym oddziaływaniem bezpośrednim występuje również oddziaływanie pośrednie. Oddziaływanie to powodowane jest przez eksploatację złóż surowców skalnych wykorzystywanych do produkcji kruszyw naturalnych. W prognozie przyjęto, że zaopatrzenie w kruszywa naturalne w trakcie realizacji inwestycji budowy zaplanowanych obwodnic stanowić będą złoża kopalin, dla kruszyw sztucznych - istniejące hałdy, a w zakresie recyklingu założono wykorzystanie powtórne wszystkich materiałów rozbiórkowych z przebudowywanych odcinków dróg.

W toku prowadzonych analiz przestrzennych badano możliwe oddziaływania planowanych obwodnic z obszarami objętymi prawną ochroną krajobrazu, czyli z parkami krajobrazowymi i obszarami chronionego krajobrazu. Jako potencjalny konflikt zidentyfikowano zarówno lokalizację na terenach objętych prawną ochroną (kolizję), jak i bezpośrednio sąsiedztwo z takimi obszarami. Zidentyfikowano 63 potencjalne konflikty z parkami krajobrazowymi oraz 113 konfliktów z obszarami chronionego krajobrazu. W każdym przypadku większość dotyczy obwodnic z listy podstawowej. W 26 przypadkach obserwowana jest kolizja jednocześnie z parkiem krajobrazowy i obszarem chronionego krajobrazu. Najwięcej możliwych konfliktów z parkami krajobrazowymi zidentyfikowano w województwach podkarpackim i świętokrzyskim.

Przedsięwzięcia objęte Programem wpływać będą też pozytywnie na **ograniczenie emisji gazów cieplarnianych**. Ocenę oddziaływania na klimat oparto głównie na analizie emisji gazów

cieplarnianych, a w sektorze transportu największe znaczenie ma dwutlenek węgla. Istotną zaletą budowy obwodnic, które przewidziano w PBO jest wyprowadzenie ruchu samochodowego poza tereny zabudowane, co powinno prowadzić do upłynnienia ruchu, a szczególnie likwidacji zatorów drogowych w centrach miejscowości. Oba te czynniki prowadzą do zmniejszenia zużycia paliwa, a przez to do zmniejszenia emisji CO₂ do powietrza

Na podstawie przeprowadzonych ocen szczegółowych stwierdzić należy, że całościowo realizacja obwodnic wskazanych w PBO pośrednio wpływać będzie pozytywnie na klimat poprzez dążenie do redukcji emisji gazów cieplarnianych, szczególnie dwutlenku węgla (CO₂). Nie oznacza to jednak, że realizując te inwestycje można zahamować proces zmian klimatu, bo koncentracja gazów cieplarnianych w atmosferze stale rośnie wobec braku współdziałania w tym zakresie wszystkich krajów. Dlatego istotniejsze są działania na rzecz adaptacji infrastruktury transportowej do zmian klimatu.

Realizacja Programu oddziaływać będzie pośrednio **na zabytki**, gdyż realizacja projektów i działań prowadzi do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, a ich obecność w powietrzu prowadzi do degradacji obiektów zabytkowych. Szczególnie zanieczyszczenia pyłowe, w długim okresie czasu, prowadzą do niekorzystnych zmian w wyglądzie obiektów zabytkowych. Budowa obejść drogowych miejscowości będzie mieć dwojakie oddziaływanie (pozytywne i negatywne) w zależności od przebiegu tras. Część ruchu samochodowego zostanie wyprowadzona z miast, dzięki budowie obwodnic, co ograniczy emisję hałasu i drgań wpływających na zabytki w miastach.

Potencjalne oddziaływania negatywne na zabytki związane są przede wszystkim z realizacją nowych inwestycji może powodować odkrycie, a czasami zniszczenie wcześniej nieznanymi stanowisk archeologicznych, np. ze śladami dawnego osadnictwa. Także transport materiałów na teren budowy ciężkimi pojazdami po lokalnych drogach może powodować drgania, które są niekorzystne dla obiektów zabytkowych.

W Tabeli 34 zestawiono te inwestycje drogowe, które potencjalnie mogą oddziaływać na zabytki wskazane na liście światowego dziedzictwa UNESCO oraz Parkami Kulturowymi.

Realizacja projektów i działań wskazanych w Programie powodować może zarówno pozytywne, jak i negatywne oddziaływania na **dobrą materialne**. Ocena działań związanych z budową obwodnic jest w dużym stopniu subiektywna. W zależności od lokalizacji oraz przeznaczenia terenów, a także subiektywnych ocen, budowa obwodnicy może powodować wzrost lub spadek wartości nieruchomości zlokalizowanych w sąsiedztwie.

Ogólnie ocenia się, że projekt Programu, jako całość, będzie pozytywnie oddziaływać na środowisko i sprzyjać rozwiązaniu problemów dotyczących poprawy jego stanu. Będzie też miał znaczenie dla społeczeństwa z punktu widzenia poprawy jakości życia i zdrowia. Niemniej niektóre inwestycje z racji swojej lokalizacji mogą wpływać negatywnie znacząco na środowisko lub na jego poszczególne elementy.

Ponieważ projekt Programu jest sformułowany na dużym poziomie ogólności tj. nie zawiera konkretnych wskazań lokalizacyjnych (charakterystyki technicznej), badane inwestycje mogły być tylko ogólnie przeanalizowane w zakresie długości odcinka, kierunku obejścia danego miasta. Natomiast na etapie projektowania inwestycji ujętych w PBO, dla których w Prognozie zostały wskazane konflikty i są zakwalifikowane, jako mogące znacząco oddziaływać na środowisko,

konieczna jest szczegółowa ocena oddziaływania na środowisko, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Biorąc pod uwagę typ i rodzaj inwestycji i możliwe ich oddziaływanie na środowisko w Prognozie wskazano zalecenia odnośnie eliminacji, minimalizacji i ewentualnych kompensacji negatywnych oddziaływań dla poszczególnych lokalizacji.

Matryca oddziaływań PBO środowiskowych

W przedstawionej w Prognozie matrycy oddziaływań zestawiono oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska:

- ogółu obwodnic wskazanych w PBO na etapie realizacji i eksploatacji inwestycji (Tabela 37) – w przypadku fazy realizacji uznano, że trudno na etapie dokumentu strategicznego zróżnicować oddziaływania poszczególnych odcinków drogowych,
- dla poszczególnych obwodnic wskazanych w PBO obwodnic w fazie eksploatacji (Tabela 38 do Tabela 40).

Matryca zawiera również informacje o możliwym ryzyku wystąpienia oddziaływania skumulowanego

Oddziaływania skumulowane

W toku prowadzonych badań przeprowadzono analizy przestrzenne w celu określenia ryzyka możliwych oddziaływań skumulowanych. Przy czym założono, że:

- brak jest ryzyka oddziaływania skumulowanego, gdy na terenie jednego powiatu zlokalizowana jest tylko jedna inwestycja,
- ryzyko oddziaływania skumulowanego jest umiarkowane, gdy na terenie jednego powiatu zlokalizowane są dwie inwestycje (jedna z listy podstawowej PBO i jedna z innego dokumentu strategicznego),
- ryzyko oddziaływania skumulowanego jest wysokie, gdy na terenie jednego powiatu zlokalizowane są przynajmniej trzy inwestycje (jedna z listy podstawowej PBO i dwie lub więcej z innego dokumentu strategicznego).

Pozwoliło to na wskazanie powiatów, w których zidentyfikowane zostało ryzyko wystąpienia oddziaływań skumulowanych (Rysunek 87). Jest to szczególnie istotne dla fazy realizacji inwestycji, ponieważ wskazuje, gdzie mogą wystąpić uciążliwości związane z oddziaływaniem skumulowanym w przypadku realizacji inwestycji w podobnym czasie. Przeprowadzona analiza wskazuje, że w zdecydowanej większości powiatów, gdzie zlokalizowane są obwodnice z listy podstawowej PBO możliwe jest wystąpienie wysokiego ryzyka oddziaływań skumulowanych. Tylko w jednym nie zidentyfikowano ryzyka skumulowanego wpływu, a w 9 powiatach ryzyko to jest umiarkowane.

W fazie eksploatacji skumulowane oddziaływanie inwestycji liniowych 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 88). Wysokie ryzyko oddziaływań skumulowanych

badanych inwestycji liniowych na korytarze ekologiczne występuje przede wszystkim w północnej i południowo-wschodniej części Polski. Na terenie kilku korytarzy ryzyko to jest umiarkowane. W mniejszym stopniu na ryzyko oddziaływań skumulowanych narażone są obszary Natura 2000. Najwięcej obszarów z wysokim ryzykiem znajduje się w województwie zachodniopomorskim i północnej części lubuskiego, a także w podlaskim i warmińsko-mazurskim oraz wzdłuż południowej granicy kraju w małopolskim i podkarpackim (Rysunek 89). Umiarkowane ryzyko zidentyfikowano tylko na terenie kilku obszarów Natura 2000.

Oddziaływanie skumulowane występuje w sytuacji, kiedy w obszarze oddziaływania danego projektu planowane są do realizacji inne programy. W obszarze oddziaływania akustycznego do skumulowanego oddziaływania projektu dochodzić będzie w sytuacji, kiedy realizacja innego projektu zlokalizowana zostanie w odległości nie większej niż 200 m.

Szczegółowo oddziaływania skumulowane powinny zostać przeanalizowane na etapie przygotowania raportu oddziaływania na środowisko konkretnych inwestycji.

Warianty alternatywne

Program zawiera propozycje budowy 100 obwodnic dla miejscowości w Polsce. W Programie znalazły się zarówno obwodnice dużych miast, jak i małych miejscowości. Wybór poszczególnych tytułów do realizacji odbywał się przy uwzględnieniu szeregu czynników, wśród których najważniejsze znaczenia miały: stan prac przygotowawczych, natężenie ruchu w okolicach danych miejscowości, w tym ruchu ciężkiego, stan bezpieczeństwa ruchu w miejscowościach liczony poziomem wypadkowości (w tym także ofiarami tych wypadków), poprawą dostępności połączeń z państwami sąsiednimi oraz koniecznością zachowania zrównoważonego rozwoju wewnątrz kraju.

Program wskazuje na zakres rzeczowy, jaki planuje się zrealizować w perspektywie 2020-2030. Ponieważ projekt PBO zawiera listę podstawową oraz listę rezerwową trudno byłoby zaproponować, z punktu widzenia środowiska alternatywne rozwiązanie w stosunku do całego programu. Można byłoby jedynie rozważyć, w ramach różnych wariantów organizacyjnych, przesunięcia inwestycji między listami podstawową i rezerwową mając na uwadze kwestie związane ze stopniem zaawansowania prac projektowych i uwzględnieniem aspektów środowiskowych dla obu list, np. w okresie 2-3 lat od uruchomienia Programu. Natomiast na etapie eksploatacji poszczególnych obwodnic można rozpatrywać różne warianty organizacji ruchu (np. niższe lub wyższe dozwolone prędkości), skrzyżowania kolizyjne lub nie itp.

Dlatego w pełni uzasadnione jest, aby przy analizie/przeglądzie postępu prac projektowych na obu listach, stopnia ich zaawansowania i realizacji rozważyć ewentualne warianty dla ich lokalizacji i potrzeby zastosowania kompensacji przyrodniczych. Podstawą do tego może być liczba potencjalnych konfliktów obwodnic z poszczególnymi listami w PBO z formami ochrony przyrody (Tabela 16, Tabela 17, Tabela 63 do Tabela 65). Dane te mogą być podstawą do przygotowania, na etapie projektowania, ewentualnie innych wariantów przebiegu, alternatywnych dla konkretnych obwodnic, omijających obszary specjalnej ochrony lub ewentualnych kompensacji przyrodniczych.

Kolejnym aspektem do oceny alternatywnych przesunięć między listą podstawową i rezerwową może być aspekt jakości powietrza i dotrzymywanych standardów w danym obszarze lokalizacji.

Pomocna do tego celu może być identyfikacja obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych zanieczyszczeń w powietrzu w 2019 roku na obszarze inwestycji obwodnic z poszczególnych list PBO (Tabela 44 do Tabela 46).

Warianty technologiczne powinny być rozpatrywane dla konkretnych inwestycji. Mogą obejmować zastosowanie odpowiedniej nawierzchni w celu ograniczenia uciążliwości akustycznej, różne rodzaje stosowanej infrastruktury pobocznej itp.

Mając na uwadze czynniki jakie brano pod uwagę do tworzenia list jak i perspektywę czasową realizacji całego programu dziesięcioletnia właściwe wydaje się, aby w okresie około 2-3 lat po uruchomieniu programu dokonać przeglądu stanu prac przygotowawczych w oparciu o proponowane aspekty środowiskowe. Wtedy można alternatywnie rozważyć przesunięcia inwestycji między listami podstawową i rezerwową, mając na uwadze kwestie czasowe związane ze stopniem zaawansowania prac projektowych i uwzględnić aspekty środowiskowe wskazane w Prognozie.

Realizacja obwodnic korzystnie wpłynie na klimat akustyczny miejscowości, dla których są one projektowane. Zmniejszy się przede wszystkim emisja hałasu i negatywny wpływ na zdrowie ludzi. Ruch samochodów nie zostanie całkowicie wyeliminowany, jednak będzie ograniczony do ruchu lokalnego. Dlatego ważne jest, aby wybierać taką lokalizację i warianty, aby w jak największym stopniu unikać terenów zabudowy mieszkaniowej, w szczególności terenów przeznaczonych w miejscowych planach zagospodarowania pod zabudowę lub terenów, które aktualnie są zagospodarowywane.

Ocena możliwości wystąpienia oddziaływań transgranicznych

W toku prac nad Prognozą uwzględniając charakter PBO przeprowadzono identyfikację potencjalnych oddziaływań transgranicznych. Zidentyfikowano, które z planowanych odcinków drogowych dotyczą miejscowości leżących w rejonach przygranicznych. Jest ich 12, a ich listę zestawiono w formie tabelarycznej (Tabela 42). Potencjalne obszary lokalizacji obwodnic pokazano również na mapach (Rysunek 90 do Rysunek 93). Przeprowadzone w toku Prognozy analizy, ujęte w rozdziale 3.6, pozwalają na stwierdzenie, że zamierzenia zawarte w ocenianym Programie, na poziomie szczegółowości dostępnych informacji na temat inwestycji drogowych planowanych w rejonach przygranicznych, nie będą powodowały oddziaływania transgranicznego na kraje trzecie.

Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji Programu

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 oraz emisji nadmiernego hałasu powodującego płoszenie. Działania minimalizujące 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. W rozdziale 3.7 przedstawiono rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub

kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko planowanych inwestycji w fazie budowy i eksploatacji.

Monitoring skutków realizacji Programu

We wdrażaniu i realizacji Programu istotne jest monitorowanie przebiegu tego procesu, w tym prowadzenie oceny skutków środowiskowych.

W Programie wskazano na redukcję emisji zanieczyszczeń powietrza i redukcję hałasu na terenach zabudowanych, jako na główne spodziewane efekty środowiskowe realizacji programu. Dlatego procedury monitorowania środowiskowego powinny dotyczyć przede wszystkim tych dwóch aspektów. Dodatkowo monitoring powinien uwzględniać inne istotne aspekty środowiskowe wykazane na etapie prognozy oddziaływania na środowisko oraz na etapie konsultacji społecznych.

Proponuje się, aby podstawą do ocen były raporty o stanie środowiska publikowane corocznie przez wojewódzkich inspektorów ochrony środowiska, dane z państwowego monitoringu środowiska, dane statystyczne oraz wyniki monitoringu operacyjnego prowadzonego dla poszczególnych projektów ujętych w Programie.

W rozdziale 4 (Tabela 43) przedstawiono propozycję wskaźników monitorowania stanu środowiska, które można zastosować w odniesieniu do monitoringu realizacji Programu.

Proponuje się, aby ocenę skutków realizacji PBO przeprowadzić kilkakrotnie:

- w połowie czasu realizacji (2025),
- na zakończenie realizacji PBO (2030),
- po trzech latach od zakończenia realizacji PBO (2033).

Wnioski i rekomendacje

Efektem przeprowadzonych analiz oddziaływania na środowisko projektu PBO są wnioski i rekomendacje. Najważniejsze **wnioski** to:

- Ocenia się, że Program jako całość, będzie pozytywnie oddziaływać na wybrane komponenty środowiska, a szczególnie będzie sprzyjać ograniczeniu uciążliwości istniejących dróg dla mieszkańców. Niemniej również obserwowane mogą być negatywne oddziaływania na pewne komponenty środowiska. Szczegółowe wnioski w tym zakresie przedstawione są w odpowiednich rozdziałach Prognozy;
- Wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza tereny zabudowane uznano za najlepsze rozwiązanie zmierzające do zniwelowania negatywnego oddziaływania istniejących dróg na ludzi;
- Ze względu na to, iż Program określa jedynie przybliżone lokalizacje planowanych obejść drogowych (miejsce i drogę, w ciągu której ma być realizowane obejście drogowe), określono prawdopodobny wpływ na poszczególne elementy środowiska, aby wskazać te, na które trzeba zwrócić szczególną uwagę na etapie przygotowania inwestycji;
- Przeprowadzona analiza spójności wewnętrznej tj. celu głównego i szczegółowych wykazała ogólną zgodność wewnętrzną Programu;

- Program realizuje cele dokumentów strategicznych UE oraz Polski, zwłaszcza zawarte w Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku;
- Opierając się na dostępnym poziomie szczegółowości PBO, nie stwierdzono występowania wpływ transgranicznego na państwa trzecie;
- W ocenie PBO przeprowadzonej w ramach Prognozy nie stwierdzono występowania obwodnic, które powodowałyby znaczące negatywne oddziaływanie na obszary Natura 2000, więc Program może zostać przyjęty i realizowany;
- Na liście obwodnic wskazanych w Programie nie ma takich, które byłyby nieakceptowalne pod względem oddziaływania na środowisko, a w szczególności na obszary sieci Natura 2000;
- Niektóre zaplanowane inwestycje mogą wpływać na część obszarów Natura 2000, dlatego trzeba podjąć działania minimalizujące ten wpływ i wybrać przyrodniczo najmniej uciążliwe warianty (np. lokalizacyjne) jednak generalnie oceniany Program nie powoduje znaczących negatywnych oddziaływań na obszary Natura 2000 i powinien być realizowany;
- Pod względem ochrony krajobrazowej, realizacja inwestycji drogowych wskazanych w PBO może prowadzić do wystąpienia kolizji – ingerencji w granice parków krajobrazowych oraz obszary chronionego krajobrazu. Informacje o możliwych konfliktach zestawiono w załącznikach (Tabela 66) oraz zaprezentowano na mapach poszczególnych województw (Rysunek 110 do Rysunek 125);
- Program rozwiązuje wiele problemów lokalnych społeczności, dotyczących bezpieczeństwa ruchu drogowego i generalnie jakości życia, ponieważ prowadzi do zmniejszenia natężenia ruchu w tych miejscowościach, powodując pozytywny wpływ na ludzi, ich majątek, zabytki, jakość powietrza itp.;
- W celu oceny faktycznego oddziaływania realizacji Programu na środowisko, zaproponowano zasady monitorowania skutków jego realizacji (rozdział 4) oraz szereg rekomendacji zmniejszających negatywne oddziaływania planowanych odcinków drogowych (rozdział 3.7).

Wskazano **rekomendacje ogólne**:

- Poszczególne odcinki drogowe ujęte w PBO należy realizować w sposób jak najmniej szkodzący w środowisku – sposób ten musi być każdorazowo wnikliwie przeanalizowany na etapie raportu oddziaływania na środowisko.
- Na etapie przygotowywania poszczególnych inwestycji należy szczegółowo rozpoznać możliwe oddziaływania negatywne. Należy rozważać różne warianty lokalizacyjne i dokonywać wyboru tych, które są najkorzystniejsze, bo godzą w rozwój sieci drogowej z ochroną środowiska;
- Należy wdrażać działania minimalizujące, a także rzetelnie stosować zalecenia ograniczające negatywny wpływ na etapie realizacji inwestycji i eksploatacji infrastruktury drogowej. Dotyczy to szczególnie: wpływu na stan zachowania siedlisk, niepokojenia oraz osłabienia możliwości przemieszczania się zwierzęcy;

- W ramach procedury uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wskazane jest:
 - na etapie przygotowania inwestycji prowadzenie modelowania pozwalającego na ocenę wpływu nowych dróg na jakość powietrza i klimat akustyczny oraz przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej w przypadkach tych obwodnic, dla których wskazano potencjalne konflikty z obszarami chronionymi,
 - nałożenie obowiązku przeprowadzenia analizy porealizacyjnej – na etapie eksploatacji inwestycji (rok po oddaniu do użytkowania, w ramach analizy porealizacyjnej) wykonanie oceny skuteczności zastosowanych rozwiązań chroniących środowisko, mających na celu zapewnienie ochrony terenów zabudowy mieszkaniowej przed hałasem, ochrony przyrody, środowiska gruntowo-wodnego oraz dotrzymania standardów jakości powietrza;
- Najszybciej realizowane powinny być te obwodnice, które wyprowadzą ruch z miejscowości szczególnie przeciążonych ruchem ciężkim, co poprawi bezpieczeństwo w tych miejscowościach (zgodność z celami PBO);
- Należy rozważyć w pierwszej kolejności realizację obejść drogowych dla miejscowości, które zlokalizowane są w obszarach przekroczeń poziomów normatywnych substancji w powietrzu. W związku z tym, w miarę możliwości:
 - w pierwszej kolejności powinny być realizowane obwodnice Makowa Podhalańskiego oraz Nowego Targu, które to miasta znajdują się w obszarze przekroczeni poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 i PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu;
 - równie szybko powinna być sfinalizowana realizacja obwodnic z listy podstawowej dla Trzebini, Limanowej, Wadowic, Nakła Śląskiego, Świerklańca, a także dla Aleksandrowa Łódzkiego z listy rezerwowej.

W Prognozie wskazano również **rekomendacje dla ocenianego Programu**, wskazujące oczekiwane zmiany lub uzupełnienia PBO:

- Rekomenduje się uzupełnienie ocenianego Programu o wskazanie celowości lub wręcz wymaganie stosowania innowacyjnych rozwiązań przy projektowaniu i realizacji inwestycji;
- Celowe jest uzupełnienie rozdziału 6 PBO (Monitorowanie i ewaluacja Programu) o monitorowanie wpływu realizacji Programu na środowisko w oparciu o wyniki badań prowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, zgodnie ze wskaźnikami wskazanymi w Prognozie w rozdziale 4;
- W PBO powinno zostać wyraźnie wskazane, że realizowane w jego ramach obejścia drogowe powinny w toku prac projektowych i realizacyjnych uwzględniać adekwatne działania minimalizujące potencjalne negatywne oddziaływania na środowisko, które zostały wskazane w rozdziale 3.7 Prognozy, a szczególnie te wskazane już w wydanych decyzjach o środowiskowych uwarunkowaniach;
- Rekomenduje się wskazanie w PBO wymogu badania na etapie planowania i projektowania obejść drogowych ich wpływu na poszczególne komponenty środowiska, szczególnie:
 - narażenia ludzi na hałas, wibracje, uwzględnianie wpływu na klimat akustyczny,

- narażenia ludzi na zanieczyszczenia powietrza (badanie wpływu budowy obejścia drogowego na stan jakości powietrza, np. poprzez przeprowadzenie badań modelowych rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu),
- określanie zagrożeń dla ujęć i źródeł wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi z uwzględnieniem obszarów stref ochronnych tych ujęć,
- oddziaływania na gleby, zwłaszcza użytkowane rolniczo.

1. Wprowadzenie

1.1. Podstawy formalno-prawne opracowania prognozy

Podstawą prawną opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko Programu Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030 (zwanego dalej Programem lub PBO) 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 środowisko⁶ (zwana dalej ustawą ooś), 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 (SEA)⁷.

Zgodnie z wyżej wymienioną ustawą i dyrektywą, przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagane jest dla polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Do takich dokumentów należy oceniany Program i w związku z tym organ opracowujący projekt dokumentu zobowiązany jest do sporządzenia Prognozy oddziaływania na środowisko PBO.

Ponadto do formalnej klasyfikacji planowanych w PBO inwestycji drogowych z punktu widzenia ich oddziaływania na środowisko wykorzystano Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko⁸, wydane na podstawie delegacji art. 60 ustawy ooś. W zakresie ochrony przyrody oparto się na przepisach Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody⁹.

1.2. Cel, założenia i zakres prognozy

1.2.1. Cel Prognozy

Głównym celem opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko PBO (dalej: Prognoza lub Prognoza ooś) jest ustalenie jego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska.

1.2.2. Założenia i zakres Prognozy

Prognoza wykonana zostanie 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

⁶ Tekst jednolity: Dz. U. 2020 r. poz. 283, z późn. zm.

⁷ Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich L197/30 z dn. 21.07.2001 r.

⁸ Dz. U. z 2019 r., poz. 1839

⁹ Tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 55 z późn. zm.

szczegółowości informacji wymaganych przepisami (na podstawie art. 53 ustawy o oś) w prognozie oddziaływania na środowisko z właściwymi organami. Podstawy prawne Prognozy oraz zakres wskazany przez właściwe organy omówiono w dalszej części rozdziału.

Podstawowy zakres prognoz określa ustawą o oś, zgodnie z którą prognoza powinna zawierać:

- informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu Prognozy,
- propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym.

Ponadto Prognoza określa, analizuje i ocenia:

- istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody¹⁰,
- cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, unijnym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
- przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:
 - różnorodność biologiczną,
 - ludzi,
 - zwierzęta,
 - rośliny,
 - wodę,
 - powietrze,
 - powierzchnię ziemi,
 - krajobraz,
 - klimat,
 - zasoby naturalne,
 - zabytki¹¹,

¹⁰ Tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r., poz. 1696 z późn. zm.

¹¹ Pojęcie to obejmuje również zabytki archeologiczne.

- dobra materialne,

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

Prognoza przedstawia również:

- rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
- rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem 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.

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 strategiczną oceną oddziaływania na środowisko, obszarami Natura 2000, Ramową Dyrektywą 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 Dyrektywą Wodną oraz przygotowania inwestycji z uwzględnieniem zmian klimatu, przygotowania do tych zmian oraz odporności na klęski żywiołowe;
- Dostępnych wynikach prac badawczych w tym obszarze oraz ocenach stanu środowiska.

Podstawy prawne Prognozy

Podstawowe akty prawne, zgodnie z którymi będzie wykonana 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 środowisko¹²,

¹² Tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 283 z późn. zm.

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody¹³ oraz rozporządzenia wykonawcze do niej (w tym w szczególności aktualne rozporządzenia w sprawie ochrony gatunkowej roślin, grzybów i zwierząt),
- Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko¹⁴,
- 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)¹⁵,
- Dyrektywa 2011/92/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko¹⁶,
- Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku¹⁷,
- 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 portem¹⁸,
- Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku¹⁹,
- 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)²⁰.

Zakres Prognozy

Zakres Prognozy określony przez został w uzgodnieniu z właściwymi organami:

- Generalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska (pismo z dnia 17 marca 2020 roku, znak: DOOŚ-TSOOŚ.411.3.2020.TW),
- Głównym Inspektorem Sanitarnym (pismo z dnia 5 marca 2020 roku, znak: HŚ.NS.530.11.2020).

Wymagania stawiane Prognozie w ww. uzgodnieniach zestawiono poniżej w formie tabelarycznej (Tabela 1).

¹³ Tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r., poz. 1696 z późn. zm.

¹⁴ Dz. U. z 2019 r., poz. 1839

¹⁵ D. Urz. Wspólnot Europejskich L 197/30 z 21.07.2001 r., str. 157

¹⁶ D. Urz. UE L 26/1 z 28.01.2012 r.

¹⁷ Dz. U. 2014 r., poz. 112

¹⁸ Dz. U. 2011 r. Nr 140, poz. 824 z późn. zm.

¹⁹ D. Urz. Wspólnot Europejskich L 189/12 z 18.07.2002 r., str. 101

²⁰ D. Urz. UE L 168/1 z 1.07.2015 r.

Tabela 1. Zakres Prognozy określony przez właściwe organy (GDOŚ i GIS)

Lp.	Organ uzgadniający	Określony zakres
1	GDOŚ	<p>Prognoza powinna określać wpływ na stan i funkcjonowanie obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2020 r., poz. 50; dalej: ustawa op), a w szczególności na przedmioty i cele ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność i spójność sieci obszarów Natura 2000. W przypadku identyfikacji znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000 lub braku możliwości wykluczenia tego oddziaływania, zgodnie z art. 55 ust. 2 ustawy ooś, niezbędna jest analiza przesłanek, o których mowa w art. 34 ustawy op. W przypadku konieczności zastosowania kompensacji wynikającej z ww. przepisu, musi ona obejmować wyłącznie te działania, które wiążą się z naprawą znaczącego negatywnego wpływu na przedmioty i cele ochrony obszaru sieci Natura 2000, które zostały nim objęte. Stąd ważne jest wskazanie, których przedmiotów ochrony znaczące negatywne oddziaływanie może dotyczyć i zaproponowanie odpowiednich działań kompensujących. Przenoszenie analizy w tym zakresie wyłącznie na etap wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla konkretnych przedsięwzięć lub na procedurę oceny oddziaływania inwestycji na obszar Natura 2000, nie jest uprawnione. Przy analizach dotyczących obszarów Natura 2000, koniecznym jest wskazanie negatywnego charakteru oddziaływań na przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 oraz określenie czy są one znaczące, w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 17 ustawy ooś. W odniesieniu do elementów środowiska przyrodniczego należy:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ocenić zachowanie integralności obszarów Natura 2000; – zestawić formy ochrony przyrody wymienione w art. 6 ust. 1 ustawy op, z którymi kolidują planowane przedsięwzięcia; – określić i przeanalizować położenie korytarzy ekologicznych, w tym tras migracji gatunków priorytetowych; – przeanalizować i ocenić skumulowany wpływ oddziaływań realizacji PBO wraz z istniejącą infrastrukturą na funkcjonowanie obszarów chronionych, w tym obszarów Natura 2000; – przedstawić środki minimalizujące i kompensujące w celu ochrony ogólnej spójności sieci Natura 2000; – ocenić wpływ planowanych przedsięwzięć na cele środowiskowe jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych oraz ekosystemy zależne od wód.
2	GDOŚ	<p>Dokonując analiz oddziaływań skumulowanych konieczne jest uwzględnienie zawartości innych dokumentów planistycznych, m.in. z zakresu rozwoju infrastruktury transportowej oraz prognoz oddziaływania na środowisko sporządzonych na potrzeby tych dokumentów</p>
3	GDOŚ	<p>Należy także przedstawić propozycje w zakresie metod monitoringu skutków realizacji zadań wynikających z dokumentu, które pozwoliłyby m.in. na określenie, czy właściwie oceniono skalę i zasięg ich oddziaływania na środowisko, w tym przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 oraz na ocenę skuteczności zaproponowanych działań minimalizujących. Istotne jest, 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, ze zm.).</p>
4	GDOŚ	<p>Przy opracowywaniu prognozy należy uwzględnić wytyczne Komisji Europejskiej do strategicznej oceny oddziaływania na środowisko w zakresie zmian klimatu oraz różnorodności biologicznej, a także należy starannie przeanalizować zapisy wszystkich istotnych dokumentów strategicznych.</p>
5	GIS	<p>(...) Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu Programu, 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 Programu na poszczególne komponenty środowiska, a w zakresie kompetencji Głównego Inspektora Sanitarnego dać rzetelną ocenę oddziaływania na stan zdrowia ludzi (zwłaszcza zamieszkujących tereny na trasie przebiegu planowanych obwodnic), w szczególności w aspekcie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – narażenia na hałas, wibracje i zanieczyszczenia powietrza; – zagrożeń dla ujęć i źródeł wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi z uwzględnieniem obszarów stref ochronnych tych ujęć;

Lp.	Organ uzgadniający	Określony zakres
		<ul style="list-style-type: none"> – 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); – oddziaływania na gleby, zwłaszcza użytkowane rolniczo; – zachowania dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach chronionych akustycznie, zwłaszcza na terenach zabudowy mieszkaniowej/siedlisk ludzkich, zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży (jednostki oświatowe) oraz terenach rekreacyjnopoczynkowych; – zapewnienia odpowiednich standardów jakości powietrza atmosferycznego.
6	GIS	Prognoza powinna odnosić się do pełnej wersji projektowanego dokumentu i obejmować wszystkie planowane działania, również te rezerwowe i dodatkowe, mogące znacząco oddziaływać na środowisko zarówno w fazie realizacji, jak i eksploatacji. Jeżeli na dalszym etapie prac projekt dokumentu zostanie rozszerzony o dodatkowe zapisy, istotne z punktu widzenia adekwatności strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, również powinny zostać uwzględnione z prognozie.
7	GIS	Dodatkowo, ze względu na skalę przedsięwzięcia, należy zwrócić szczególną uwagę, aby opracowana prognoza oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego Programu 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.
8	GIS	Ponadto, w przypadku zidentyfikowania ryzyka wystąpienia negatywnych oddziaływań na zdrowie i życie ludzi, związanych z realizacją działań przewidzianych w Programie, należy w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu Programu, w sposób szczególnie odnieść się do możliwych metod ich skutecznej eliminacji bądź maksymalnego ograniczenia.
9	GIS	Należy mieć na uwadze, iż stosownie do brzmienia art. 3 ust. 2 ustawy ooś, należy podkreślić, że ilekroć w ustawie jest mowa o oddziaływaniu na środowisko, rozumie się przez to również <u>oddziaływanie na zdrowie ludzi</u> .

1.3. Przedmiot prognozy – cele i zawartość ocenianego projektu Programu

1.3.1. Zawartość projektu Programu

Oceniany Program określa cele i priorytety inwestycyjne w zakresie budowy obwodnic miast na sieci dróg krajowych, zawiera propozycje budowy 100 obwodnic dla miejscowości w Polsce. W Programie znalazły się zarówno obwodnice dużych miast, jak i małych miejscowości. Zgodnie z założeniami Programu powstanie 100 obwodnic na sieci dróg krajowych o łącznej długości ok. 820 km. Będą to trasy o najwyższych parametrach technicznych, dostosowane do przenoszenia obciążenia 11,5 t/oś. Inwestycjom tym będą towarzyszyły urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego, w tym oświetlenie spełniające wytyczne prawidłowego oświetlenia przejść dla pieszych.

W ramach Programu Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030 osiągnięte zostaną efekty:

- poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- zmniejszenie wpływu dróg krajowych na otoczenie,
- poprawa płynności ruchu i korzyści z tego płynące zarówno w ujęciu makro, czyli przepustowość sieci dróg krajowych oraz skali mikro, czyli redukcja korków i zatłoczenia

miejscowości, szczególnie w miejscach strategicznych (drogi śródmiejskie, główne skrzyżowania, mosty i wiadukty),

- redukcja zanieczyszczeń i hałasu na terenie zabudowanym.

Oceniany Program wskazuje inwestycje do realizacji będące obwodnicami drogowymi różnych miejscowości zaplanowanymi w ciągu dróg krajowych. Program obejmuje:

- 100 obwodnic na liście podstawowej
- 53 obwodnice na liście rezerwowej,
- 71 obwodnic na liście zadań dodatkowych.

Ogółem w Prognozie objętych oceną ma zostać 224 inwestycji. Zestawienie inwestycji zamieszczono poniżej (Tabela 2) oraz przedstawiono na mapie (Rysunek 1). Dokładniejszą prezentację lokalizacji inwestycji zamieszczono w załącznikach graficznych prezentując tam mapy poszczególnych województw (Rysunek 94 do Rysunek 109).

Oceniany Program określa cele budowy drogowych obejść miejscowości zapewniając efektywne funkcjonowanie drogowego transportu osobowego i towarowego, a także poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego i jakości życia mieszkańców. Budowa obwodnic przewidziana jest w Programie do realizacji praktycznie na terytorium całej Polski. Potencjalnie niektóre tereny, na których rozważane są inwestycje mogą obejmować lub wpływać na obszary podlegające ochronie. Należy podkreślić, że inwestycje liniowe, infrastrukturalne są w większości kwalifikowane do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (zawsze i potencjalnie) i jako takie podlegają niezależnej procedurze indywidualnej oceny ich wpływu na środowisko.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko²¹, obwodnice wskazane w ocenianym Programie mogą być zaliczane są do przedsięwzięć:

- mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko (§2 ust. 1, pkt 32), gdy będą miały nie mniej niż cztery pasy ruchu i długość nie mniejszej niż 10 km w jednym odcinku;
- mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (§3 ust. 1, pkt 62), jako drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km.

Tabela 2. Lista obwodnic wskazanych w ocenianym Programie

Lp.	Lista obwodnic	Miejscowość	Nr drogi krajowej	Długość planowanej obwodnicy [km]	Województwo
1	Lista podstawowa	Głogów	12	21,00	dolnośląskie
2		Kaczorów	3	3,70	dolnośląskie
3		Legnica	94	2,80	dolnośląskie
4		Międzybórz	25	8,00	dolnośląskie
5		Milicz	15	12,00	dolnośląskie
6		Oława	94	11,00	dolnośląskie
7		Złoty Stok	46	12,00	dolnośląskie
8		Brześć Kujawski	62	9,00	kujawsko-pomorskie

²¹ Dz. U. z 2019 r., poz. 1839

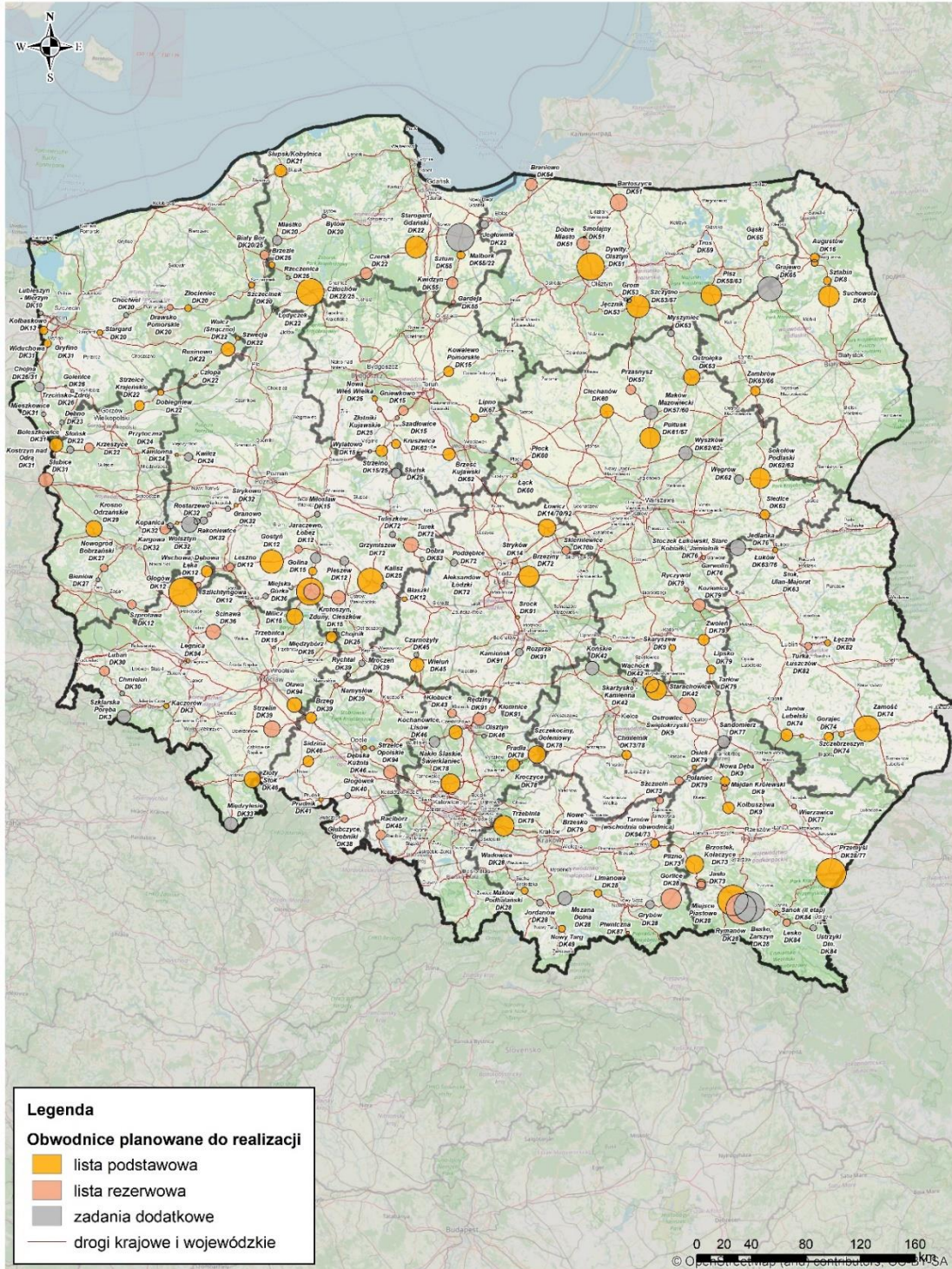
Lp.	Lista obwodnic	Miejscowość	Nr drogi krajowej	Długość planowanej obwodnicy [km]	Województwo
9		Kowalewo Pomorskie	15	7,50	kujawsko-pomorskie
10		Kruszwica	62	6,50	kujawsko-pomorskie
11		Lipno	67	6,00	kujawsko-pomorskie
12		Nowa Wieś Wielka	25	4,00	kujawsko-pomorskie
13		Strzelno	15/25	8,50	kujawsko-pomorskie
14		Dzwola	74	2,80	lubelskie
15		Gorajec	74	6,70	lubelskie
16		Janów Lubelski	74	8,90	lubelskie
17		Łęczna	82	4,50	lubelskie
18		Łuków	63/76	3,70	lubelskie
19		Szczebrzeszyn	74	4,00	lubelskie
20		Zamość	74	19,00	lubelskie
21		Dobiegniew	22	4,50	lubuskie
22		Kostrzyn nad Odrą	31	10,00	lubuskie
23		Krosno Odrzańskie	29	12,00	lubuskie
24		Przytoczna	24	6,60	lubuskie
25		Strzelce Krajeńskie	22	7,31	lubuskie
26		Wschowa, Dębowa Łęka	12	8,30	lubuskie
27		Błaszki	12	3,50	łódzkie
28		Brzeziny	72	15,10	łódzkie
29		Łowicz	14/70/92	12,80	łódzkie
30		Srock	91	2,70	łódzkie
31		Wieluń	45	10,40	łódzkie
32		Trzebinia	79	15,00	małopolskie
33		Limanowa	28	5,60	małopolskie
34		Maków Podhalański	28	5,00	małopolskie
35		Nowy Targ	49	5,00	małopolskie
36		Piwniczna	87	2,50	małopolskie
37		Tarnów (wschodnia obwodnica)	94/73	6,30	małopolskie
38		Wadowice	28	1,50	małopolskie
39		Ciechanów	60	10,00	mazowieckie
40		Lipsko	79	6,40	mazowieckie
41		Łąck	60	3,00	mazowieckie
42		Ostrołęka	53	12,00	mazowieckie
43		Pułtusk	61/57	15,20	mazowieckie
44		Siedlce	63	7,00	mazowieckie
45		Skaryszew	9	5,00	mazowieckie
46		Sokołów Podlaski	62/63	15,00	mazowieckie
47		Zwolen	79	8,00	mazowieckie
48		Brzeg	39	8,20	opolskie
49		Łęczny	46	3,00	opolskie
50		Prudnik	41	3,30	opolskie
51		Sidzina	46	8,00	opolskie
52		Brzostek, Kołaczyce	73	13,40	podkarpackie

Lp.	Lista obwodnic	Miejscowość	Nr drogi krajowej	Długość planowanej obwodnicy [km]	Województwo
53		Kolbuszowa	9	8,50	podkarpackie
54		Jasło	73	6,60	podkarpackie
55		Miejsce Piastowe	28	22,30	podkarpackie
56		Nowa Dęba	9	7,00	podkarpackie
57		Pilzno	73	2,60	podkarpackie
58		Przemyśl	28/77	22,00	podkarpackie
59		Sanok (II etap)	84	3,00	podkarpackie
60		Augustów	16	6,50	podlaskie
61		Białobrzegi	8	5,00	podlaskie
62		Suchowola	8	15,30	podlaskie
63		Sztabin	8	5,70	podlaskie
64		Zambrów	63/66	7,00	podlaskie
65		Brzezie	25	4,60	pomorskie
66		Człuchów	22/25	20,00	pomorskie
67		Słupsk/Kobylnica	21	9,00	pomorskie
68		Starogard Gdański	22	16,00	pomorskie
69		Sztum	55	6,00	pomorskie
70		Blachownia, Herby	46	9,91	śląskie
71		Kroczyce	78	9,20	śląskie
72		Nakło Śląskie, Świerklaniec	78	14,00	śląskie
73		Pradła	78	2,20	śląskie
74		Szczekociny, Goleniowy	78	12,80	śląskie
75		Chmielnik	73/78	6,80	świętokrzyskie
76		Osiek	79	3,20	świętokrzyskie
77		Starachowice	42	15,30	świętokrzyskie
78		Wąchock	42	11,72	świętokrzyskie
79		Dywity, Olsztyn	51	20,00	warmińsko-mazurskie
80		Gąski	65	3,20	warmińsko-mazurskie
81		Pisz	58/63	15,00	warmińsko-mazurskie
82		Smolajny	51	1,60	warmińsko-mazurskie
83		Szczytno	53/57	16,80	warmińsko-mazurskie
84		Gostyń	12	17,10	wielkopolskie
85		Grzymiszew	72	1,90	wielkopolskie
86		Kalisz	25	19,00	wielkopolskie
87		Kamionna	24	2,50	wielkopolskie
88		Koźmin Wielkopolski	15	5,90	wielkopolskie
89		Krotoszyn, Zduny, Cieszków	15	20,00	wielkopolskie
90		Strykowo	32	3,00	wielkopolskie
91		Żodyń	32	2,40	wielkopolskie
92		Człopa	22	2,00	zachodniopomorskie
93		Gryfino	31	5,60	zachodniopomorskie
94		Kołbaskowo	13	6,00	zachodniopomorskie
95		Rusinowo	22	1,50	zachodniopomorskie
96		Stargard	20	4,10	zachodniopomorskie
97		Szczecinek	20	4,30	zachodniopomorskie

Lp.	Lista obwodnic	Miejscowość	Nr drogi krajowej	Długość planowanej obwodnicy [km]	Województwo
98		Szwecja	22	3,00	zachodniopomorskie
99		Wałcz (Strączno)	22	10,00	zachodniopomorskie
100		Złocieniec	20	5,00	zachodniopomorskie
1	Lista rezerwowa	Lubań	30	7,30	dolnośląskie
2		Strzelin	39	12,00	dolnośląskie
3		Szlichtyngowa	12	4,00	dolnośląskie
4		Ścinawa	36	11,00	dolnośląskie
5		Gniewkowo	15	7,00	kujawsko-pomorskie
6		Szadłowice	15	3,00	kujawsko-pomorskie
7		Złotniki Kujawskie	25	3,50	kujawsko-pomorskie
8		Turka, Łuszczów	82	5,40	lubelskie
9		Kargowa	32	7,50	lubuskie
10		Krzyszczewo	22	6,80	lubuskie
11		Nowogród Bobrzański	27	5,80	lubuskie
12		Słubice	31	10,50	lubuskie
13		Szprotawa	12	6,50	lubuskie
14		Aleksandów Łódzki	72	4,20	łódzkie
15		Skierniewice	70b	5,90	łódzkie
16		Stryków	14	4,00	łódzkie
17		Gorlice	28	15,00	małopolskie
18		Nowe Brzesko	79	5,00	małopolskie
19		Szczucin	73	5,40	małopolskie
20		Garwolin	76	3,00	mazowieckie
21		Kozienice	79	9,00	mazowieckie
22		Płock	60	7,00	mazowieckie
23		Przasnysz	57	7,00	mazowieckie
24		Ryczywół	79	3,00	mazowieckie
25		Dębska Kuźnia	46	3,60	opolskie
26		Głubczyce, Grobniki	38	5,30	opolskie
27		Grodzic	46	5,80	opolskie
28		Namysłów	39	3,50	opolskie
29		Strzelce Opolskie	94	9,80	opolskie
30		Jasło (obwodnica wschodnia)	28	6,60	podkarpackie
31		Lesko	84	5,50	podkarpackie
32		Majdan Królewski	9	4,70	podkarpackie
33		Rymanów	28	22,30	podkarpackie
34		Wierzawice	77	3,50	podkarpackie
35		Czersk	22	8,50	pomorskie
36		Gardeja	55	3,10	pomorskie
37		Kwidzyn	55	8,50	pomorskie
38		Kłobuck	43	6,40	śląskie
39		Kłomnice	91	4,40	śląskie
40		Racibórz	45	7,00	śląskie
41		Rędziny	91	8,90	śląskie
42		Ostrowiec Świętokrzyski	9	12,85	świętokrzyskie

Lp.	Lista obwodnic	Miejscowość	Nr drogi krajowej	Długość planowanej obwodnicy [km]	Województwo
43		Połaniec	79	6,00	świętokrzyskie
44		Bartoszyce	51	12,50	warmińsko-mazurskie
45		Braniewo	54	9,00	warmińsko-mazurskie
46		Dobre Miasto	51	9,30	warmińsko-mazurskie
47		Jaraczewo, Łobez	12	5,60	wielkopolskie
48		Krotoszyn	36	12,00	wielkopolskie
49		Lamki - Franklinów (Ostrów Wlkp)	36	10,20	wielkopolskie
50		Leszno	12	5,70	wielkopolskie
51		Turek	72	11,00	wielkopolskie
52		Biały Bór	20/25	6,60	zachodniopomorskie
53		Drawsko Pomorskie	20	4,60	zachodniopomorskie
1	Zadania dodatkowe	Chmieleń	30	3,50	dolnośląskie
2		Międzylesie	33	10,00	dolnośląskie
3		Szklarska Poręba	3	10,00	dolnośląskie
4		Trzebnica	15	2,00	dolnośląskie
5		Kwieciszewo	15	2,50	kujawsko-pomorskie
6		Wylatowo	15	2,50	kujawsko-pomorskie
7		Jedlanka	76	1,90	lubelskie
8		Stoczek Łukowski, Stare Kobiałki, Jamielnik	76	11,60	lubelskie
9		Stok, Ulan-Majorat	63	2,90	lubelskie
10		Bieniów	27	3,00	lubuskie
11		Słońsk	22	5,30	lubuskie
12		Czarnożyły	45	3,70	łódzkie
13		Kamieńsk	91	2,70	łódzkie
14		Poddębice	72	5,10	łódzkie
15		Rozprza	91	5,60	łódzkie
16		Grybów	28	6,00	małopolskie
17		Jordanów	28	5,00	małopolskie
18		Mszana Dolna	28	10,00	małopolskie
19		Maków Mazowiecki	57/60	10,00	mazowieckie
20		Myszyniec	53	5,00	mazowieckie
21		Węgrów	62	6,50	mazowieckie
22		Wyszków	62/62c	10,00	mazowieckie
23		Głogówek	40	4,00	opolskie
24		Besko, Zarszyn	28	22,30	podkarpackie
25		Ustrzyki Dln.	84	4,50	podkarpackie
26		Bytów	20	3,00	pomorskie
27		Malbork	55/22	20,60	pomorskie
28		Miastko	20	7,00	pomorskie
29		Rzeczenica	25	3,00	pomorskie
30		Kochanowice, Lisów	46	8,00	śląskie
31		Olsztyn	46	3,20	śląskie
32		Końskie	42	10,00	świętokrzyskie

Lp.	Lista obwodnic	Miejscowość	Nr drogi krajowej	Długość planowanej obwodnicy [km]	Województwo
33		Skarżysko - Kamienna	42	3,00	świętokrzyskie
34		Sandomierz	77	9,00	świętokrzyskie
35		Tarłów	79	3,10	świętokrzyskie
36		Grom	53	2,80	warmińsko-mazurskie
37		Jęglownik	22	6,00	warmińsko-mazurskie
38		Jęcznik	53	3,10	warmińsko-mazurskie
39		Tros	59	2,10	warmińsko-mazurskie
40		Chojnik	25	2,50	wielkopolskie
41		Dobra	83	3,30	wielkopolskie
42		Golina	15	7,60	wielkopolskie
43		Granowo	32	4,00	wielkopolskie
44		Kobylin	36	3,30	wielkopolskie
45		Kopanica	32	4,50	wielkopolskie
46		Kwilcz	24	6,10	wielkopolskie
47		Lędyczek	22	2,20	wielkopolskie
48		Miejska Górka	36	4,00	wielkopolskie
49		Miłosław	15	4,10	wielkopolskie
50		Mroczeń	39	4,50	wielkopolskie
51		Opatówek	12	4,50	wielkopolskie
52		Pleszew	12	6,50	wielkopolskie
53		Rakoniewice	32	5,50	wielkopolskie
54		Rostarzewo	32	4,50	wielkopolskie
55		Ruchocice	32	3,50	wielkopolskie
56		Rychtal	39	3,00	wielkopolskie
57		Skulsk	25	7,20	wielkopolskie
58		Tuliszków	72	4,40	wielkopolskie
59		Wolsztyn	32	12,00	wielkopolskie
60		Boleszkowice	31	2,00	zachodniopomorskie
61		Chociwel	20	3,60	zachodniopomorskie
62		Chojna	26/31	7,00	zachodniopomorskie
63		Dębno	23	3,50	zachodniopomorskie
64		Golenice	26	2,50	zachodniopomorskie
65		Lisie Pole	31	1,00	zachodniopomorskie
66		Lubieszyn - Mierzyn	10	3,50	zachodniopomorskie
67		Mieszkowice	31	3,40	zachodniopomorskie
68		Rów	26	1,60	zachodniopomorskie
69		Trzczańsko-Zdrój	26	0,90	zachodniopomorskie
70		Widuchowa	31	1,60	zachodniopomorskie
71		Grajewo	65	18,00	podlaskie



Rysunek 1. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO

1.3.2. Główne cele, priorytety i kierunki interwencji przyjęte w ocenianym projekcie Programu

Głównym celem Programu jest budowa drogowych obejść miejscowości zapewniających efektywne funkcjonowanie drogowego transportu osobowego i towarowego a także poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego i jakości życia mieszkańców. Natomiast cele szczegółowe obejmują:

- zwiększenie płynności przejazdu po drogach krajowych (likwidacja odcinków dróg krajowych przebiegających przez teren zabudowany),
- wzrost bezpieczeństwa ruchu drogowego (redukcja liczby wypadków).

Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego ma być osiągnięta m.in. dzięki rozdzieleniu tranzytowego ruchu ciężarowego od lokalnego ruchu osobowego oraz ruchu pieszego. Ponadto budowa obwodnic odciążą sieć drogową w miejscowościach objętych Programem, która obecnie przenosi duże natężenie ruchu. Program koncentruje się wyłącznie na obwodnicach miejscowości poza siecią TEN-T (Transeuropejską Siecią Transportową). Program zakłada budowę obwodnic zarówno dużych miast, jak i małych miejscowości. Wybór poszczególnych przedsięwzięć do realizacji odbywał się przy uwzględnieniu szeregu czynników, wśród których najważniejsze znaczenie miały:

- stan prac przygotowawczych,
- natężenie ruchu w okolicach danych miejscowości, w tym ruchu ciężkiego,
- stan bezpieczeństwa ruchu w miejscowościach liczony poziomem wypadkowości (w tym także ofiarami tych wypadków),
- poprawa dostępności połączeń z państwami sąsiednimi oraz konieczność zachowania zrównoważonego rozwoju wewnątrz kraju.

Zgodnie z informacjami zawartymi w Programie, w toku realizacji budowy nowych obwodnic planuje się wytyczanie ich przebiegu poza obszarami gęsto zabudowanymi, co ma się przyczynić do usprawnienia ruchu tranzytowego, rozdzielenia ruchu lokalnego i regionalnego od długodystansowego. Ponadto, ma to pozytywnie wpłynąć na bezpieczeństwo ruchu drogowego, redukcję hałasu w obszarach zabudowanych oraz jakość powietrza w miejscowościach.

1.4. Główne elementy metodyki przygotowania Prognozy

Zasadniczym elementem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko badanego Programu jest opracowanie Prognozy oddziaływania na środowisko przewidywanych do realizacji inwestycji, czyli obwodnic miast poza siecią TEN-T, nieznajdujących się w ciągach dróg ekspresowych i autostrad. W zakresie interwencji, przewiduje się w perspektywie do 2030 roku budowę 100 nowych obwodnic. Prognoza została wykonana zgodnie z obowiązującymi wymaganiami prawa oraz zakresem wskazanym przez właściwe organy (opisane w rozdziale 1.2.2).

W niniejszym rozdziale omówiono metodykę przygotowania Prognozy oddziaływania na środowisko Programu Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030 – zarówno techniki i metody badania, jak i sposób prezentacji danych i wyników.

1.4.1. Cele badawcze

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 OPZ i przyjętej metody badania. Odpowiedzi na pytania badawcze zamieszczono w rozdziale 5.1.

1.4.2. Zastosowane techniki i metody badania

Poniżej w formie tabelarycznej (Tabela 3) przedstawiono metody badawcze, które zostały wykorzystane w trakcie prac nad Prognozą oddziaływania na środowisko.

Tabela 3. 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.

1.4.2.1. Analiza aktualnego stanu środowiska

Głównym źródłem danych w zakresie stanu środowiska są: bazy danych GDOŚ i RDOŚ (obejmujące charakterystykę obszarów chronionych, zagrożenia oraz zidentyfikowane prace inwentaryzacyjne i badawcze), dane objęte mechanizmem raportowania w ramach dyrektyw, opracowywane raporty o stanie środowiska przez GIOŚ i WIOŚ, raporty tematyczne. Ponadto wykorzystane zostaną 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 z mapowania akustycznego, publikacje problemowe związane z sektorem transportu itp.

Wykorzystano opracowania planistyczne w postaci planów zagospodarowania przestrzennego województw, studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. W zakresie obszarów leśnych wykorzystane zostaną plany urządzenia lasu, w tym zawarte w nich programy ochrony przyrody. Z kolei w ocenie oddziaływania na obszary Natura 2000 zostaną wykorzystane Standardowe

Formularze Danych dla poszczególnych obszarów oraz zapisy przyjętych i opracowywanych Planów Zadań Ochronnych dla obszarów.

Poniżej (Tabela 4) zestawiono komponenty/obszary tematyczne poddane analizie wraz ze wskazaniem stosowanych narzędzi i metod badawczych oraz źródeł danych.

Tabela 4. Obszary oceny aktualnego stanu środowiska

Komponent środowiska	Narzędzia i metody badawcze	Przykładowe źródła danych
Powietrze	Analiza ilościowa, jakościowa i przestrzenna wraz z określeniem presji wywieranych na środowisko, czyli dane o emisji zanieczyszczeń (w tym: mapy rozkładu stężeń, mapy rozkładu emisji).	raporty o stanie środowiska Głównego i Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska (GIOŚ i WIOŚ), roczne oceny jakości powietrza przygotowywane przez GIOŚ, programy ochrony powietrza dane z Państwowego Monitoringu Środowiska
Wody	Analizy ilościowe i przestrzenne stanu wód – zasobów ilościowych oraz jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Analiza wywieranej presji – ilości i jakości ścieków oraz analiza systemu gospodarki wodno-ściekowej. Analiza stanu infrastruktury przeciwpowodziowej oraz zasięg ostatnich powodzi.	raporty WIOŚ o stanie środowiska, dane z Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie oraz regionalnych zarządów gospodarki wodnej, dane GUS
Gospodarka odpadami	Analiza stanu gospodarki odpadami z naciskiem na odpady komunalne, rozmieszczenie instalacji do zagospodarowania odpadów, ilości powstających i odzyskanych czy unieszkodliwionych odpadów	plany gospodarki odpadami, dane GUS
Hałas	Analiza ilościowa, jakościowa i przestrzenna stanu akustycznego z wykorzystaniem głównie analiz GIS, desk resarch, analizy porównawczej	mapy akustyczne programy ochrony środowiska przed hałasem raporty WIOŚ o stanie środowiska, Centralne Repozytorium Danych EEA, bazy przestrzenne GUGiK
Promieniowanie elektromagnetyczne	Analiza narażenia populacji na oddziaływanie pól elektromagnetycznych	wyniki badań pól elektromagnetycznych prowadzonych przez WIOŚ
Ochrona przyrody, Natura 2000 i bioróżnorodność	Analiza rozmieszczenia i powierzchni obszarów i obiektów chronionych, w tym obszarów Natura 2000 i powiązań między nimi, Analiza występowania gatunków dziko żyjących, w szczególności objętych różnymi formami ochrony oraz ich siedlisk, a także siedlisk przyrodniczych, Analiza rozmieszczenia korytarzy ekologicznych, lokalnych tras migracji itp., Analiza środowiska przyrodniczego pod względem zachowania różnorodności biologicznej	raporty WIOŚ o stanie środowiska, dane GDOŚ i RDOŚ, GEOPORTAL, dostępne wyniki inwentaryzacji i monitoringu przyrodniczego (w tym PMP, MPP), inne dane literaturowe, dane BDL, dane z Regionalnych Kartotek Ornitologicznych (za zgodą poszczególnych obserwatorów), wywiady z przyrodnikami prowadzącymi badania na obszarze objętych oddziaływaniem inwestycji, SFD, PO i PZO dla obszarów Natura 2000 w obszarze oddziaływanie inwestycji
Budowa geologiczna, gleby i zasoby naturalne (w tym	Analizy ilościowe i przestrzenne stanu jakości gleb,	raporty WIOŚ, badania Instytutu Upraw i Nawożenia Gleb,

Komponent środowiska	Narzędzia i metody badawcze	Przykładowe źródła danych
obszary występowania złóż)	Analiza stanu zanieczyszczenia powierzchni ziemi, Analiza opisowa budowy geologicznej i występowania zasobów naturalnych	baza danych Państwowego Instytutu Geologicznego, budowa geologiczna z http://portal.onegeology.org opracowania ekofizjograficzne i inne
Krajobraz, rzeźba i degradacja terenu	Analiza opisowa, m.in. Analizy wypełniania obowiązków w zakresie planowania przestrzennego, Analizy obszarów chronionych i parków krajobrazowych Występowanie terenów przemysłowych Analiza opisowa rozmieszczenia terenów zdegradowanych	GEOPORTAL, dane GUS
Zagrożenia naturalne	Analiza opisowa zasięgu występowania zagrożeń naturalnych (np. powódzie, osuwiska, inne gwałtowne zjawiska pogodowe itp.)	opracowania IMGW, dane z Centrów Zarządzania Kryzysowego, raporty WIOŚ, dane z Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie

Dane przestrzenne

Wykorzystano, przede wszystkim dane udostępniane przez:

- Generalną Dyрекcyję 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;
- Zarządzających infrastrukturą transportową – raporty (pdf/docx), zestawienia tabelaryczne (xlsx), pliki przestrzenne z mapowania akustycznego (shp);
- Centralne Repozytorium Danych EEA – pliki shp z lokalizacją infrastruktury komunikacyjne objętej mapowaniem akustycznym, pliki xls z tabelarycznymi zestawieniami z mapowania akustycznego;
- Główny Urząd Statystyczny – pliki xls, z gęstością zaludnienia w poszczególnych gminach w 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 pozyskano warstwy prezentujące przebieg istniejącej sieci drogowej oraz kolejowej i planowanych inwestycji drogowych i kolejowych, udostępnione przez zarządzających drogami

krajowymi (GDDKiA) i liniami kolejowym (PKP PLK). W przypadku braku szczegółowych bądź aktualnych plików shp wykorzystywane były inne dostępne dokumenty (strategie, plany, uchwały prawa miejscowego itp.) dotyczące lokalizacji istniejącej infrastruktury lub planów jej rozbudowy.

Specyficzne publikacje i bazy danych dotyczące poszczególnych elementów środowiska, w tym w szczególności w zakresie obszarów chronionych (zagrożenia, gatunki itp.)

Niezależnie od wykorzystania wyżej wymienionych źródeł, w zależności od potrzeb zidentyfikowanych w trakcie wykonywania Prognozy, wykorzystano 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 ptaków, zawierających dane na temat lokalizacji stanowisk chronionych gatunków. Analizowane były także oceny oddziaływania akustycznego, m.in. w zakresie dobrych praktyk oraz opisu metod prognozowania przy strategicznym mapowaniu akustycznym.

Metody weryfikacji poprawności i aktualności danych, wykorzystywanych w ramach realizacji Prognozy

Dane pozyskiwane dla potrzeb opracowania Prognozy były weryfikowane pod względem wiarygodności z punktu widzenia pochodzenia i metodyki ich zbierania i przetwarzania. W przypadku danych z procesów ciągłych analizowano anomalie z zakresie ciągłości. W przypadku pozyskania podobnych danych z różnych źródeł były one porównywane, a rozbieżności analizowane w celu wyboru właściwych. W przypadkach dotyczących interpretacji danych zastosowano metodę niezależnej weryfikacji przez stronę trzecią (Independent Verification And Validation).

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. W takich sytuacjach wykorzystano dostępne badania dla weryfikacji danych oraz porównania do podobnych działań na innych obszarach, gdzie zmiany zostały wprowadzone wcześniej. Ponadto uwzględniono 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.

1.4.2.2. Badanie w zakresie prognozowanego oddziaływania na środowisko

Prognoza oddziaływania na środowisko została przygotowywana na potrzeby dalszego procedowania i projektowania inwestycji w zakresie budowy obwodnic miejskich określonych w ocenianym Programie.

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu zawiera ocenę oddziaływania łącznie dla postawionych celów środowiskowych na poziomie kraju oraz poszczególnych jednostkowych przedsięwzięć tj. obwodnic miast wpływających na środowisko lokalnie, w tym także 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 transportu na zmiany klimatu, wskazując jednocześnie potrzeby w tej dziedzinie. Przy czym, w tym aspekcie należy uwzględnić stopień ogólności lokalizacji, jaki prezentuje oceniany dokument oraz fakt, iż stosowne działania realizuje się też dla każdego przedsięwzięcia indywidualnie, na etapie projektowania i procedury raportu oddziaływania na środowisko.

Metodyka badania przewiduje zarówno agregację inwestycji o podobnym zakresie oddziaływania na środowisko, jak i indywidualną ocenę i analizę planowanych przedsięwzięć budowy obwodnic. W pierwszej kolejności indywidualnej ocenie zostaną poddane te obwodnice, których stopień zaawansowania prac jest największy. W następnej te, dla których zdiagnozowane zostało ryzyko potencjalnych konfliktów. Jednak w wielu przypadkach brak wystarczających danych pozwalających na przeprowadzenie szczegółowej oceny, co zostanie jednoznacznie wskazane wraz z rekomendacjami dla raportów oddziaływania na środowisko. Prognoza ooś Programu 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 pozwoli 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 również brano pod uwagę rekomendacje i zalecenia z wykonanych prac i analiz, m.in. w ramach Prognozy do Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku, uwzględniając szczególnie trendy zmian w odniesieniu do diagnozy stanu środowiska, oraz potencjalnych oddziaływań skumulowanych na środowisko dla zmienionych i nowych kierunków zawartych w badanym dokumencie.

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

1. Analizę kierunków działań i inwestycji w badanym dokumencie oraz analizę kierunków działań sektorowych w celu ograniczenia ich negatywnego wpływu na środowisko.
2. Analizy spójności i zgodności, w szczególności analizy kierunków działań z dokumentami strategicznymi i programami powiązаныmi sektorowo w zakresie transportu 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 transportu i planowanymi inwestycjami w Programie,
 - analizę i ocenę stanu oddziaływania emisji hałasu związanych z sektorem transportu i planowanymi inwestycjami w Programie,
 - 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 Programie Budowy 100 Obwodnic 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 i Głównego Inspektora Sanitarnego.
 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 i opiniowanie Prognozy, wraz z analizą zgłoszonych uwag i wniosków.
 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 pokazano również pozytywne dla środowiska aspekty związane z działaniami ujętymi w ocenianym Programie.

Badano również wpływ na środowisko w przypadku odstąpienia od realizacji ocenianego Programu. Analiza ta została przeprowadzona na podstawie przeglądu i badanie trendów zmian w poszczególnych komponentach środowiska. Pozwoliła na wskazania tych komponentów środowiska, dla których brak realizacji Programu może oznaczać pogorszenia stanu aktualnego, a dla których jest to potencjalnie obojętne.

Metoda oceny wpływu inwestycji ujętych w Programie Budowy 100 Obwodnic na wybrane komponenty środowiska

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, parki krajobrazowe, rezerваты, pomniki przyrody, krajowe zasady ochrony gatunków wynikające m.in. z ochrony gatunkowej i prawa łowieckiego). Badanie oddziaływania ocenianego Programu na przyrodę i różnorodność biologiczną uwzględnia:

- 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 ekologicznych – migracyjnych.

Ocena potencjalnego wpływu na obszary cenne przyrodniczo poza charakterem opisowym, ma również wymiar przestrzenny. Analizowano potencjalne kolizje czy oddziaływanie na obszary chronione dla możliwego zasięgu lokalizacji obwodnic wskazanych w Programie lub możliwego obszaru prowadzenia działań. W przypadkach, kiedy znany jest przebieg planowanej drogi analizy przestrzenne umożliwiają wskazanie przecięcia z obszarami chronionymi (np. obszary Natura 2000, inne formy obszarowej i obiektowej ochrony przyrody, siedliska chronionych gatunków). W przypadkach, gdy nie jest znany przebieg drogi analizy przestrzenne pokazują obszar, na którym przypuszczalnie może zostać zaplanowana trasa obwodnicy. Pozwala to na identyfikację możliwych konfliktów z obszarami podlegającymi ochronie. Negatywne lub potencjalnie negatywne oddziaływanie wskazano, 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 pogorszenia 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 oparto m.in. o zagrożenia zidentyfikowane w Standardowych Formularzach Danych dla poszczególnych obszarów Natura 2000, które są w zasięgu oddziaływania inwestycji. Jeśli zostały opracowane Plany Zadań Ochronnych lub ich projekty, dla obszarów Natura 2000, analizy będą dotyczyły także zidentyfikowanych w nich zagrożeń. Analiza musi uwzględniać rodzaje oddziaływań zarówno na etapach realizacji inwestycji, jak i jej eksploatacji. Pozwala to na jednoznaczne wskazanie czy i jaki jest wpływ poszczególnych planowanych obwodnic na integralność, cele i przedmiot ochrony Natura 2000. W przypadku stwierdzenia możliwości wystąpienia oddziaływań negatywnych wskazano metody uniknięcia, minimalizacji i kompensacji tych oddziaływań tak, aby zapewniały, że potencjalne oddziaływania nie będą miały charakteru znaczącego. W przypadkach stwierdzenia

niemożności uniknięcia lub zminimalizowania negatywnego oddziaływania konkretnych inwestycji zostało to jednoznacznie wskazane.

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 Programu ocena oddziaływania na klimat oparta została 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 w Prognozie, jak na etapie projektowania inwestycji, powinno się uwzględniać elementy związane z łagodzeniem skutków występowania klęsk żywiołowych (np. powodzi, nawałnych deszczy i burzy, silnego wiatru itp.).

Ocena oddziaływania na powietrze

Ocena oddziaływania na jakość powietrza jest jednym z elementów oceny wpływu Programu na ludzi, ponieważ ten komponent środowiska bezpośrednio i w sposób ciągły rzutuje na jakość życia mieszkańców oraz ich zdrowie.

Transport samochodowy jest źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza i odpowiada przede wszystkim za wysokie stężenia lub przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla dwutlenku azotu, a także przyczynia się do podwyższenia stężeń pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 w powietrzu. Jednak zasięg oddziaływania ma charakter lokalny, tzn. największy jest w bezpośrednim sąsiedztwie drogi i maleje w miarę oddalania się od niej. Dlatego analiza oddziaływania na jakość powietrza związana będzie z określeniem emisji zanieczyszczeń do powietrza. W przypadku inwestycji drogowych będących obejściami miejscowości badanie oparto na oszacowaniu wielkości redukcji emisji z transportu samochodowego na terenach tych miejscowości. Przy czym ograniczenie emisji wynika zarówno z wyprowadzenia ruchu tranzytowego poza tereny zabudowane, jak i z upłynnienia ruchu. Pozwoliło to na oszacowanie możliwych zmian jakości powietrza na terenach zabudowanych, czyli ocenę wpływu ocenianego Programu na ten komponent oraz wskazanie rekomendacji dla projektowanych inwestycji.

W ramach badania uwzględniono następujące elementy:

- potencjalne zmiany natężenia ruchu pojazdów na terenach miejscowości, dla których planowane są obwodnice,
- hipotetyczne obciążenie ruchem planowanych inwestycji drogowych,
- zmiana gęstości emisji zanieczyszczeń do powietrza pochodzącej z sieci drogowej.

Do przeprowadzania tego badania wykorzystano wskaźniki emisji z pojazdów stosowane dotychczas w trakcie przygotowywania programów ochrony powietrza i rocznych ocen jakości

powietrza oraz bogate doświadczenie specjalistów pracujących zarówno nad wspomnianymi programami, jak i przygotowujących dla GIOŚ w latach 2014-2017 dane do rocznych ocen.

Ocena oddziaływania na klimat akustyczny

Wszystkie planowane inwestycje objęte Prognozą będą przyczyniać się do znaczących zmian kształtu klimatu akustycznego w bezpośrednim, jak i dalszym otoczeniu. Zmiany te będą zarówno korzystne (np. wyprowadzenie ruchu poza obszary gęsto zaludnione), jak i negatywne (np. zwiększenie hałasu na terenach położonych bezpośrednio przy planowanych obwodnicach).

Wszystkie zagadnienia dotyczące oceny stanu klimatu akustycznego stanowią jeden z kluczowych elementów oceny wpływu planowanych inwestycji na zdrowie ludzi. Ocena hałasu będącego drugim, po powietrzu, największym zanieczyszczeniem środowiska wpływającym na zdrowie ludzi w Unii Europejskiej, wymaga określenia zmian w strukturze ruchu w istniejącym układzie drogowym, którego częścią będą także planowane obwodnice, w perspektywie całego roku. Do oceny wielkości emisji hałasu zastosowano udokumentowane metodyki hałasu wynikające z dyrektywy UE 2002/49/WE odnoszącej się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku, przepisów krajowych oraz doświadczeń zebranych na przestrzeni lat przez zespoły akustyków.

W ramach oceny akustycznej istotne jest określenie:

- kierunków zmian, planów, strategii i prognoz transportu wynikających z innych dokumentów, w szczególności mających połączenie z planowanymi działaniami;
- wskazanie metod oceny wynikającej z dyrektywy UE 2002/49/WE;
- zagospodarowania przestrzennego terenów, na których realizowane będą obwodnice wraz z planowanym zagospodarowaniem określonym w dokumentach planistycznych gmin;
- ryzyk związanych ze zmianą dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, z uwzględnieniem doświadczeń krajowych oraz wytycznych i zaleceń WHO;
- standardów akustycznych w otoczeniu planowanych przedsięwzięć;
- potencjalnych zasięgów oddziaływania akustycznego wszystkich planowanych komponentów;
- pozytywnych zmian realizacji przedsięwzięć poprzez ocenę zmniejszenia liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywne oddziaływanie projektu, a także powierzchni terenów wymagających ochrony przed hałasem;
- oddziaływań skumulowanych, w szczególności powiązanych z istniejącą infrastrukturą transportową;
- tzw. „hot points”, w przypadku których ocena oddziaływania akustycznego będzie szczególnie ważna;
- katalogu działań naprawczych, pozwalających ograniczyć oddziaływanie akustyczne, w tym działań „u źródła”, działań ograniczających propagację fali akustycznej na drodze źródło – odbiornik, a w stateczności działań zmierzających do utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania;

- głównych kierunków/metod/obszarów kluczowych przy ocenie na kolejnych etapach ocen środowiskowych i planów inwestycyjnych;
- wskazanie ewentualnych wariantów lokalizacyjnych planowanych przedsięwzięć.

Poziomy hałas

W praktyce wartości poziomów L_D , L_W i L_N wyznacza się jako wartości równoważnego poziomu dźwięku uśrednione odpowiednio po czasie odniesienia:

$$T_D = 365 \times 12 \text{ godz.}$$

$$T_W = 365 \times 4 \text{ godz.}$$

$$T_N = 365 \times 8 \text{ godz.}$$

W przypadku obiektów emitujących hałas równomiernie (tj. średni poziom emisji hałasu w każdej godzinie jest taki sam), przez cały rok, wartości L_D , L_W , L_N , L_{AeqD} i L_{AeqN} będą sobie równe.

Dla takiej sytuacji można pokazać liczbowo, jaki jest wpływ hałasu pochodzącego z pory wieczornej i nocnej na całkowitą wartość wskaźnika L_{DWN} . Zakładając powyższe, niech $L_D = L_W = L_N = L_{Aeq}$, wtedy L_{DWN} przyjmuje następującą postać:

$$L_{DWN} = 10 \cdot \lg \left[\frac{12}{24} \cdot 10^{0,1 \cdot L_{Aeq}} + \frac{4}{24} \cdot 10^{0,5} \cdot 10^{0,1 \cdot L_{Aeq}} + \frac{8}{24} \cdot 10 \cdot 10^{0,1 \cdot L_{Aeq}} \right]$$

Korzystając z własności logarytmów równanie można napisać jako

$$L_{DWN} = L_{Aeq} + 10 \cdot \lg \left[\frac{12}{24} + \frac{4}{24} \cdot 10^{0,5} + \frac{8}{24} \cdot 10 \right]$$

Drugi ze składników równania równy jest 6,4. O tyle wskaźnik L_{DWN} będzie większy od wartości równoważnego poziomu hałasu, $L_{Aeq} = L_{AeqD/N}$. Najczęściej, równoważny poziom hałasu, L_{AeqD} w porze dziennej będzie większy niż równoważny poziom hałasu, L_{AeqN} w porze nocnej. Im większa różnica wystąpi pomiędzy poziomem hałasu w porze dziennej i nocnej, tym wartość poziomu L_{DWN} zbliżać się będzie do wartości poziomu L_{AeqD} . W przypadku, kiedy $L_{AeqD} = L_D = L_W = L_{AeqN} + 5 \text{ dB}$, przy czym $L_{AeqN} = L_N$, wtedy długookresowy poziom dźwięku, L_{DWN} będzie większy od równoważnego poziomu dźwięku w porze dziennej o 3,2 dB.

W sytuacji, kiedy $L_{AeqD} = L_D = L_W = L_{AeqN} + 10 \text{ dB}$, przy czym $L_{AeqN} = L_N$, wtedy długookresowy poziom dźwięku, L_{DWN} będzie większy od równoważnego poziomu dźwięku w porze dziennej o zaledwie 1,3 dB.

W przypadku hałasu pochodzącego od planowanych obwodnic różnica pomiędzy równoważnym poziomem hałasu w porze dziennej i w porze nocnej wynosi najmniej 5 dB. Oznacza to, że w danym punkcie obliczony poziom L_{DWN} będzie teoretycznie większy o 3,2 dB od równoważnego poziomu dźwięku w porze dnia L_{AeqD} . Uwzględniając fakt, że dopuszczalne poziom hałasu określone wskaźnikiem długookresowym L_{DWN} są większe od L_{AeqD} o 3 dB, zasięg oddziaływania hałasu od obwodnicy określony tymi wskaźnikami będzie porównywalny.

Oddziaływania skumulowane

W toku przygotowania Prognozy oś przeprowadzono identyfikację i ocenę skumulowanego oddziaływania na środowisko badanego Programu oraz innych dokumentów strategicznych

w sektorze transportu. Dlatego, w miarę dostępności w czasie przygotowania Prognozy, 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. Na wstępie przeprowadzono identyfikację możliwych oddziaływań skumulowanych, a w przypadku ich stwierdzenia, wybrane inwestycje poddano szczegółowej analizie.

W związku z powyższym Wykonawca (współpracując z Zamawiającym) pozyskał następujące dane:

- dotyczące planu inwestycji dotyczących zadania budowy Centralnego Portu Komunikacyjnego, ujęte w projektach dokumentów strategicznych opracowywanych przez CPK S.A. wraz z projektami dokumentów,
- dotyczące planu inwestycji PKP PLK S.A. ujęte w projektach dokumentów strategicznych opracowywanych przez PKP PLK S.A. wraz z projektami dokumentów,
- dotyczące planu inwestycji GDDKiA ujęte w projektach dokumentów strategicznych opracowywanych przez Ministerstwo Infrastruktury wraz z projektami tych dokumentów lub założenia dotyczące planów inwestycyjnych,
- dotyczące planu inwestycji, w tym dokumentów planistycznych związanych z utrzymaniem infrastruktury transportowej i intermodalnej, ujęte w projektach dokumentów strategicznych opracowywanych przez Ministerstwo Infrastruktury wraz z projektami tych dokumentów,
- Program wieloletni pn.: „Rozbudowa i budowa Odrzańskiej Drogi Wodnej na odcinku od Malczyc do Lubiąża”.

W Prognozie ooś uwzględniono informacje i dane dotyczące skumulowanego oddziaływania Programu z w/w przedsięwzięciami - w ramach wymaganego zakresu prognozy ooś, o którym mowa w art. 51 ust. 2 Ustawy ooś.

W toku prac nad Prognozą, w ramach współpracy Wykonawcy (w porozumieniu i przy udziale Zamawiającego) z wykonawcami prognoz dla dokumentów strategicznych w pozostałych sektorach transportu odbywały się spotkania, których celem było dołożenie starań, aby dokonane analizy, wnioski i zalecenia w wykonanych prognozach były w obszarze oddziaływań skumulowanych zbieżne (w stopniu uwzględniającym najlepszą praktykę i przepisy w tym zakresie), a w szczególności nie wykluczały się wzajemnie.

Ocena możliwego oddziaływania transgranicznego

W toku prowadzonych badań i analiz potencjalnego wpływu ocenianego Programu nie zidentyfikowano możliwego oddziaływania transgranicznego.

1.4.2.3. 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. Źródła danych zastosowanych w opracowaniu przywołane są w przypisach dolnych, a przywołana literatura dodatkowo zawarta w załączniku.

Zarówno w obszarze danych, jak i wyników stosowane są schematy, matryce, mapy, wizualizacje przestrzenne i graficzne. W ramach poszczególnych obszarów analitycznych omówiono poniżej zastosowane sposoby prezentacji wyników.

Analiza aktualnego stanu środowiska

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 w ocenianym Programie. 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 oceniany Program może wspierać ich rozwiązanie. Z drugiej strony ocena syntetyczna wskazuje najbardziej wrażliwe komponenty środowiska, na które realizacja Programu może oddziaływać.

Wyniki analizy 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 (m.in. emisje gazów cieplarnianych i innych substancji do powietrza, zasięgi oddziaływania i liczba ludności objęta oddziaływaniem akustycznym, ilości wytwarzanych ścieków i odpadów sektora transportu).

Badanie powiązania ocenianego Programu z dokumentami krajowymi i wspólnotowymi

Przeanalizowane zostały, zgodnie z art. 51, ust. 2 ustawy ooś, cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia ocenianego Programu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione w Programie.

Poniżej zestawiono listę dokumentów, które zostały poddane analizie powiązań w Prognozie. Dokumenty wskazane w OPZ zostały wyróżnione.

Dokumenty międzynarodowe (na poziomie globalnym):

- Rezolucja przyjęta przez Zgromadzenie Ogólne w dniu 25 września 2015 r. 70/1. Przekształcamy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030,

- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu i Porozumienie Paryskie,
- Konwencja o różnorodności biologicznej,
- Europejska Konwencja Krajobrazowa.

Dokumenty wspólnotowe (na poziomie Unii Europejskiej):

- **Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu „Europa 2020”**,
- Europejski Zielony Ład,
- Konkluzje Rady Europejskiej z 12-13 grudnia 2019 r.,
- Konkluzji Rady Europejskiej z 5 marca 2020 roku oraz z 17-21 lipca 2020 roku (zwłaszcza punkt A21 i Dział 3),
- **„Biała Księga” Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu**,
- Komunikat Komisji Europejskiej Czysta planeta dla wszystkich, Europejska długoterminowa wizja strategiczna dobrze prosperującej, nowoczesnej, konkurencyjnej i neutralnej dla klimatu gospodarki,
- Nowy plan działań UE w zakresie GOZ,
- Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu,
- VII Ogólny unijny program działań w zakresie środowiska do 2020 r. Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety,
- Nasze ubezpieczenie na życie i nasz kapitał naturalny – Unijna strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r.,
- Europejska strategia na rzecz mobilności niskoemisyjnej,
- Pakiet Europa w ruchu,
- **Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1315/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej i uchylające decyzję nr 661/2010/UE.**
- Wytyczne Europejskiej Agencji Środowiska w zakresie polityki zarządzania hałasem,
- Wytyczne Światowej Organizacji Zdrowia w zakresie oceny hałasu dla regionu Europejskiego.

Dokumenty krajowe (na poziomie Polski):

- **Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.),**
- **Koncepcja Zagospodarowania Przestrzennego Kraju 2030,**
- **Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku wraz z Prognoza ooś,**
- **Program Budowy dróg Krajowych na lata 2014 -2023 (z perspektywą do 2025 r.) wraz z Prognozą ooś,**
- **Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego,**
- **Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego,**
- **Krajowa Polityka Miejska 2023,**
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020),
- Polityka Ekologiczna Państwa do 2030 r.,

- Krajowy Planu na rzecz Energii i Klimatu,
- Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015-2020.

Zgodnie w wymaganiami OPZ w Prognozie zostaną uwzględnione również następujące dokumenty:

- Wytyczne KE dot. zagadnień związanych ze strategiczną ooś, obszarami Natura 2000, Ramową Dyrektywą Wodną oraz przygotowania inwestycji z uwzględnieniem zmian klimatu, przygotowania do tych zmian oraz odporności na klęski żywiołowe,
- Poradniki krajowych organów ochrony środowiska związane ze strategiczną oceną, obszarami Natura 2000, Ramową Dyrektywą Wodną oraz przygotowania inwestycji z uwzględnieniem zmian klimatu, przygotowania do tych zmian oraz odporności na klęski żywiołowe.

Z analizy wyciągnięto wnioski, co do zgodności celów tych dokumentów z celami ocenianego Programu i zestawiono w formie tabelarycznej.

Badanie spójności wewnętrznej Programu

Oceny i badanie spójności wewnętrznej Programu ma charakter opisowy. Analizowano przede wszystkim to:

- czy cele kreślone w Programie i planowane działania są zgodne z diagnozą,
- czy projektowane inwestycje wpisują się w realizację celów postawionych w Programie (głównego i szczegółowych);
- czy planowane w Programie 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 sposobów ograniczania negatywnego wpływu transportu na środowisko.

Badanie w zakresie prognozy oddziaływania na środowisko

Badanie w zakresie oddziaływania na środowisko dla celów i inwestycji ma charakter:

- opisowy - analizy jakościowe (ocena aspektów środowiskowych),
- graficzny – 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 opisuje ich oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska. Określono następujące oddziaływania:

1) na obszary Natura 2000 (w formie tabelarycznej z uwzględnieniem wszystkich planowanych inwestycji), 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 kierować się będą 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 zawarte są 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 obwodnicy,
- 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 stałe lub chwilowo),

- rodzaju (określone zostanie czy oddziaływanie na poszczególne komponenty 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. Ocena oddziaływania przeprowadzona została dla zagregowanych inwestycji. Jedynie w przypadku stwierdzenia możliwych konfliktów lub potencjalnego negatywnego oddziaływania wybrane inwestycje oceniane były osobno. Dotyczyło to zarówno fazy realizacji inwestycji, jak i fazy eksploatacji drogi. Indywidualne podejście stosowano do tych obwodnic, których stan zaawansowania prac jest wysoki, np. wyznaczony jest przebieg trasy.

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 transportu drogowego na powietrze czy klimat akustyczny ma charakter lokalny. Schematycznie ujęte to zostało w macierzy prezentującej oddziaływanie na wybrany komponent środowiska. Osobno omówiono sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań lub działania alternatywne.

W każdym z podrozdziałów opisujących oddziaływanie na dany komponent środowiska opisano zidentyfikowane znaczące oddziaływania (pozytywne i negatywne) oraz rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie. Każdy podrozdział prezentujący oddziaływanie na wybrany komponent środowiska zawiera krótkie podsumowanie z najważniejszymi wnioskami wynikającymi z analizy.

Dodatkowo całość oddziaływań na środowisko i na ludzi zebrana została na końcu rozdziału w zbiorczej macierzy oddziaływań środowiskowych.

1.4.2.4. Potencjalne obszary ryzyka

Na wstępnym etapie prac zidentyfikowano potencjalne obszary ryzyka, które mogą wystąpić w trakcie prowadzenia oceny. Dla każdego z nich określono sposób jego minimalizacji.

- 1) Uwagi GDOŚ, GIS do Prognozy oś powodujące konieczność prowadzenia dodatkowych analiz/ekspertyz ponad dostępne materiały źródłowe.

Metoda minimalizacji – zapewnienie dostępności odpowiedniego zespołu opracowującego Prognozę zarówno na etapie pierwszej wersji, jak i finalnej.

- 2) Konieczność przeprowadzenia postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Metoda minimalizacji – nie określono. Jest do zadanie dodatkowe ujęte w umowie, które w razie konieczności będzie realizowane w dłuższym terminie niż opisany w harmonogramie.

- 3) Ryzyko niespójności danych w materiałach źródłowych.

Metoda minimalizacji – ograniczenie źródeł danych do głównych źródeł strumieni danych, selekcja wg zasady Pareto.

- 4) Ryzyko różnic w definicji pojęć, kryteriów stosowanych w różnych dokumentach.

Metoda minimalizacji/eliminacji - poprzez pogłębione analizy oraz jednoznaczne definiowanie pojęć w Prognozie.

- 5) Ryzyko możliwości zmian ocenianego Programu.

Metoda minimalizacji – stosowanie tabeli korelacji zmian dokumentu w czasie i/lub praca z ocenianym dokumentem z zaznaczonymi zmianami. Korekta zapisów prognozy stosownie do pojawiających się zmian ocenianego Programu.

- 6) Ryzyko - siła wyższa (choroba/absencja członka zespołu).

Metoda minimalizacji/redukcji - zapewnienie odpowiedniej struktury dla organizacji pracy w projekcie w układzie ekspert-asystent.

- 7) Ryzyko wynikające z faktu, że nie zostały jeszcze ostateczne przyjęte inne strategie, które uwzględniane będą w oddziaływaniach skumulowanych.

Metoda minimalizacji/unikania - wykonanie pracy na podstawie wersji dostępnych w czasie realizacji Prognozy.

- 8) Ryzyko braku danych.

Metoda minimalizacji/unikania - wykonanie pracy na podstawie dostępnych w czasie realizacji materiałów.

2. Analiza i ocena stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

2.1. 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 mozaikowość 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. ha²², co stanowi 32,3% powierzchni ogólnej kraju. Dla porównania obszary chronione na terenie Unii Europejskiej stanowią 21% jej powierzchni.

²² 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

2.1.1. Główne formy ochrony przyrody

W polskim prawodawstwie przewidzianych jest 9 obszarowych form ochrony przyrody. Poniżej (Tabela 5) przedstawiono liczbę obiektów objętych poszczególnymi formami ochrony oraz ich powierzchnię.

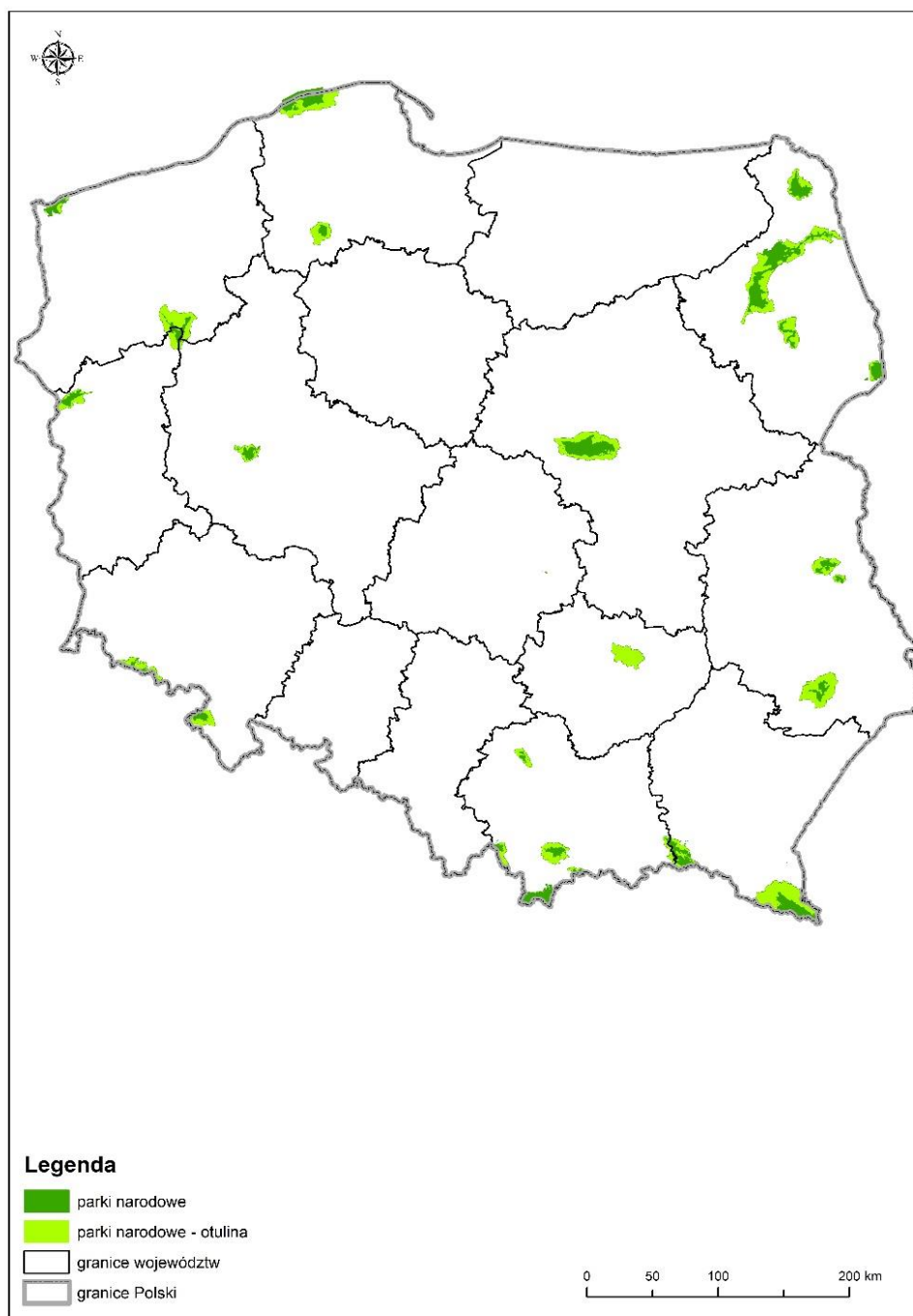
Tabela 5. Formy ochrony przyrody w Polsce²³

Lp.	Forma ochrony przyrody	Liczba obiektów*	Powierzchnia [tys. ha]	Odsetek powierzchni kraju
1	Parki narodowe	23	315,12	1,00%
2	Rezerваты przyrody	1 499	169,58	0,50%
3	Parki krajobrazowe	127	2 610,75	8,40%
4	Obszary chronionego krajobrazu	408	7 021,78	22,70%
5	Obszary Natura 2000	145 obszary specjalnej ochrony ptaków (PLB)	4 911,39	15,70%
		849 specjalne obszary ochrony siedlisk (PLH)	3 491,34	11,20%
6	Pomniki przyrody	34 890	-	-
7	Stanowiska dokumentacyjne	179	0,98	-
8	Użytki ekologiczne	7 683	55,4	0,20%
9	Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	267	118,79	0,40%

* - Liczba form ochrony przyrody wg: GDOŚ <https://www.gdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody>

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

²³ Źródło: GUS, Bank danych lokalnych stan na dzień 31.12.2019 r.; <https://www.gdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody>

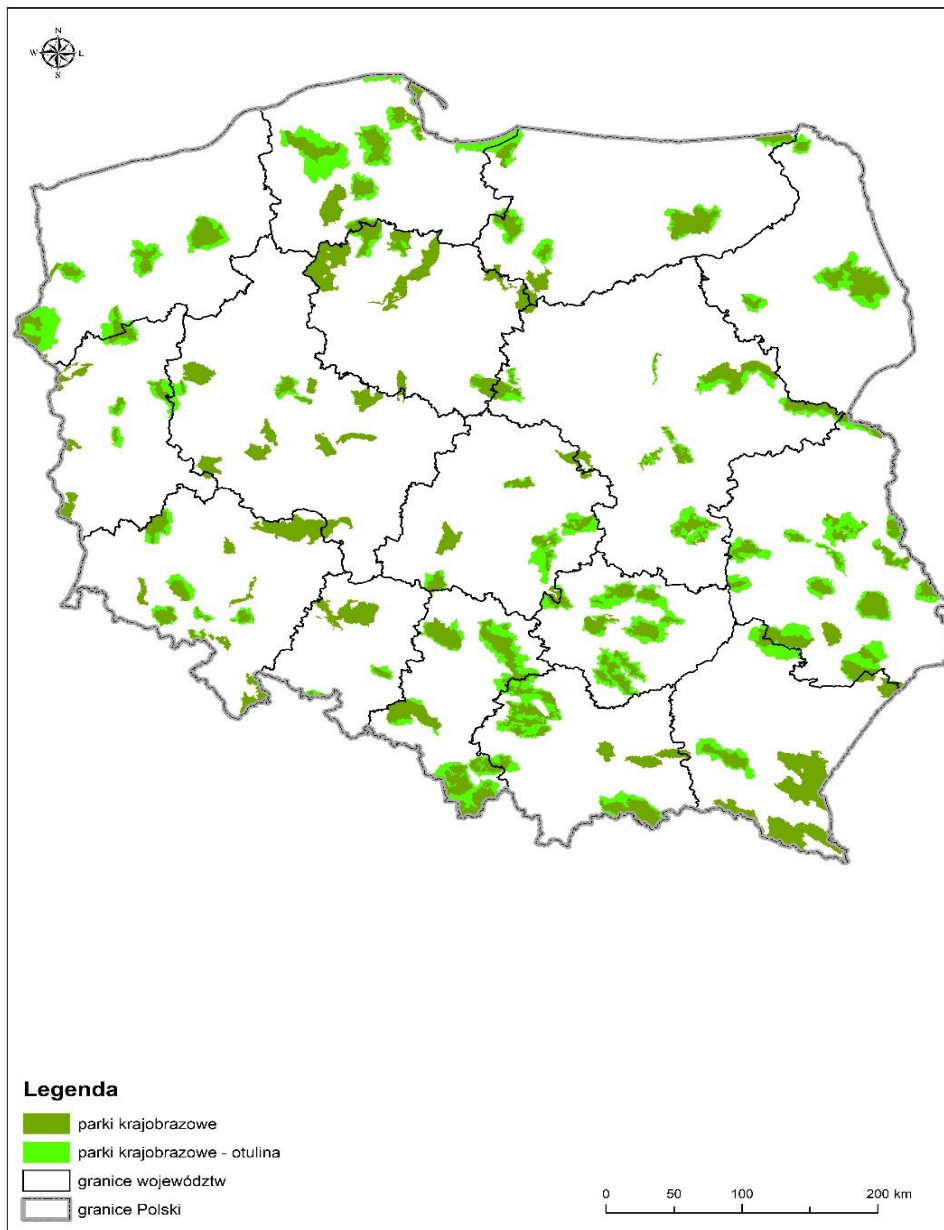


Rysunek 2. Parki narodowe w Polsce²⁴

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.

²⁴ 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 2).

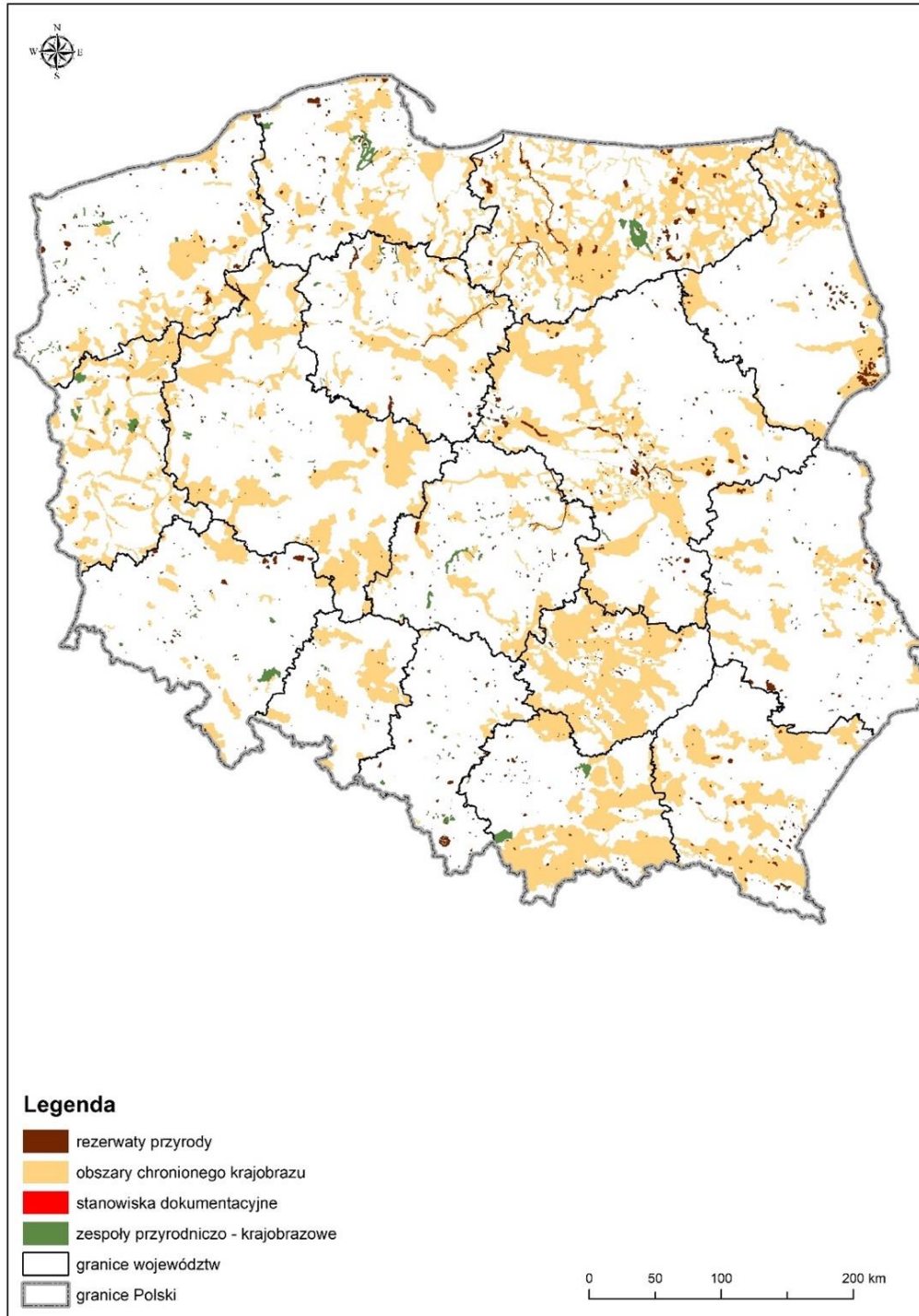


Rysunek 3. Parki krajobrazowe na terenie Polski²⁵

Parki krajobrazowe (Rysunek 3) 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 rolę zarządów parków krajobrazowych jest prowadzenie działań w zakresie edukacji przyrodniczej i krajobrazowej. Na terenie parku

²⁵ źródło: opracowanie własne na podstawie danych z <http://geoserwis.gdos.gov.pl>

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



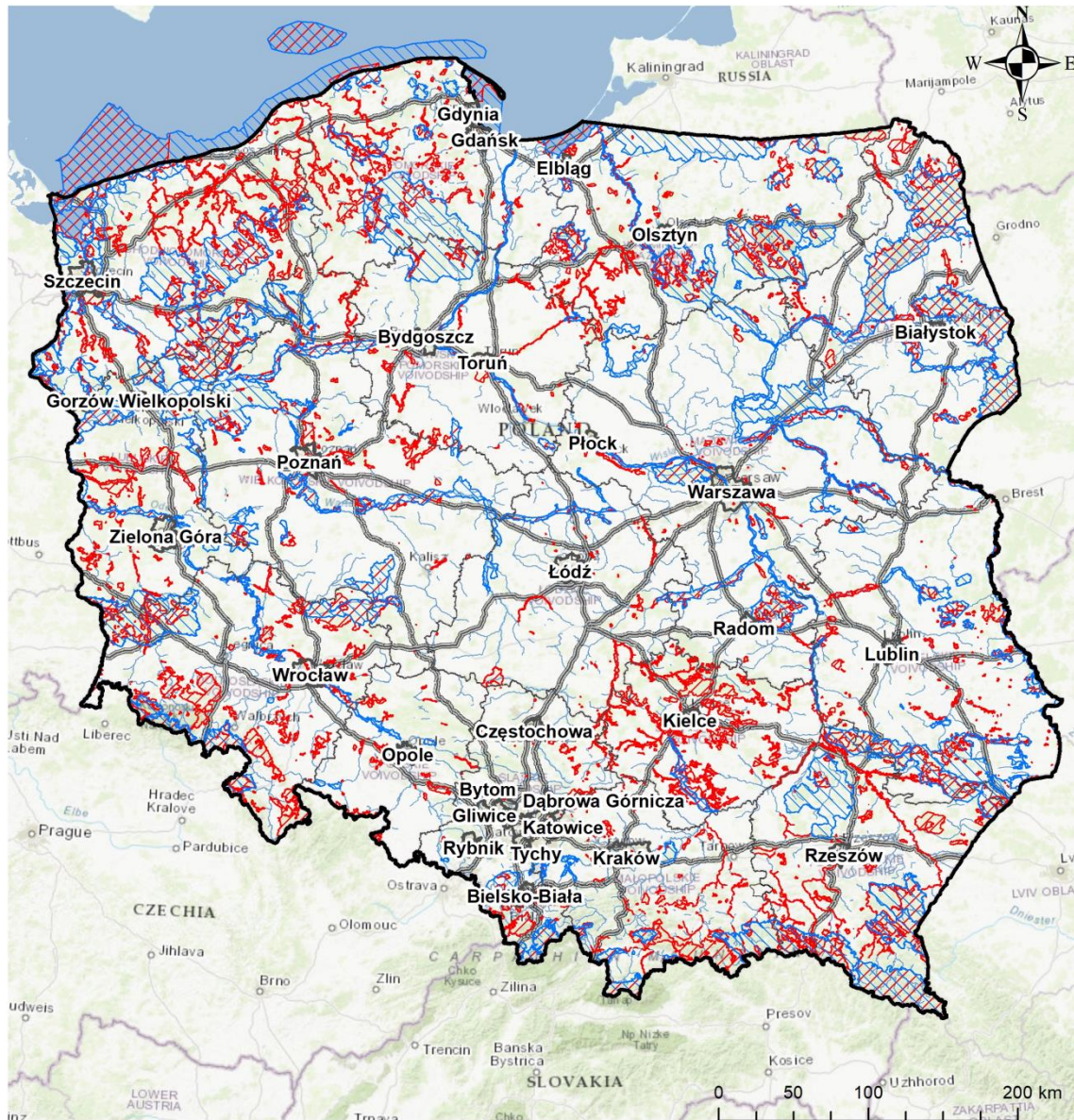
Rysunek 4. Rezerваты przyrody, obszary chronionego krajobrazu, stanowiska dokumentacyjne i zespoły przyrodniczo - krajobrazowe na terenie Polski²⁶

²⁶ źródło: opracowanie własne na podstawie danych z <http://geoserwis.gdos.gov.pl>



Rezerwy przyrody (Rysunek 4) 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, rezerwy 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 5).



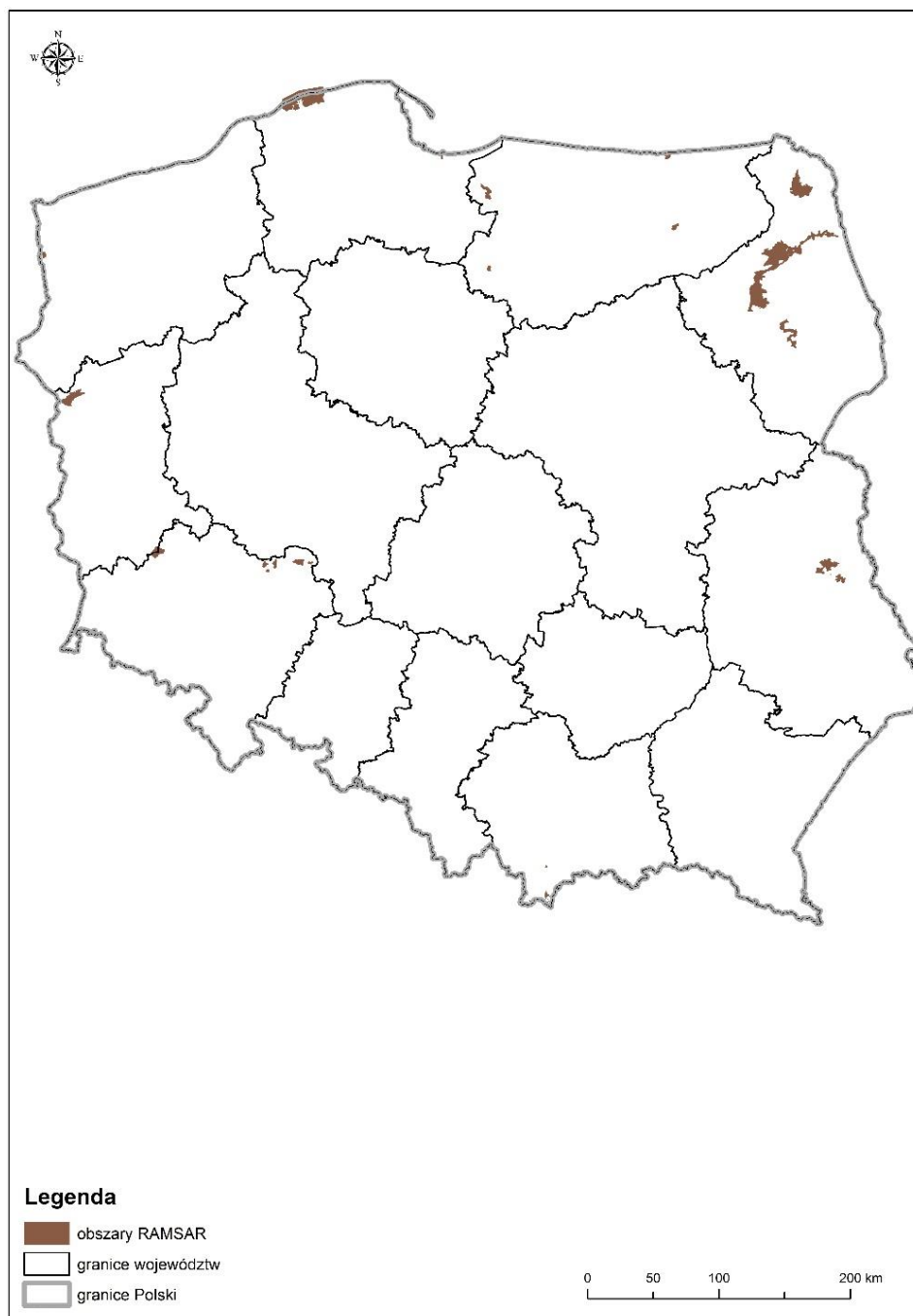
Legenda

-  Natura 2000 - obszary ptasie
-  Natura 2000 - obszary siedliskowe

Rysunek 5. Obszary Natura 2000²⁷

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.

²⁷ Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ (<https://www.gdos.gov.pl/dane-i-metadane>)



Rysunek 6. Rozmieszczenie obszarów RAMSAR na terenie Polski²⁸

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

²⁸ Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z <http://geoserwis.gdos.gov.pl>

stonych, 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 mokradł;
- współpracy międzynarodowej w zakresie wdrażania Konwencji.

W Polsce wyznaczono 19 obszarów wodno-błotnych (Rysunek 6), których największe powierzchnie zlokalizowane są w północno-wschodniej Polsce.

2.1.2. Cenne siedliska i gatunki

Zgodnie z danymi GIOŚ²⁹ 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 zwierząt³⁰.

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 Siedliskowej³¹. 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 arealu siedliska lub populacji w Unii Europejskiej, i jednocześnie wymagają działań ochronnych:

- 12 typów siedlisk przyrodniczych: m.in.: wyżynny jodłowy bór mieszany, sosnowy bór chrobotkowy, ciepłolubne dąbrowy, bory i lasy bagienne, brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne; łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, kwaśne dąbrowy, grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny, ciepłolubne, śródłądowe murawy napiaskowe,

²⁹ Stan środowiska w Polsce. Raport 2018, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2018

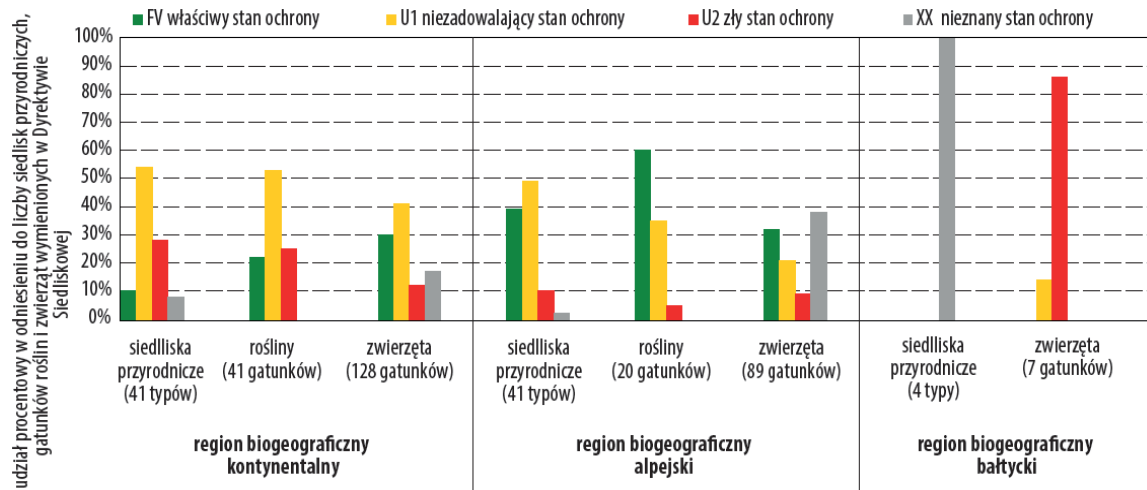
³⁰ Stan środowiska w Polsce. Raport 2018, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2018

³¹ Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. UE L 206/7 z 22.07.1992, str. 102)

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: dziewięsił popłocholistny, rzepik szczeciniasty, przytulia krakowska, Inica wonna, dzwonek karkonoski;
- 8 gatunków zwierząt: konarek tajgowy, suseł perełkowany, średzinka, strzebla błotna, ponurek, pogrzybica, rozmiarz kolneński, modraszek eroides.

Dyrektywa Siedliskowa obliguje Polskę do utrzymywania odpowiedniego stanu zachowania gatunków i siedlisk. Uzyskane do tej pory wyniki monitoringu pokazują, że na terenie regionu kontynentalnego (97% powierzchni Polski) większość siedlisk i gatunków jest w niezadawalającym 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 7).



Rysunek 7. Ocena stanu ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych występujących w Polsce³²

Legenda do rysunku:

FV – stan właściwy,

U1 – stan niezadawalający,

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 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.

³² Źródło: Stan środowiska w Polsce. Raport 2018, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2018/ GIOŚ/PMŚ, Raport dla KE 2013

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.³³ 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 wodą (nadmierny pobór, odwadnianie i osuszanie 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;

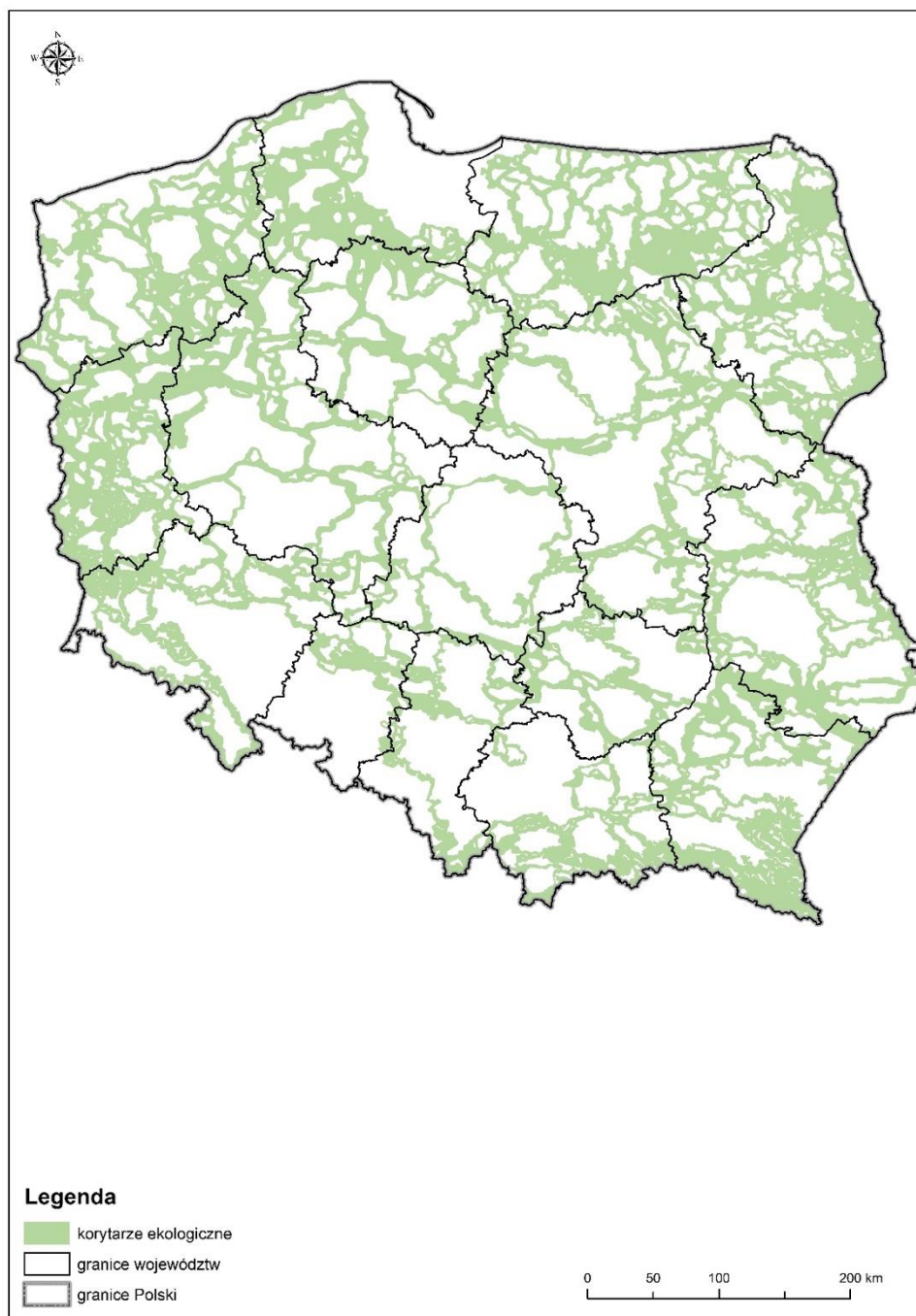
³³ Stan środowiska w Polsce. Raport 2018, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2018/ wg danych Komisji Faunistycznej Sekcji Ornitologicznej Polskiego Towarzystwa Zoologicznego

- 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 grodzień;
- 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.

2.1.3. 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 8). 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.³⁴

³⁴ W. Jędrzejewski, D. Ławreszuk, Ochrona łączności ekologicznej w Polsce, Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża, 2009



Rysunek 8. Korytarze ekologiczne w Polsce³⁵

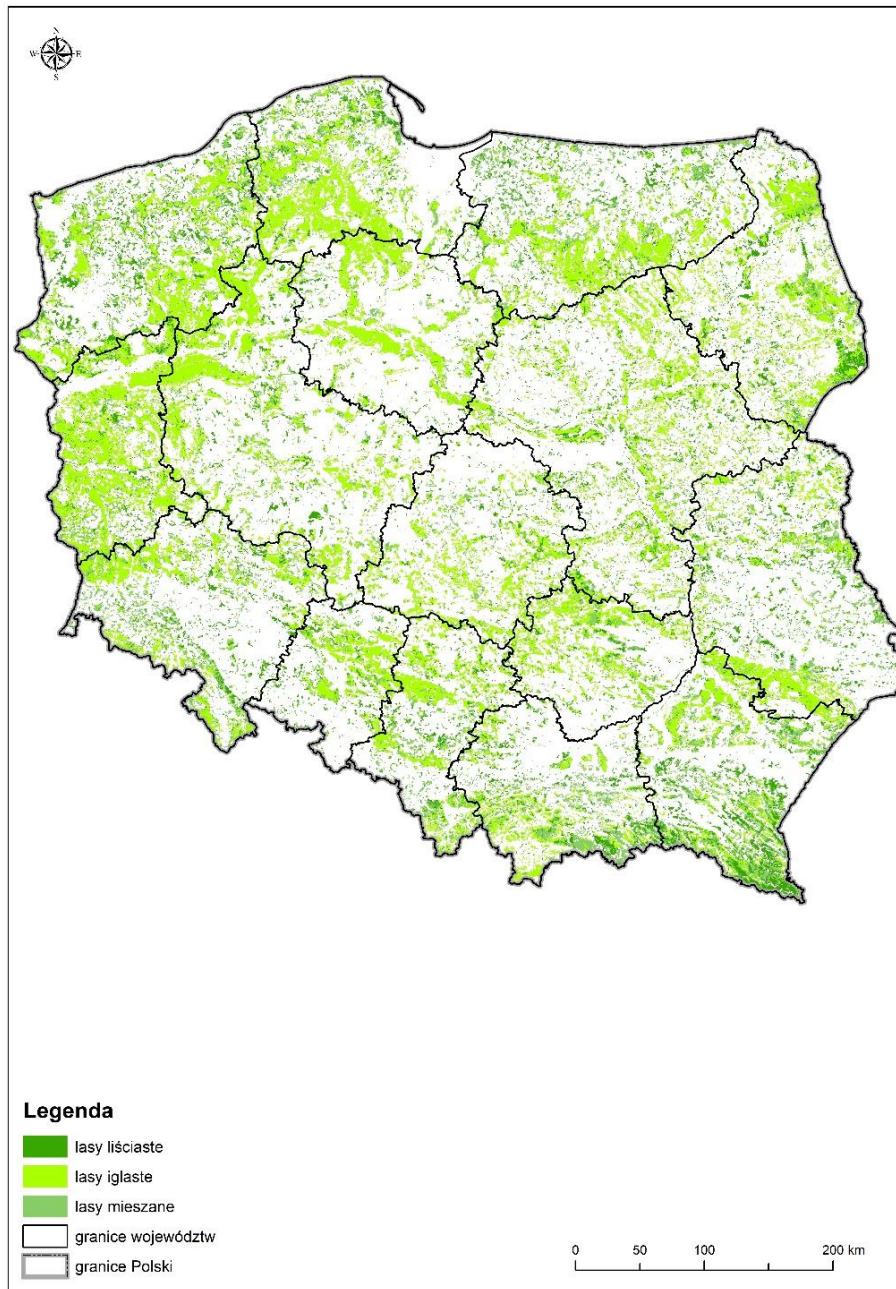
2.1.4. Lasy

W warunkach klimatycznych naszego kraju lasy pełnią istotną funkcję zapewnienia równowagi biologicznej. Obecnie powierzchnia lasów w Polsce wynosi 9 258,8 tys. ha³⁶, 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

³⁵ źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ, <http://geoserwis.gdos.gov.pl/>

³⁶ źródło: GUS, Leśnictwo – stan na dzień 31.12.2019 r., Informacje sygnałne

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 9. Rozmieszczenie lasów w Polsce³⁷

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

³⁷ Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy>

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.

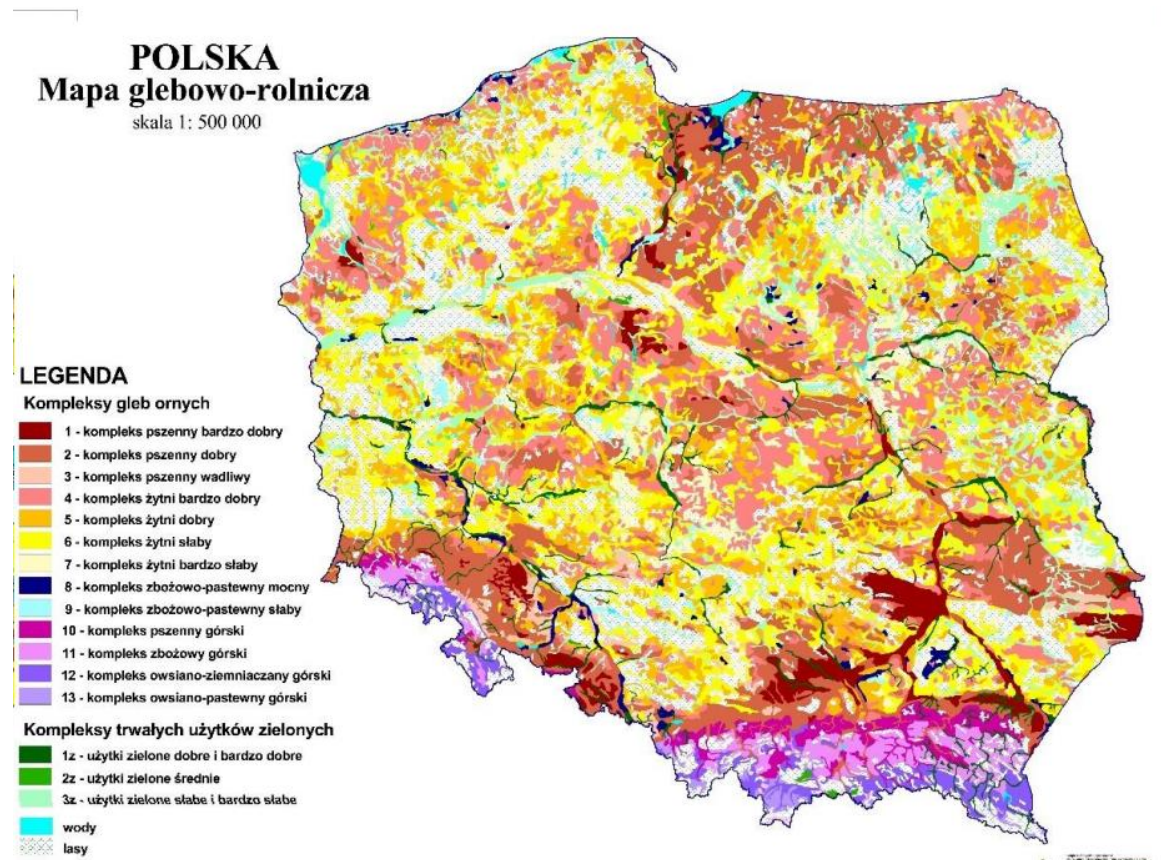
2.1.5. Gleby

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.³⁸

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

³⁸ Źródło: Stan środowiska w 2018 roku, GIOŚ



Rysunek 10. Mapa glebowo-rolnicza kompleksów przydatności rolniczej w Polsce³⁹

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.

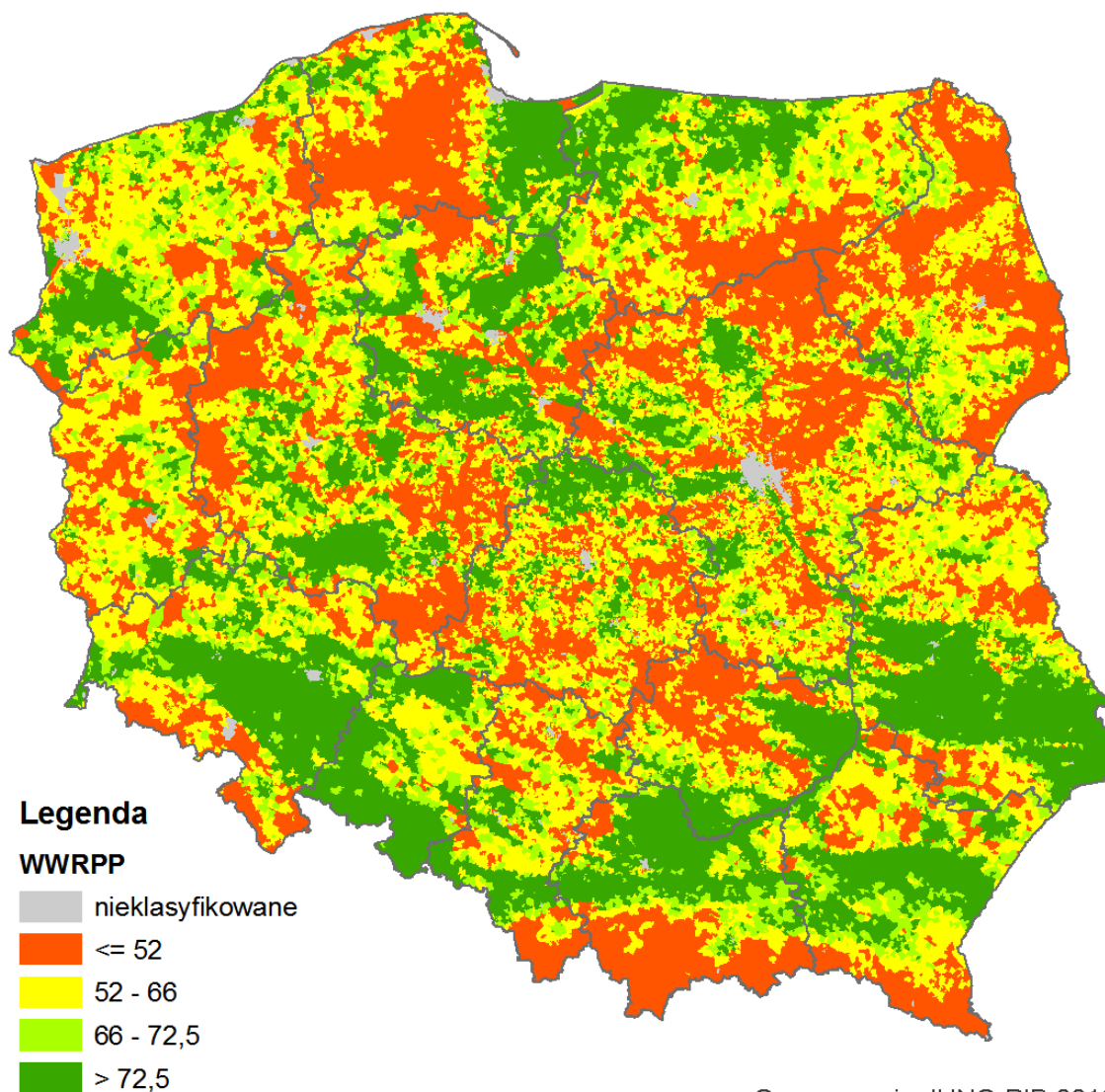
Tabela 6. Wskaźnik cząstkowy wskaźnika waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej⁴⁰

Wskaźnik cząstkowy	Zakres punktów
jakość i przydatności rolnicza gleb	18-95
agroklimat	1-15
rzeźba terenu	0-5
stosunki wodne gleb	0,5-5
Razem WWRPP	19,5-120

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.

³⁹ Zintegrowany System Informacji o Rolniczej Przestrzeni Produkcyjnej (ZSIRPP), Jan Jadczyzyn, Rafał Pudełko, Andrzej Doroszewski, Artur Łopatka <https://www.arimr.gov.pl>

⁴⁰ Źródło: <http://onw.iung.pulawy.pl/specyficzne/wwrpp>



Rysunek 11. Wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej (WWRPP)⁴¹

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 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. Obiektywną miarą odczynu jest stężenie, a właściwie

⁴¹ Źródło: Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach

aktywność jonów wodorowych w roztworze glebowym albo standardowym roztworze ekstrakcyjnym.

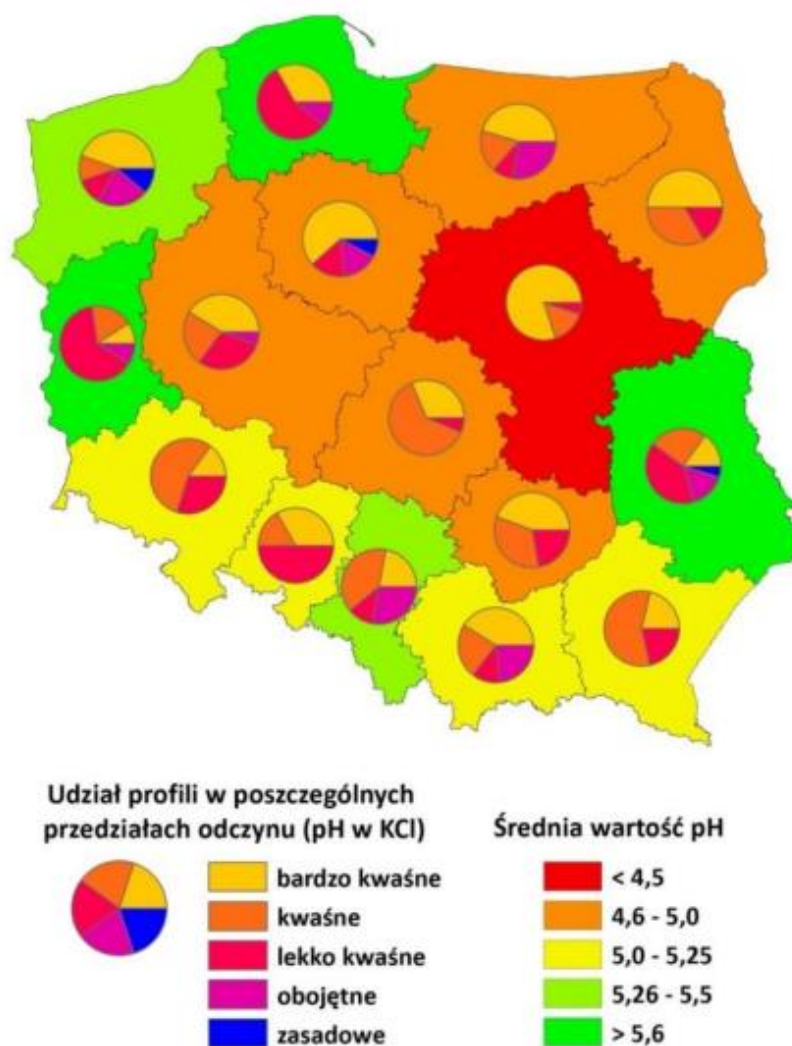
Naturalna wartość odczynu gleby warunkowana jest takimi czynnikami jak: rodzaj skały macierzystej i jej skład mineralogiczny (kwaśnym bądź zasadowym charakterem), rodzajem i zawartością materii organicznej oraz warunkami klimatycznymi. Utworami macierzystymi gleb Polski są głównie polodowcowe skały osadowe, stosunkowo łatwo przepuszczalne, w których przeważa przemysłowy lub okresowo przemysłowy 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.⁴²

⁴² Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017, GIOŚ 2017



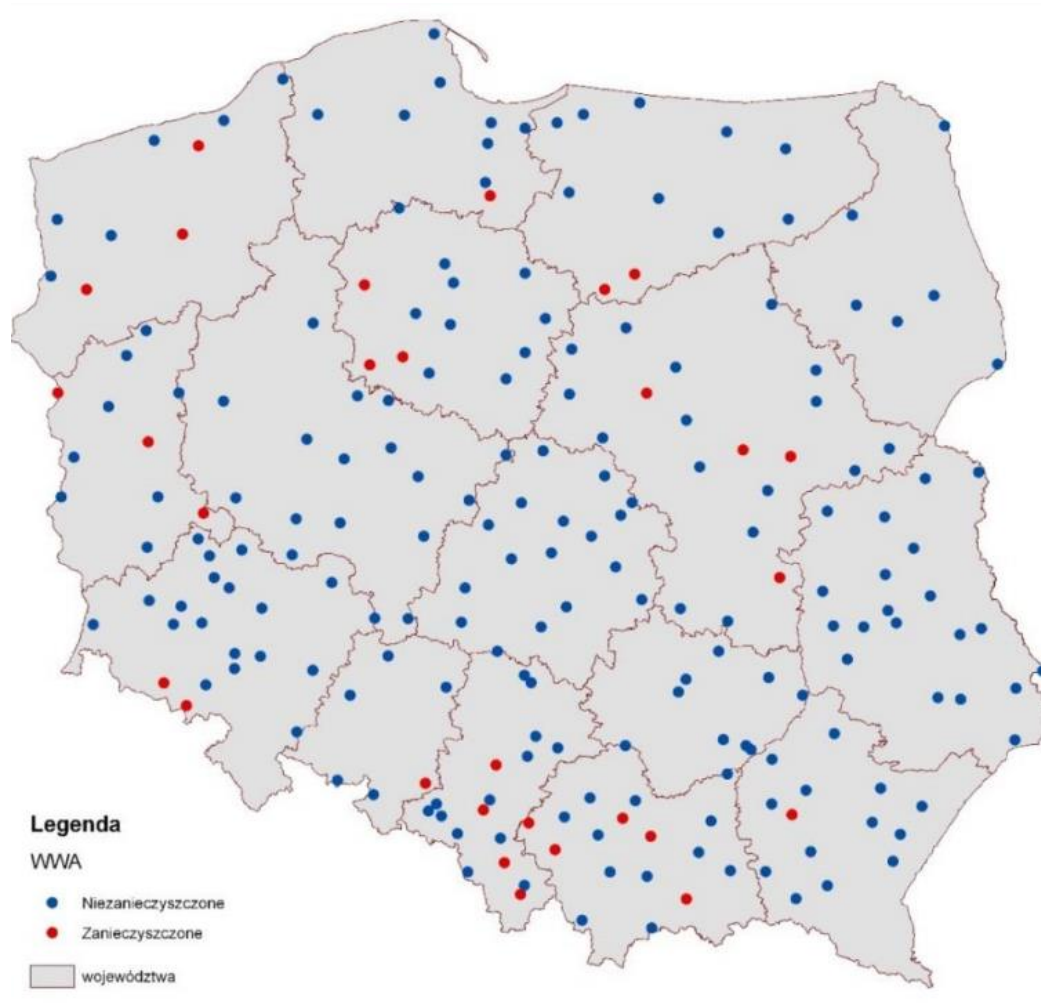
Rysunek 12. Przestrzenne zróżnicowanie odczynu gleb (pH w 1M KCl) na podstawie statystyk dla województw⁴³

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.

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

⁴³ Źródło: Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017, GIOŚ 2017

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 z 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi⁴⁴, 13% gleb użytkowanych rolniczo w kraju można zaliczyć do grupy gleb zanieczyszczonych przez WWA według badań monitoringowych w 2015 roku.



Rysunek 13. Przestrzenny rozkład punktów występowania gleb zanieczyszczonych i niezanieczyszczonych WWA wg Rozporządzenia Ministra Środowiska (10 indywidualnych związków z grupy WWA)⁴⁵

Przekształcanie użytków rolnych w tereny zabudowane jest problemem ogólnoswiatowym, 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.

Ponad 96% gleb ornich 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

⁴⁴ Dz. U. z 2016 r., poz. 1395

⁴⁵ Źródło: Monitoring chemizmu gleb ornich w Polsce w latach 2015-2017, GIOŚ 2017

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.⁴⁶

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.

2.2. Powietrze atmosferyczne

Dane europejskie wskazują na zmniejszenie się zanieczyszczenia powietrza w okresie ostatnich 20 lat. Nastąpiło m.in. znaczące obniżenie poziomów koncentracji dwutlenku siarki i tlenku węgla w powietrzu, jak również odnotowano niższe stężenia tlenków azotu i pyłów. W związku z wprowadzeniem do użytku benzyny bezołowiowej znacznie zmniejszyło się również stężenie ołowiu mierzone w pyłe zawieszonym PM10.

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 pyłu, benzo(a)pirenu w powietrzu, co wiąże się ze skróceniem oczekiwanej długości życia, ostrymi i przewlekłymi schorzeniami układu oddechowego, chorobami układu krążenia oraz innymi dolegliwościami. Niekorzystny wpływ wywiera również zanieczyszczenie tlenkami azotu oraz wysokie stężenia ozonu w przyziemnej warstwie atmosfery.

2.2.1. Zanieczyszczenie powietrza pyłem PM10 i PM2,5

Od wielu lat najistotniejszym problemem jakości powietrza w Polsce są przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM10 oraz PM2,5. Przekroczenia te mają miejsce zarówno w odniesieniu do standardu dobowego (np. PM10 – 50 µg/m³ <35 razy), jak i rocznego (PM10 – 40 µg/m³, PM2,5 – 25 µg/m³, a od 1.01.2020 r. 20 µg/m³) i dotyczą przede wszystkim obszarów śródmiejskich dużych miast i aglomeracji.

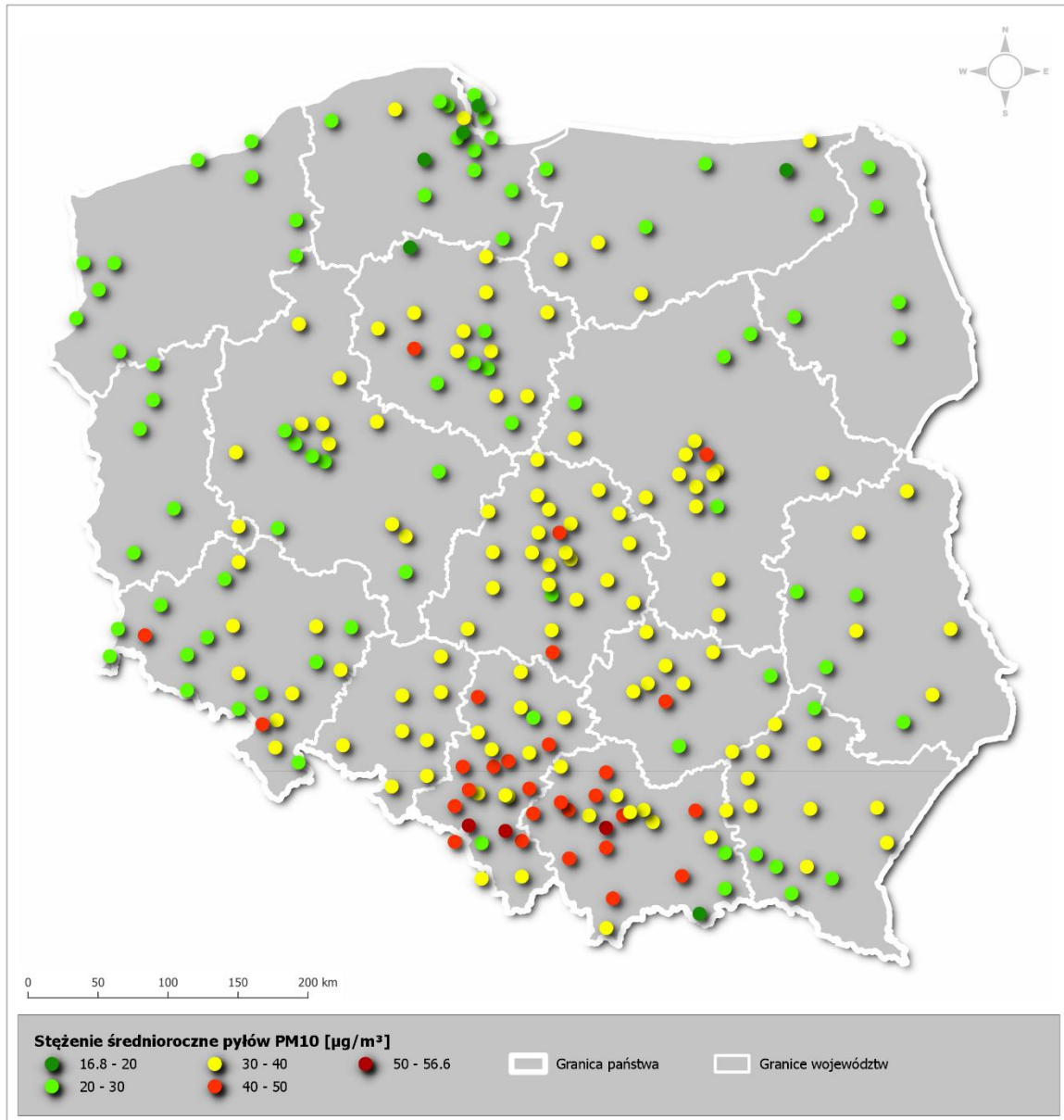
Przekroczenia dopuszczalnych wartości dobowych stężeń pyłu PM10 z reguły mają miejsce w okresie zimowym i są związane najczęściej z emisją pyłu z indywidualnego ogrzewania budynków oraz z transportu samochodowego. Na niektórych obszarach zaznacza się również

⁴⁶ Źródło: Stan środowiska w 2018 roku w kraju, GIOŚ

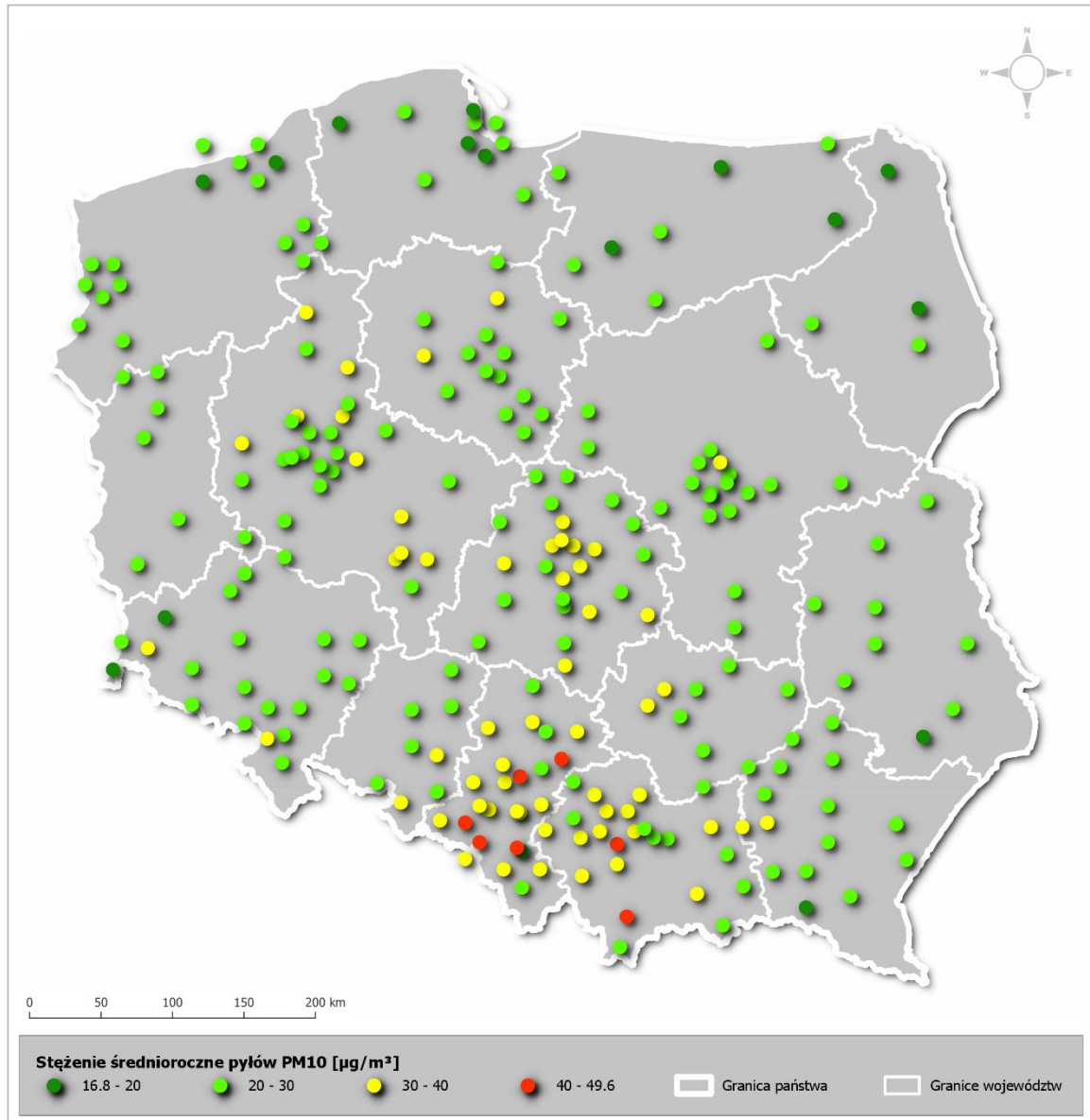
wpływ emisji pierwotnej pochodzącej z zakładów przemysłowych, ciepłowni i elektrowni, a także emisji niezorganizowanej z działalności rolniczej.

Pomiary prowadzone na stacjach Państwowego Monitoringu Środowiska w roku 2018 wskazały przekroczenie średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w kilku województwach: dolnośląskim, łódzkim, małopolskim, mazowieckim i śląskim, co pokazano na mapie (Rysunek 14). Natomiast w 2019 roku przekroczenia odnotowano tylko w dwóch województwach: małopolskim i śląskim (Rysunek 15). W przypadku stężeń dobowych, przekroczenia dopuszczalnej liczby dni z przekroczeniem dopuszczalnego poziomu dobowego pyłu PM10 odnotowano w 2018 roku niemal we wszystkich województwach (Rysunek 16). Jedynie na stacjach pomiarowych w województwie podlaskim liczba dni z przekroczeniem na wszystkich stacjach była niższa od dopuszczalnej. W 2019 roku sytuacja poprawiła się, ponieważ już w pięciu województwach (lubelskim, lubuskim, podlaskim, pomorskim i warmińsko-mazurskim) nie zanotowano przekroczeń (Rysunek 17).

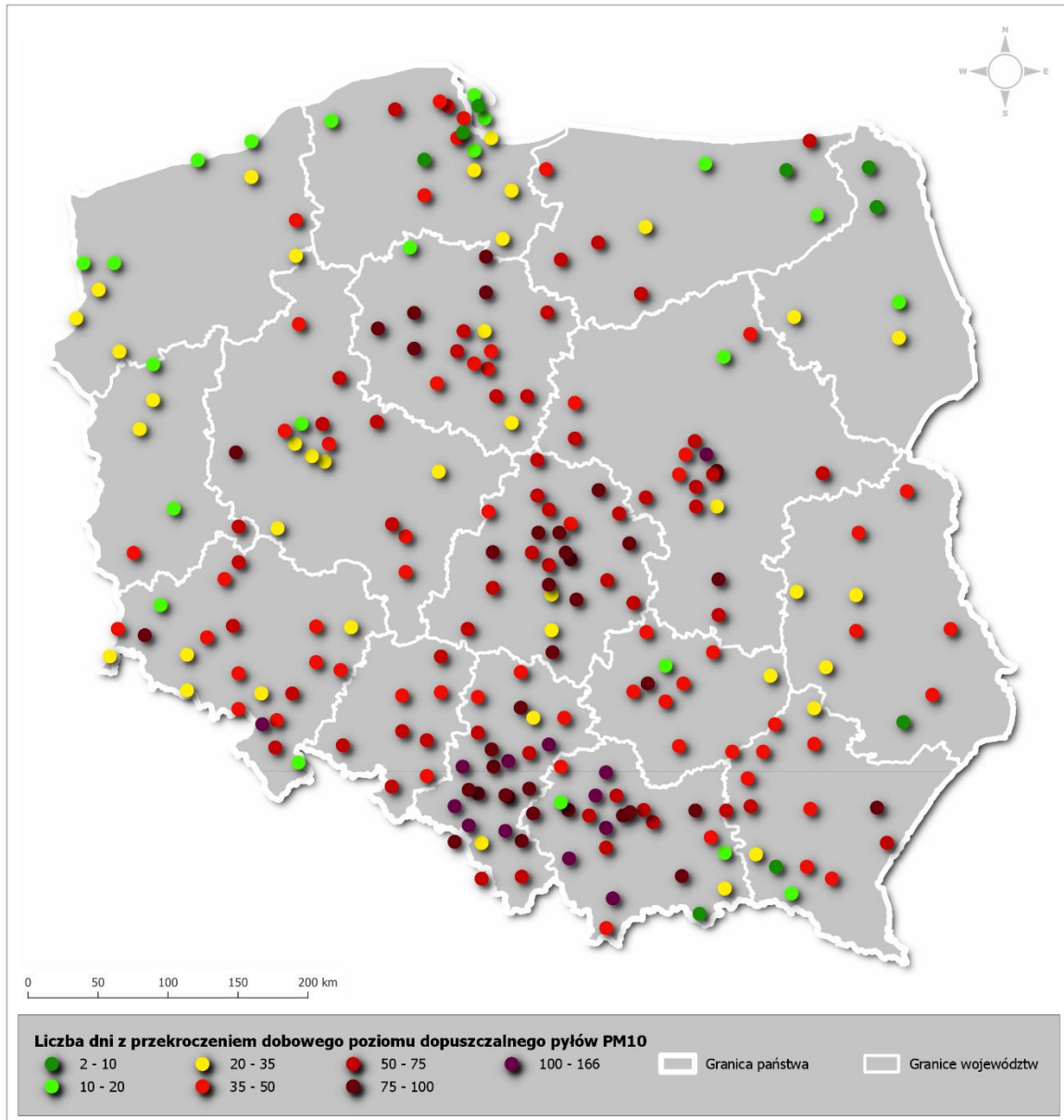
Podobnie sytuacja kształtowała się w przypadku zanieczyszczenia powietrza pyłem PM2,5 (Rysunek 18). Najniższe wartości stężeń zanieczyszczeń pyłowych wystąpiły w 2018 roku w północnej części kraju. Przekroczenia obowiązującego w 2018 roku poziomu dopuszczalnego ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$) odnotowano w miastach województw: kujawsko-pomorskiego, łódzkiego, małopolskiego, mazowieckiego, opolskiego i śląskiego. W województwach podlaskim i świętokrzyskim pokrycie czasu pomiarami było niższe od wymaganego. Natomiast przekroczenia poziomu dopuszczalnego obowiązującego od 1 stycznia 2020 roku poziomu dopuszczalnego ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$) odnotowano we wszystkich województwach, z wyjątkiem podlaskiego. W 2019 roku notowane stężenia pyłu PM2,5 generalnie były niższe niż w poprzednim, a przekroczenia obowiązującego wówczas poziomu dopuszczalnego notowane były tylko w 6 województwach (kujawsko-pomorskim, łódzkim, małopolskim, podkarpackim, śląskim i wielkopolskim). Przy czym w trzech z nich odnotowano przekroczenie tylko w jednym punkcie pomiarowych (Rysunek 19).



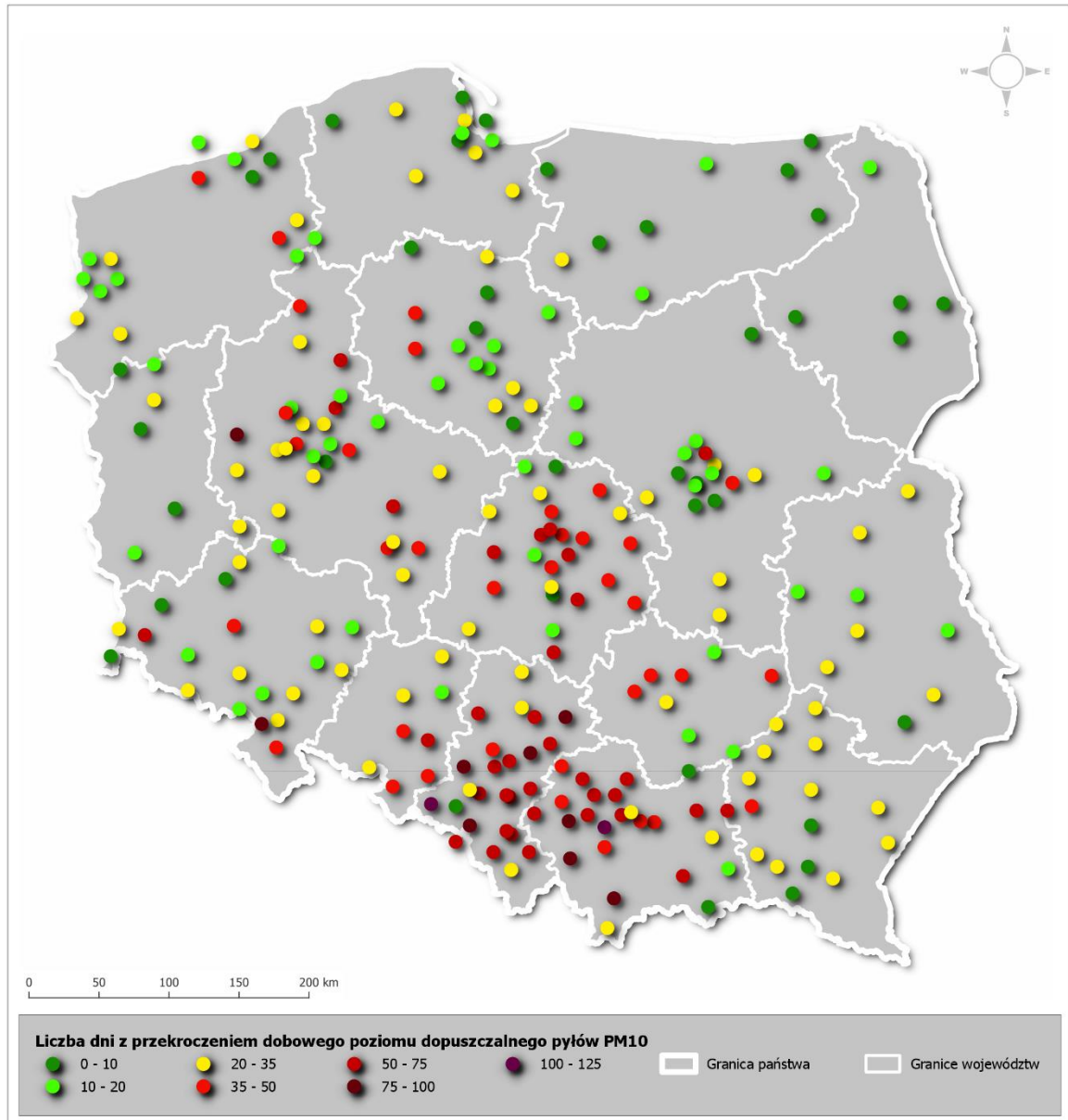
Rysunek 14. Wielkość stężeń średniorocznych pyłu PM10 notowanych na stacjach PMŚ w 2018 roku



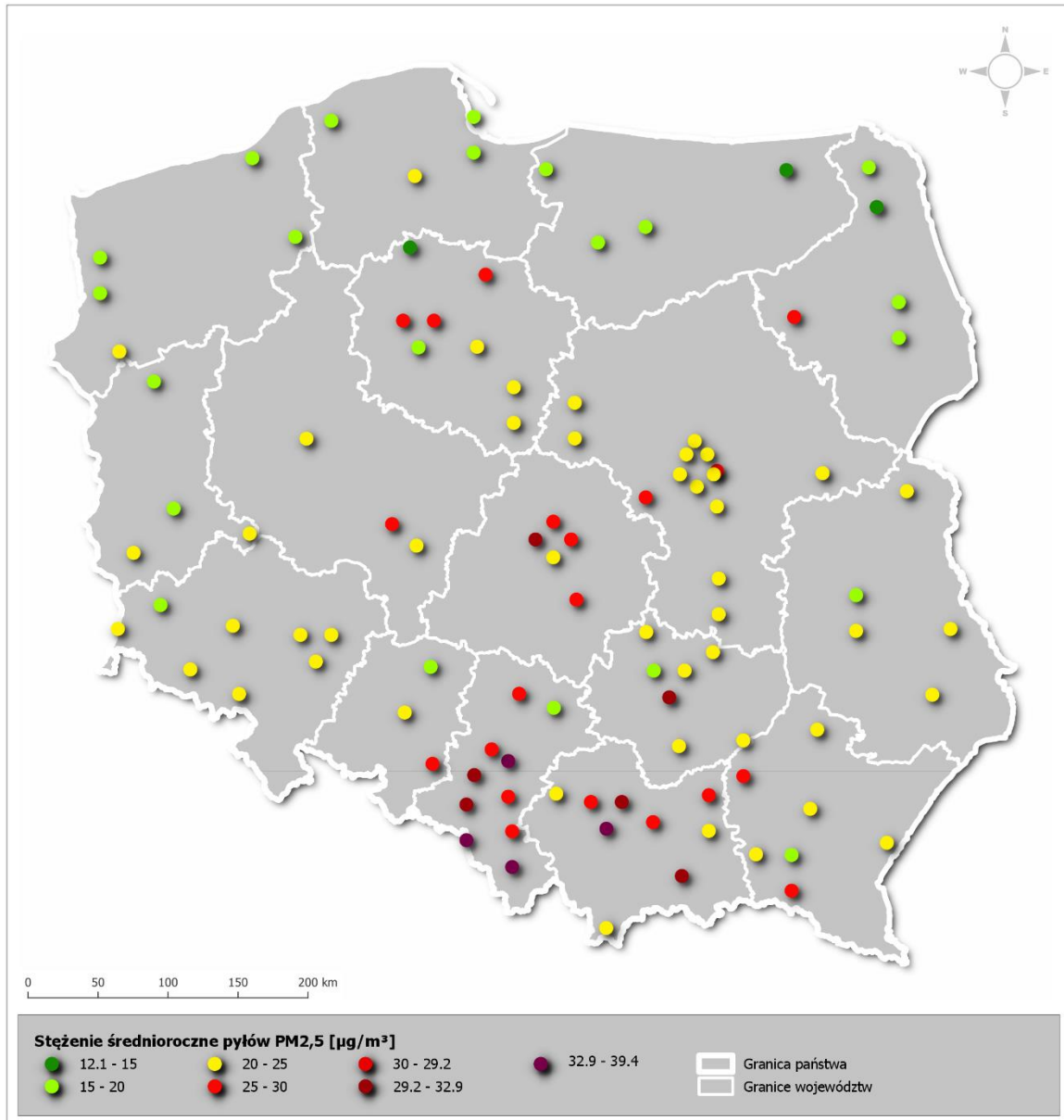
Rysunek 15. Wielkość stężeń średniorocznych pyłu PM10 notowanych na stacjach PMŚ w 2019 roku



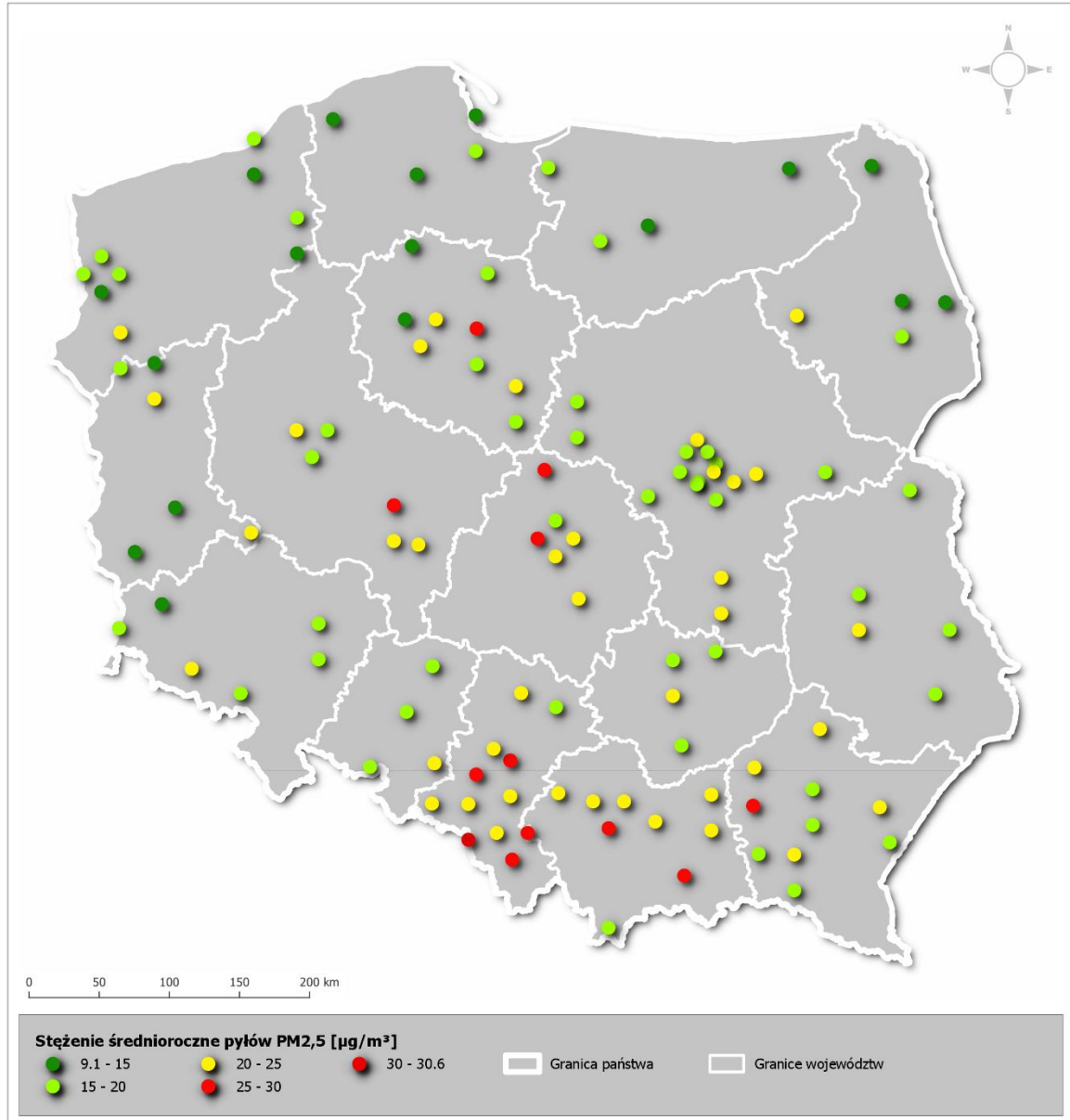
Rysunek 16. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego poziomu dobowego pyłu PM10 notowana na stacjach PMŚ w 2018 roku



Rysunek 17. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego poziomu dobowego pyłu PM10 notowana na stacjach PMŚ w 2019 roku



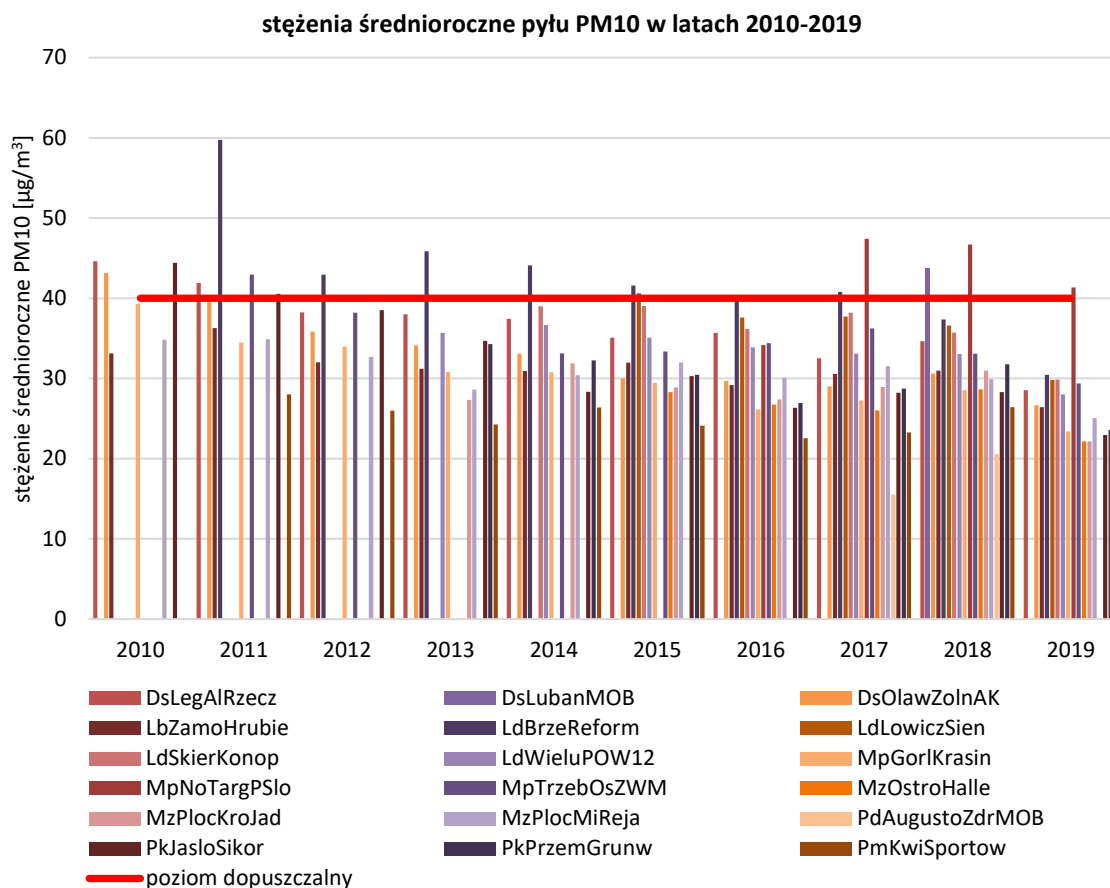
Rysunek 18. Wielkość stężeń średniorocznych pyłu PM_{2.5} notowanych na stacjach PMŚ w 2018 roku



Rysunek 19. Wielkość stężeń średniorocznych pyłu PM_{2,5} notowanych na stacjach PMŚ w 2019 roku

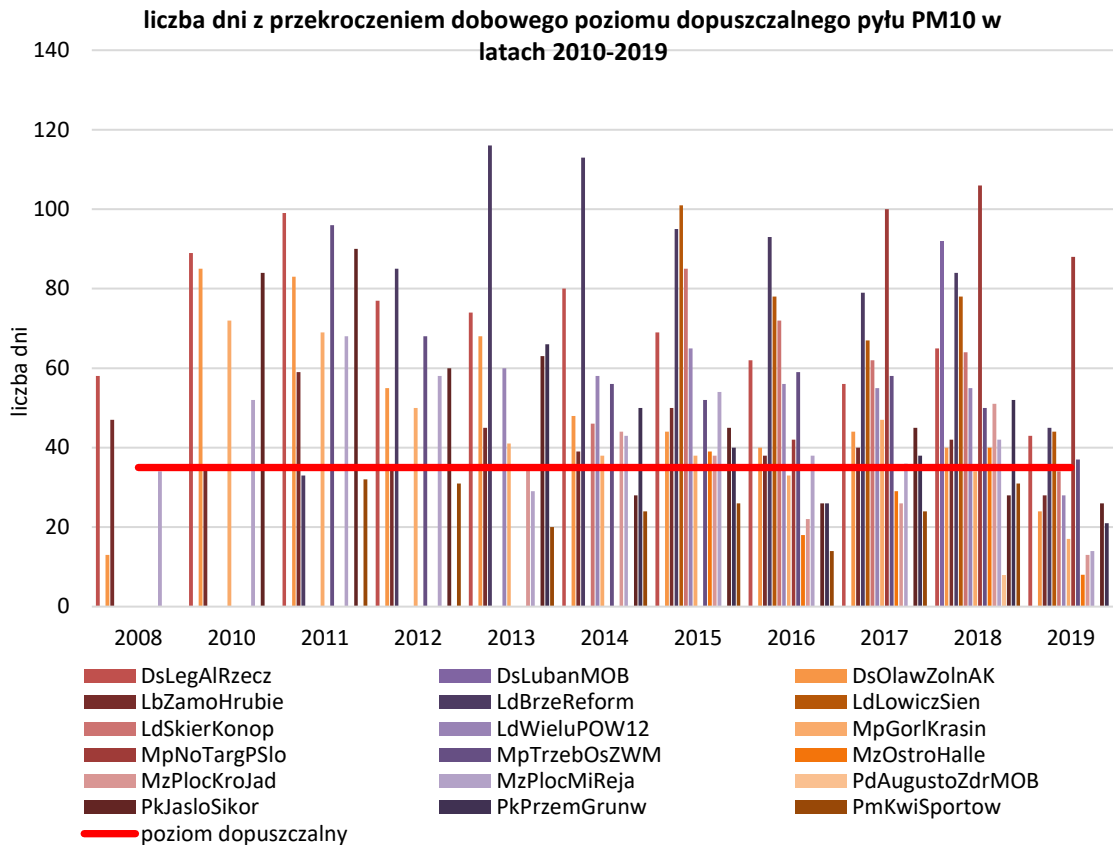
Z uwagi na przedmiot prognozy i lokalizację inwestycji wskazanych w ocenianym Programie wybrano stacje Państwowego Monitoringu Środowiska w miastach, gdzie planowane są obwodnice i przedstawiono na wykresach (Rysunek 20 do Rysunek 22) notowane na nich wartości stężeń pyłu w roku 2018 i latach wcześniejszych.

Stężenia średnioroczne pyłu PM₁₀ w większości z tych miast są poniżej poziomu dopuszczalnego (Rysunek 20). W 2018 roku przekroczenia dopuszczalnego poziomu średnioroczno pyłu PM₁₀ notowane były tylko na stacjach w Lubaniu i w Nowym Targu, a w 2019 roku tylko w Nowym Targu. W poprzednich latach notowane były przekroczenia w Brzezinach i w Jaśle, gdzie obserwowany jest stały spadek stężeń.



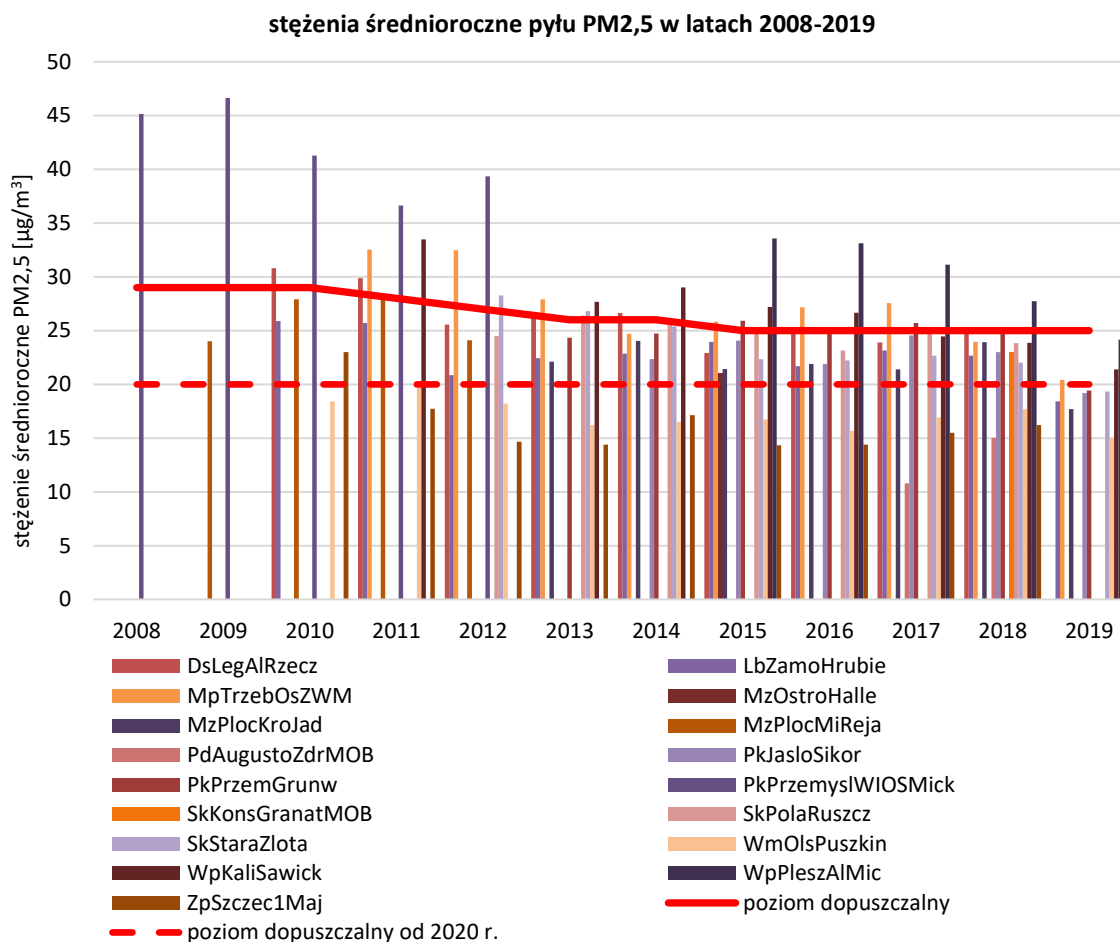
Rysunek 20. Stężenia średnioroczne pyłu PM10 w latach 2010-2019 w miejscowościach, gdzie zaplanowano w PBO inwestycje drogowe

W przypadku stężeń dobowych pyłu PM10, w większości miejscowości notowane są przekroczenia poziomu dopuszczalnego (Rysunek 21). W latach 2010-2018 jedynie w Kwidzynie, Malborku i Olsztynie nie notowano więcej przekroczeń niż dopuszczalne 35 dni. Natomiast w wielu miastach widoczna jest tendencja spadkowa liczby dni z przekroczeniem i w 2018 roku poziom dopuszczalny dotrzymany był w sumie w 9 miejscowościach (poza wymienionymi wcześniej jeszcze Gorlice, Augustów, Jasło, Leszno, Szczecinek i Widuchowa). Natomiast w 2019 roku przekroczenia odnotowano jedynie na 5 z 23 aktywnych stacji pomiarowych, czyli w Legnicy, Brzezinach, Łowiczu, Nowym Targu i Trzebini.



Rysunek 21. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia dobowego pyłu PM10 w latach 2010-2019 w miejscowościach, gdzie zaplanowano w PBO inwestycje drogowe

Spośród miejscowości objętych inwestycjami PBO, pomiary stężeń pyłu zawieszonego PM2,5 prowadzone są tylko w 18 miejscowościach. Zmienność notowanych na nich stężeń średniorocznych w latach 2008-2019 pokazano na wykresie (Rysunek 22). W tym okresie obserwowany jest wyraźny spadek notowanych stężeń pyłu PM2,5, a w 2018 roku już tylko na jednej stacji (w Pleszewie) odnotowano przekroczenie obowiązującego wówczas poziomu dopuszczalnego, a w 2019 roku nie było przekroczeń. Poziom dopuszczalny, który obowiązuje od 2020 roku dotrzymany był na dwóch stacjach – w Olsztynie i Szczecinku. W przypadku Augustowa zbyt małe jest pokrycie roku pomiarami, aby można było formułować zdecydowane sądy. Natomiast w 2019 roku już tylko na dwóch stacjach pomiarowych (w Kaliszu i w Pleszewie) przekroczony jest poziom dopuszczalny fazy 2, czyli $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



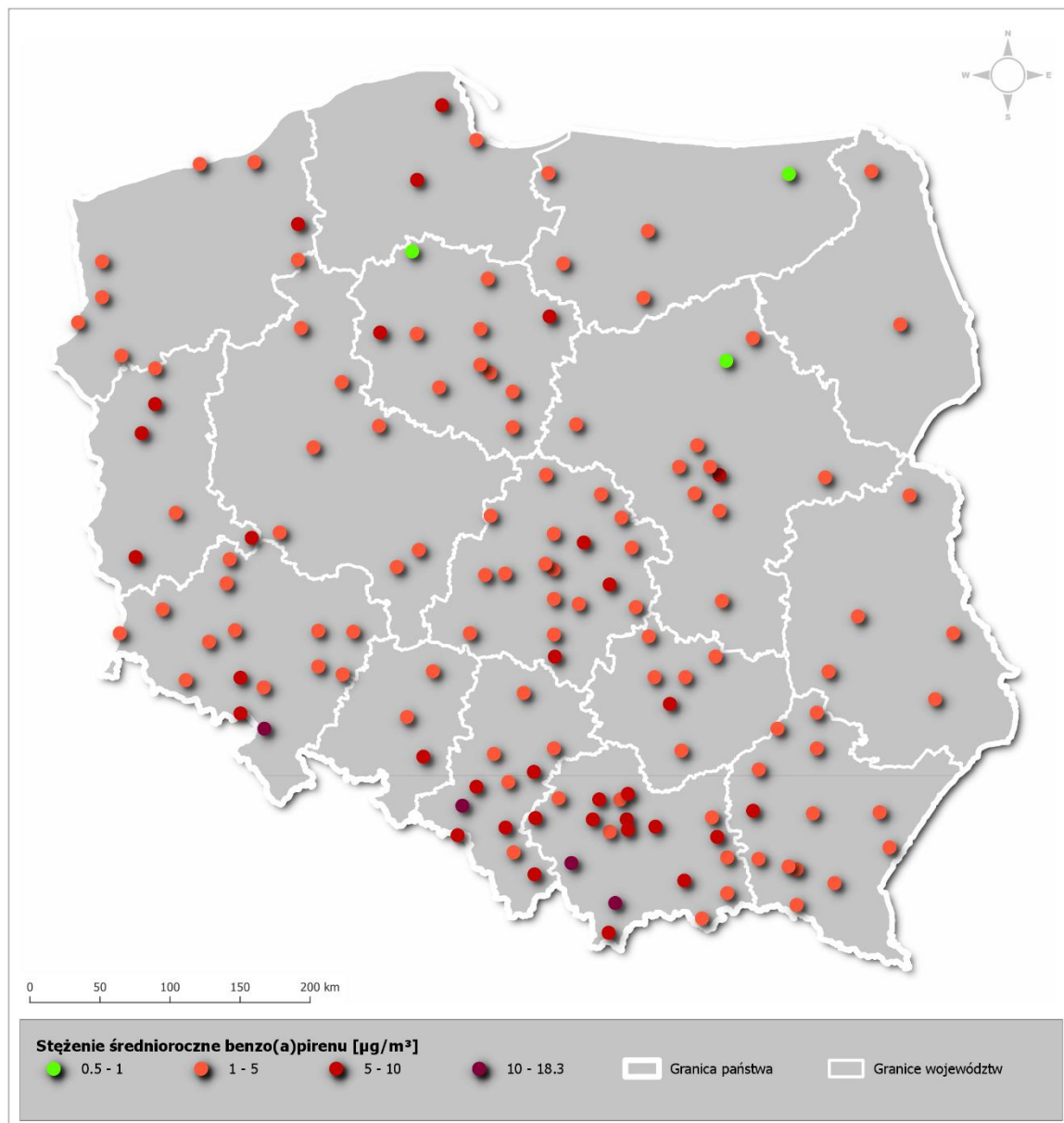
Rysunek 22. Stężenia średnioroczne pyłu PM_{2,5} w latach 2008-2019 w miejscowościach, gdzie zaplanowano w PBO inwestycje drogowe

2.2.2. Zanieczyszczenie powietrza benzo(a)pirenem

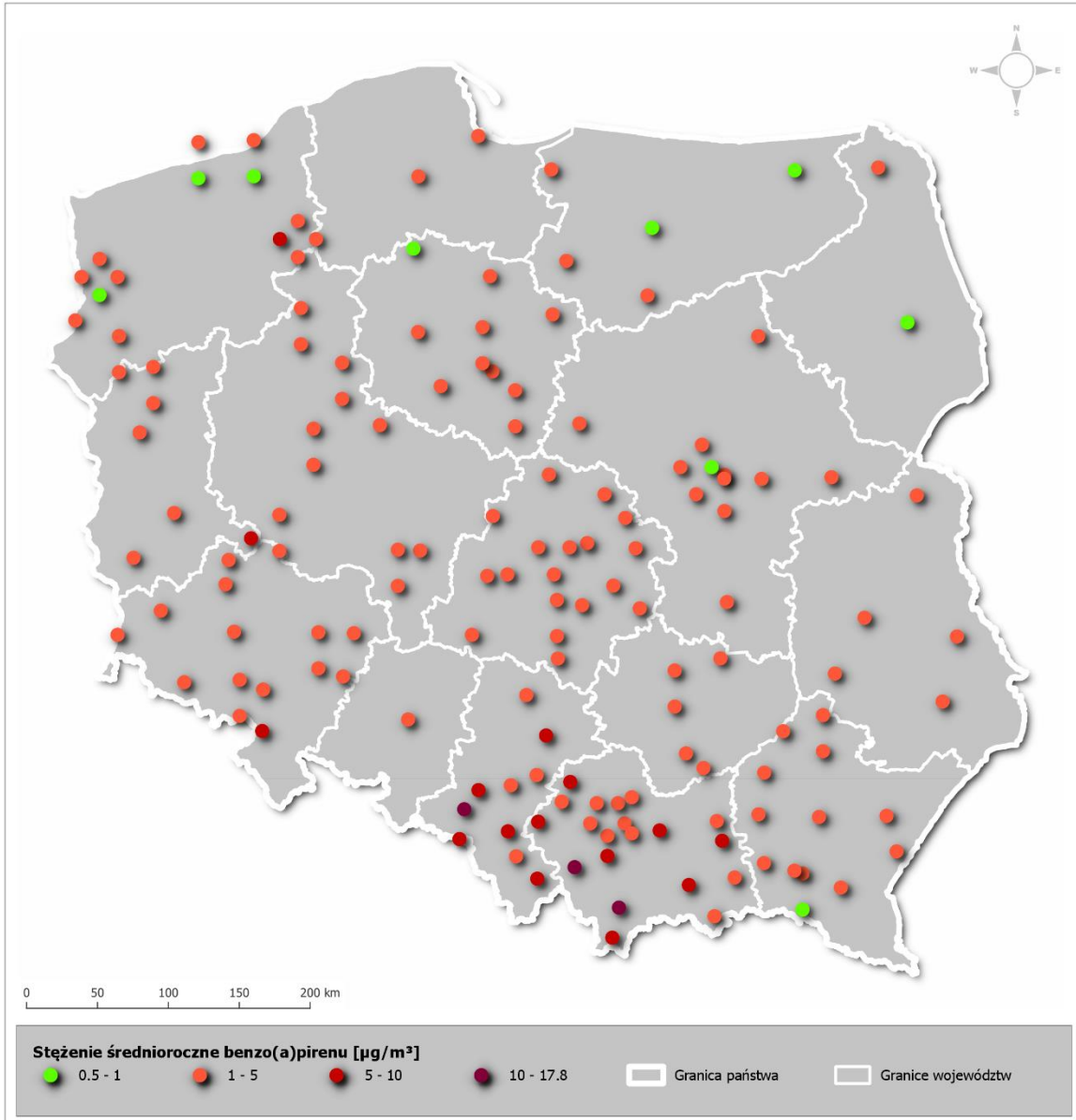
Benzo(a)piren powstaje w trakcie niepełnego procesu spalania różnych paliw. Jest to szkodliwa substancja z grupy wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) o działaniu rakotwórczym. Średnie roczne stężenia benzo(a)pirenu (zawartego w pyłe PM₁₀), uzyskane z pomiarów prowadzonych w 2018 roku na stanowiskach pomiarowych w kraju, były wysokie i wynosiły od 0,5 ng/m³ do 18,3 ng/m³ (przy wartości docelowej wynoszącej 1,0 ng/m³). Zgodnie z obowiązującymi wytycznymi⁴⁷ wartość niższą od poziomu docelowego w 2018 roku uzyskano jedynie z pomiarów na 5 (spośród 143, na których prowadzono pomiary B(a)P) stanowiskach w kraju. Ich rozmieszczenie i zakres stężeń zaprezentowano na mapie (Rysunek 25). W 2019 roku

⁴⁷ Zgodnie z Wytycznymi Komisji Europejskiej do decyzji 2011/850/UE przekroczenie normy jakości powietrza występuje wtedy, gdy wartość odpowiedniej statystyki (np. średniej rocznej) po zaokrągleniu do ilości miejsc znaczących z jaką podana jest norma przekracza wartość normowaną, np. poziom docelowy dla benzo(a)pirenu wynosi 1 ng/m³, jeżeli stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu na stanowisku pomiarowym wynosi 1,50 ng/m³ to zgodnie z ww. wytycznymi otrzymany wynik zaokrągla się do 2 ng/m³ (co jest przekroczeniem normy), jeżeli stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu na stanowisku pomiarowym wynosi 1,48 ng/m³ to otrzymany wynik zaokrągla się do 1 ng/m³ (co nie jest przekroczeniem normy).

niedu więcej było punktów pomiarowych, gdzie dotrzymano był poziom docelowy benzo(a)pirenu, co również pokazano na mapie (Rysunek 24).

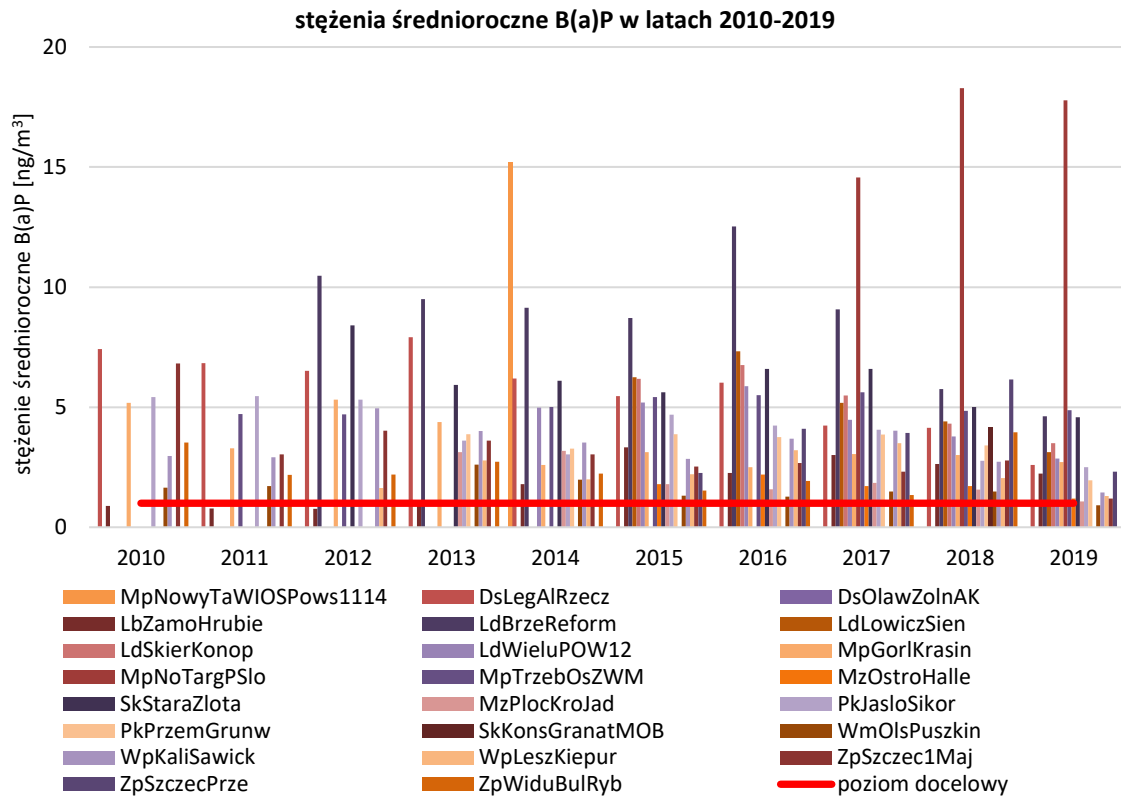


Rysunek 23. Wielkość stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu notowanych na stacjach PM₁₀ w 2018 roku



Rysunek 24. Wielkość stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu notowanych na stacjach PM₁₀ w 2019 roku

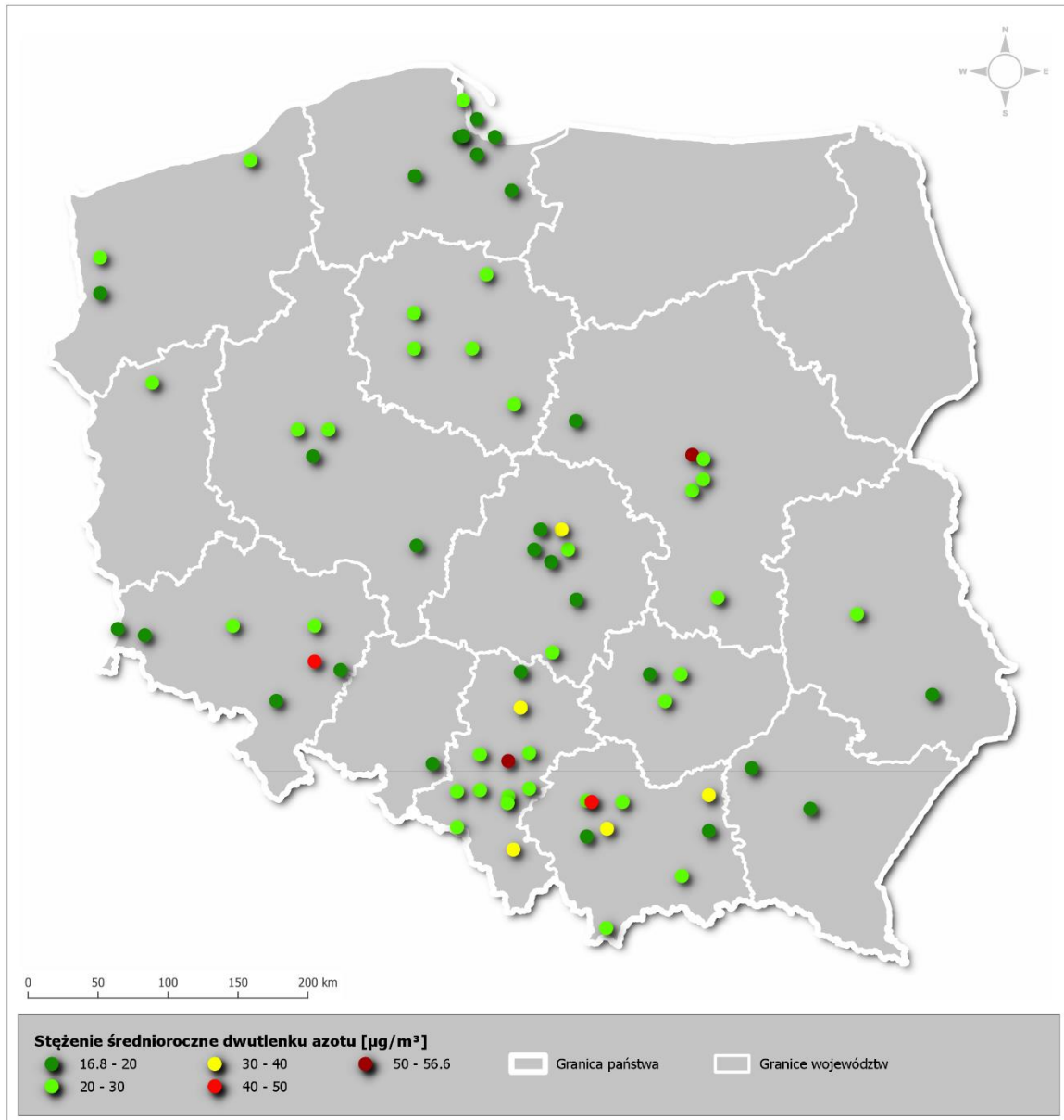
Punkty pomiarowe benzo(a)pirenu zlokalizowane były w 2018 roku w 22 miejscowościach objętych planami w PBO. Wysokość notowanych na nich stężeń przedstawiono w formie wykresu (Rysunek 25). Z tych miejscowości tylko w Olsztynie stężenie średnioroczne mieści się w granicach poziomu docelowego i stan taki utrzymuje się od 2015 roku. Najwyższe stężenia odnotowano w Nowym Targu ($18 \text{ ng}/\text{m}^3$). W 2019 roku na sześciu stacjach odnotowano dotrzymanie poziomu docelowego. Poza Olsztynem były to: Ostrołęka, Płock, Kalisz, Leszno i Szczecinek.



Rysunek 25. Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu w latach 2010-2019 w miejscowościach, gdzie zaplanowano w PBO inwestycje drogowe

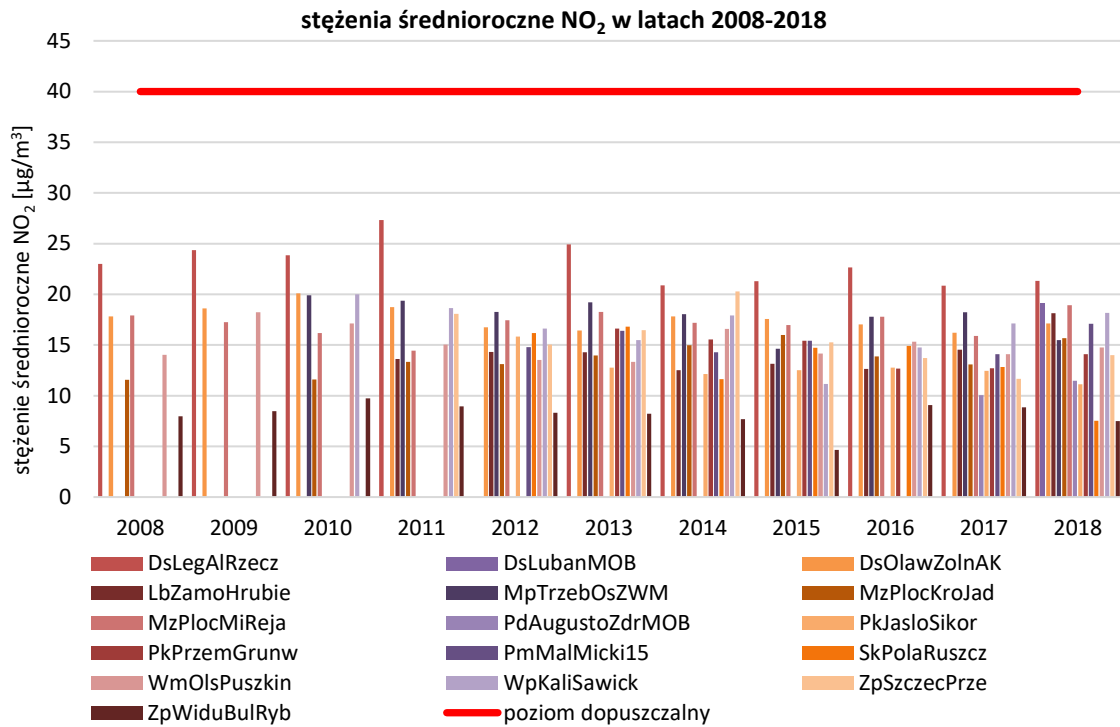
2.2.3. Zanieczyszczenie powietrza dwutlenkiem azotu

Dwutlenek azotu to silnie toksyczny gaz, szkodliwie wpływa na zdrowie ludzkie i rośliny. Jego źródłem emisji jest głównie transport drogowy, energetyka zawodowa i w niewielkim stopniu lokalne źródła grzewcze. W 2018 roku przekroczenie poziomu dopuszczalnego stężenia średnioroczного ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) zostało odnotowane tylko na 5 stacjach monitoringu (Rysunek 26). Wszystkie znajdują się na terenach dużych aglomeracji miejskich (Wrocław, Katowice, Kraków oraz Warszawa) w sąsiedztwie ruchliwych ulic.



Rysunek 26. Wielkość stężeń średniorocznych dwutlenku azotu notowanych na stacjach PM₁₀ w 2018 roku

Spośród miejscowości objętych inwestycjami w ocenianym Programie punkty pomiarowe w 2018 roku zlokalizowane są jedynie w 16 (Rysunek 27) i we wszystkich dotrzymany był poziom dopuszczalny. Podobnie było na przestrzeni lat 2008-2018, czyli nie notowano przekroczeń NO₂ w tych miejscowościach.



Rysunek 27. Stężenia średnioroczne dwutlenku azotu w latach 2008-2018 w miejscowościach, gdzie zaplanowano w PBO inwestycje drogowe

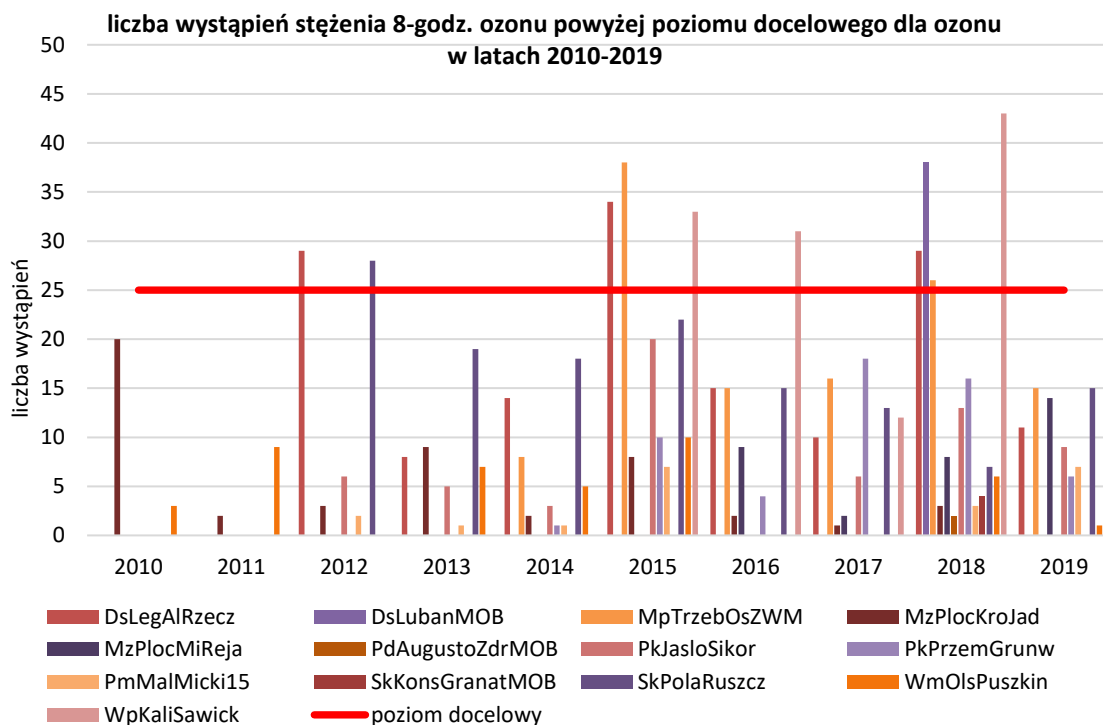
2.2.4. Zanieczyszczenie powietrza ozonem

Poziom stężenia ozonu troposferycznego w danym okresie i miejscu zależy przede wszystkim od warunków meteorologicznych (szczególnie od natężenia promieniowania słonecznego, temperatury powietrza), a także od stopnia zanieczyszczenia prekursorami ozonu (głównie NO_x, NMLZO⁴⁸), z których ozon powstaje na skutek procesów fotochemicznych. Stopień zanieczyszczenia powietrza ozonem mierzony jest wskaźnikami odnoszącymi stężenia ozonu do różnych skal czasowych. Powszechnie używanym wskaźnikiem jest określana w skali roku, liczba przekroczeń wartości 120 µg/m³ przez maksima dzienne wyznaczone ze stężeń 8-godzinnych, przy czym dopuszczalna liczba przekroczeń wynosi 25 w roku. Dane pomiarowe, jak również wyniki modelowania zamieszczone w rocznych ocenach jakości powietrza wskazują na ponadnormatywne poziomy ww. wskaźnika w południowo-zachodniej i południowej części kraju. Najwyższe wartości stężeń ozonu rejestrowane są zwykle od początku kwietnia do końca sierpnia. Epizody wysokich stężeń ozonu w tym czasie trwają zwykle kilka dni i są zjawiskiem o dużym zasięgu przestrzennym, obejmującym znaczną część kontynentu, gdyż związane są z występowaniem specyficznych warunków meteorologicznych (duże usłonecznienie).

Stężenia ozonu mierzone są w 13 miastach, w których przewidziano obejścia drogowe w ramach PBO. Na wykresie (Rysunek 28) pokazano liczbę wystąpień przekroczeń poziomu docelowego na tych stacjach w latach 2010-2018. Tylko na 4 z nich w 2018 roku liczba ta jest większa od 25

⁴⁸ niemetanowe lotne związki organiczne

(w Legnicy, Lubaniu, Trzebini i w Kaliszu). Przy czym wynika to z niekorzystnych warunków w 2018 roku, kiedy wysokie wartości nasłonecznienia prowadziły do wzrostu stężeń ozonu w przyziemnej warstwie atmosfery. W każdym z tych przypadków średnia z 3 lat (wyznaczająca poziom docelowy) nie przekracza poziomu 25 wystąpień. W 2019 roku liczba wystąpień przekroczeń poziomu docelowego była zdecydowanie niższa niż w latach poprzednich.



Rysunek 28. Liczba wystąpień stężenia ośmiogodzinnego ozonu powyżej poziomu docelowego w latach 2010-2019 w miejscowościach, gdzie zaplanowano w PBO inwestycje drogowe

2.2.5. Zanieczyszczenie powietrza dwutlenkiem siarki

Dwutlenek siarki to silnie trujący gaz, niekorzystnie wpływający również na rośliny. Głównym źródłem powstawania obecności dwutlenku siarki w powietrzu jest spalanie paliw kopalnych o wysokiej zawartości siarki. W 2018 i 2019 roku na terenie Polski stacje monitoringu nie zarejestrowały przekroczenia poziomów dopuszczalnych. Wcześniej, w 2017 roku na jednej stacji zlokalizowanej w województwie śląskim odnotowano niewielkie przekroczenie wartości dopuszczalnej w odniesieniu do normy dobowej.

2.3. Klimat

W Europie i na świecie coraz bardziej odczuwalne stają się skutki zmian klimatu. Globalna średnia temperatura w 2019 roku była wyższa o 1,1°C od poziomu sprzed epoki przemysłowej (czyli z lat

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.⁴⁹

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 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 roku, Europa doświadczyła dwóch intensywnych fal upałów. W czerwcu fala upałów, która dotknęła południowo-zachodnią i środkową Europę, spowodowała szereg zgonów w Hiszpanii i Francji. Fala upałów wystąpiła również pod koniec lipca, dotykając znaczną część Europy Środkowej i Zachodniej.⁵⁰

W Polsce zmiany klimatu można zaobserwować poprzez: wzrost średniej rocznej temperatury powietrza, zmianę struktury opadów atmosferycznych oraz zwiększenie częstości występowania zjawisk ekstremalnych. Poniżej (Rysunek 30) przedstawiono klasyfikację rocznej temperatury powietrza w Polsce oraz w wybranych regionach, w oparciu o metodę zaproponowaną przez Miętusa i in.⁵¹ Podstawę tej klasyfikacji stanowi szereg empirycznych kwantyli średniej dobowej temperatury powietrza w danym miesiącu wyznaczonych dla okresu 1981-2010 (Rysunek 29).

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 29. Kryteria klasyfikacji termicznej miesięcy⁵²

⁴⁹ Źródło: WMO Statement on the State of the Global Climate in 2019, WMO-No. 1248 https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=10211 [dostęp: 10.08.2020]

⁵⁰ Źródło: WMO Statement on the State of the Global Climate in 2019, WMO-No. 1248 https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=10211 [dostęp: 10.08.2020]

⁵¹ 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

⁵² (Miętus i in., 2002)

ROK	POLSKA	REGION						
		POBRZEŻA	POJEZIERZA	NIZINY	WYZYNY	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								

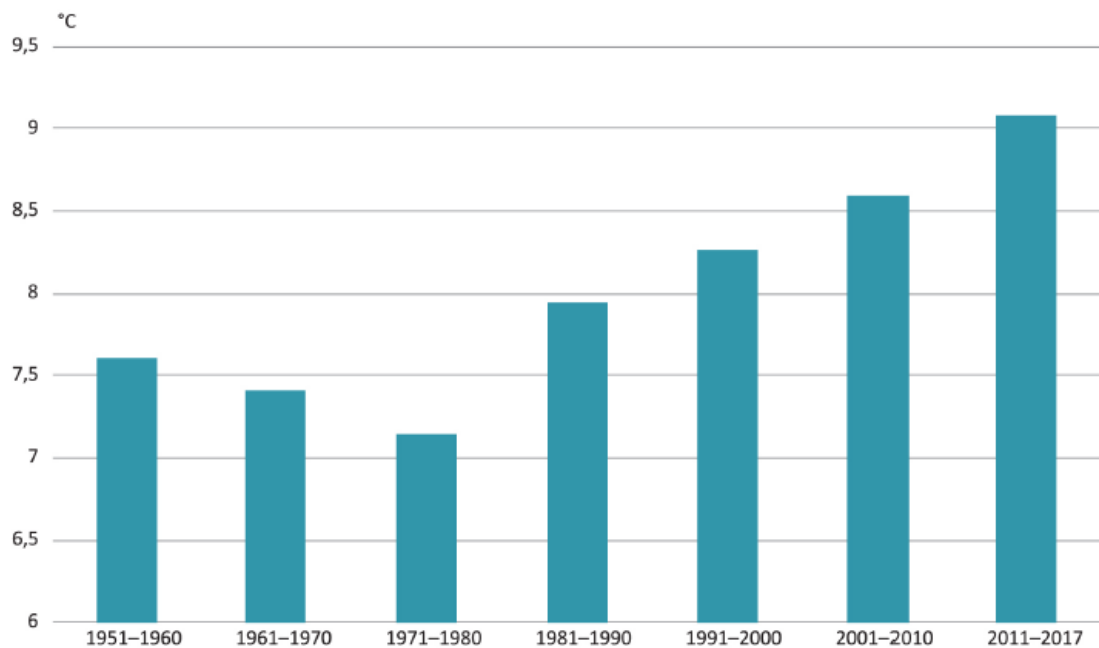
Rysunek 30. Klasyfikacja rocznej temperatury powietrza w Polsce oraz w wyznaczonych regionach kraju, w latach 1951-2019⁵³

Ogólnie na przestrzeni analizowanych lat widoczny jest trend wzrostowy średniej rocznej temperatury powietrza w Polsce. Przy czym wzrost ten nie następował równomiernie. Zauważalna

⁵³ Źródło: IMGW-PIB: Biuletyn monitoringu klimatu Polski. Rok 2019, ISSN 2391-6362

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 31). 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.

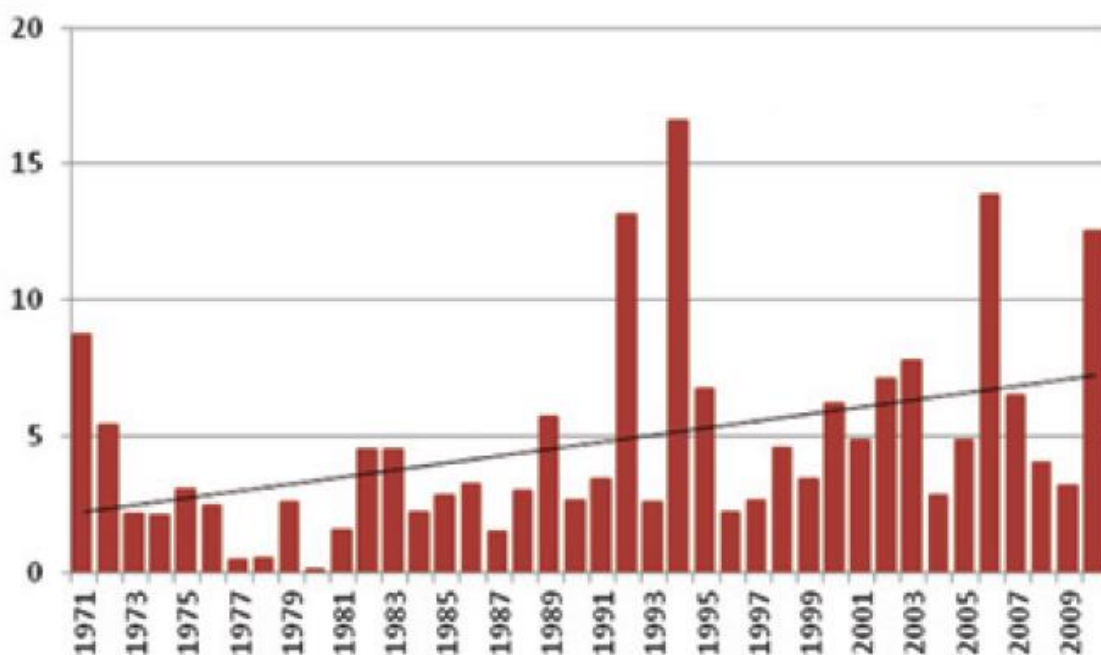


Rysunek 31. Średnia obszarowa temperatura powietrza w Polsce w kolejnych dziesięcioleciach⁵⁴

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 liczby dni upalnych obrazuje niżej zamieszczony wykres (Rysunek 32). 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, np. w 2016 roku wiosna rozpoczęła się o 25 dni wcześniej, a jesień o 15 dni później względem średniej wieloletniej.⁵⁵

⁵⁴ Źródło: IMGW-PIB/ Stan środowiska w Polsce. Raport 2018, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2018

⁵⁵ Źródło: IMGW-PIB/ Stan środowiska w Polsce. Raport 2018, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2018



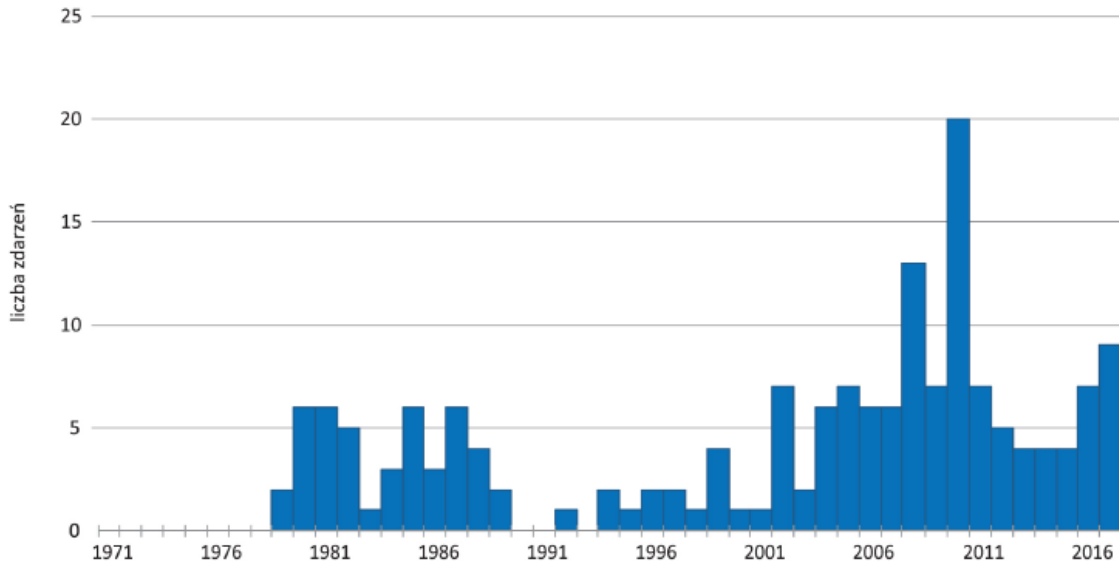
Rysunek 32. Zmienność liczby dni upalnych (temp. max ≥ 30°C) w Polsce w latach 1971-2010⁵⁶

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 rozległe 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 (1971-2010) widać wyraźną zmienność w poszczególnych latach, równocześnie obserwuje się nieznaczny trend wzrostowy. Występuje jednak wyraźne zróżnicowanie regionalne, np. Wyżyna Śląsko-Krakowska charakteryzuje się tendencją spadkową opadów, a Zewnętrzne Karpaty Zachodnie tendencją wzrostową.⁵⁷

Nadzwyczajne zagrożenie stanowią huragany o prędkości wiatru osiągającej okresowo przedział 30-35 m/s. W ciągu ostatnich kilku lat obserwuje się również wzrost częstości występowania wiatru o dużych prędkościach i trąb powietrznych (Rysunek 33).

⁵⁶ Źródło: IMGW-PIB/ Stan środowiska w Polsce. Raport 2014, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2014

⁵⁷ Źródło: IMGW-PIB/ Stan środowiska w Polsce. Raport 2018, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2018



Rysunek 33. Trąby powietrzne w Polsce w latach 1971-2016⁵⁸

Zmiany warunków termicznych i opadowych powodują z kolei zmiany w bilansie wodnym – wzrasta parowanie i w konsekwencji zmniejszają się zasoby wodne⁵⁹. 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.⁶⁰

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.⁶¹

Zgodnie z wynikami scenariuszy klimatycznych, uzyskanymi w ramach projektu Euro-CORDEX, przy zastosowaniu najnowszych dostępnych projekcji klimatycznych, opracowanymi przez IOŚ-PIB⁶², średnia temperatura roczna na obszarze Polski wykazuje do roku 2030 trend wzrostowy. Trend ten przedstawiono na poniższym rysunku (Rysunek 34). Prognozy te wskazują, że w kolejnych dziesięcioleciach trend ten nadal będzie się utrzymywać.

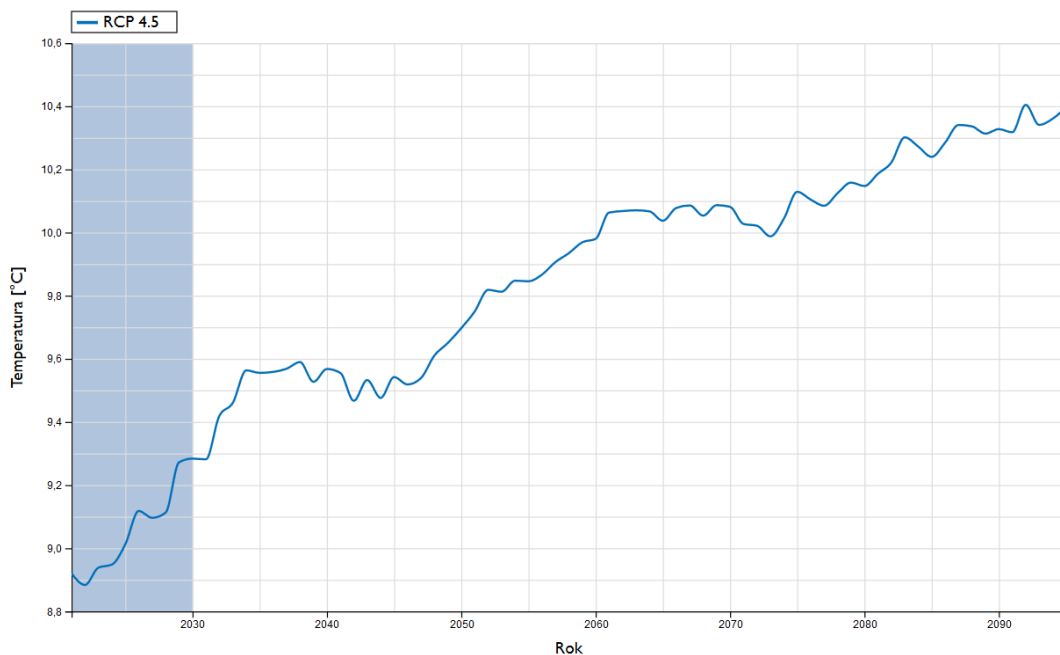
⁵⁸ Źródło: IMGW-PIB/ Stan środowiska w Polsce. Raport 2018, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2018

⁵⁹ Źródło: IMGW-PIB/ Stan środowiska w Polsce. Raport 2018, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2018

⁶⁰ Stan środowiska w Polsce. Raport 2014, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2014

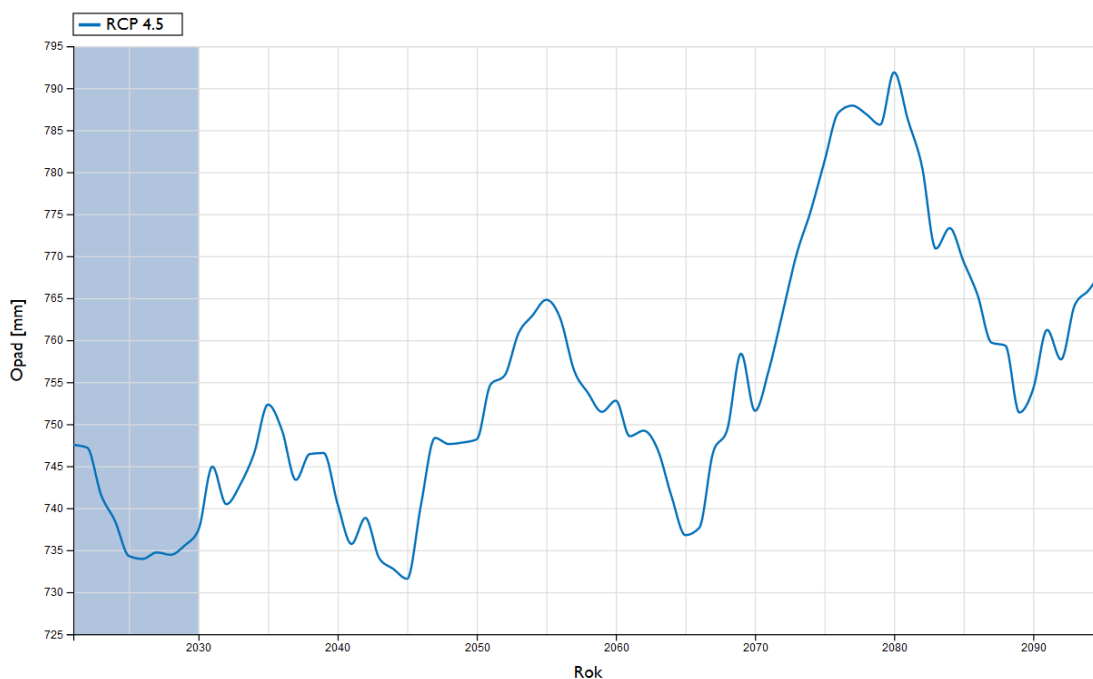
⁶¹ Źródło: IMGW-PIB/ Stan środowiska w Polsce. Raport 2018, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2018

⁶² Źródło: <https://klimada2.ios.gov.pl/klimat-scenariusze/> [dostęp: 21.07.2020]



Rysunek 34. Dziesięcioletnia średnia krocząca temperatury rocznej dla Polski wg projekcji klimatycznych – scenariusz RCP 4.5⁶³

W odniesieniu do rocznej sumy opadów, projekcje do roku 2030 dla Polski wykazują trend malejący (Rysunek 35).



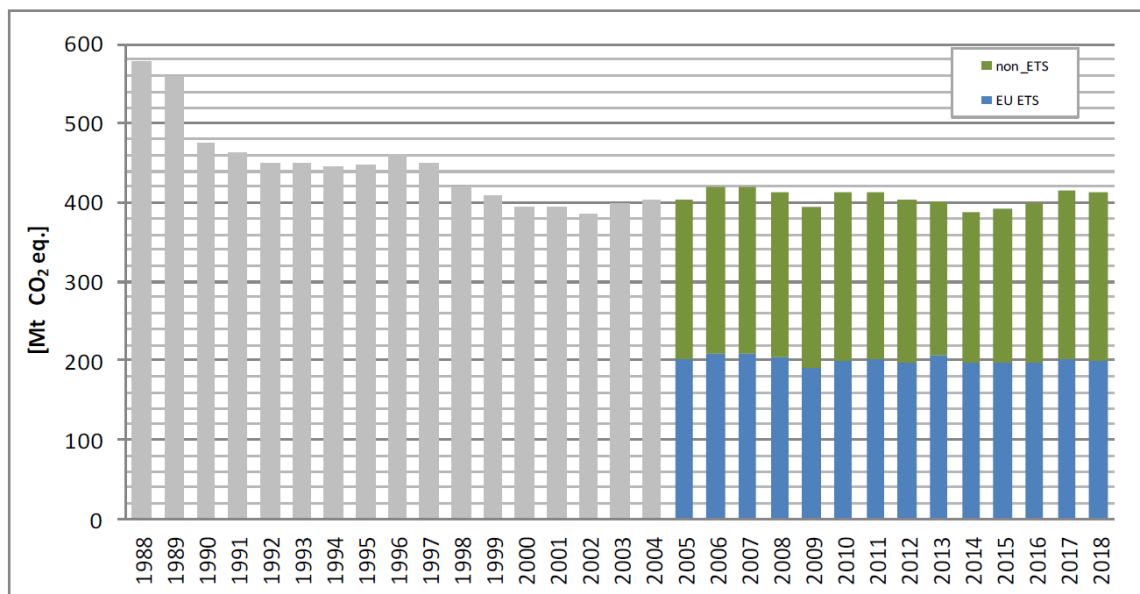
Rysunek 35. Dziesięcioletnia średnia krocząca rocznej sumy opadu dla Polski wg projekcji klimatycznych – scenariusz RCP 4.5⁶⁴

⁶³ Źródło: IOŚ-PIB <https://klimada2.ios.gov.pl/klimat-scenariusze/>

⁶⁴ Źródło: IOŚ-PIB <https://klimada2.ios.gov.pl/klimat-scenariusze/>

Zdaniem Międzyrządowego Panelu Ekspertów ds. Zmian Klimatu (IPCC) przyczyną obecnych i przewidywanych zmian klimatu, obok czynników naturalnych, jest aktywność człowieka, a przede wszystkim emisja gazów cieplarnianych⁶⁵, 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 roku ogólna emisja gazów cieplarnianych w Polsce (bez uwzględnienia LULUCF, czyli użytkowania gruntów, zmiany użytkowania gruntów i leśnictwa), przeliczona na ekwiwalent CO₂, wynosiła 412,86 Mt CO_{2eq}⁶⁶. 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 na wykresie (Rysunek 36).



Rysunek 36. Emisja gazów cieplarnianych w Polsce w latach 1998-2018 (bez kategorii LULUCF)⁶⁷

Ogólnie można zauważyć, że krajowa emisja GHG wykazywała trend spadkowy do roku 2002. Przez ostatnie dwie dekady emisja GHG utrzymuje się mniej więcej na stałym poziomie oscylując wokół wartości 400 Mt CO_{2eq}.

⁶⁵ Climate Change 2007, Synthesis Report (Fourth) IPCC – http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_spm.pdf, IPCC report 2018, <file:///D:/kopia%20ze%20starego%20laptopa/d/RB/3.%20PROD/Projekty/SOOS%20POP2040/PROD/Materiaty/IOCC%20report%202018%20summary.pdf>

⁶⁶ 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

⁶⁷ 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

Głównym, antropogenicznym, źródłem emisji gazów cieplarnianych w Polsce jest sektor energetyczny, w tym spalanie paliw (ok. 342,09 mln MtCO_{2eq} w 2018 roku⁶⁸, co stanowi ok. 82,9% całkowitej emisji gazów cieplarnianych w przeliczeniu na CO₂).

W ramach prac nad strategicznym planem adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030⁶⁹ sprecyzowano możliwe szkody powodowane przez zjawiska pogodowe dla najbardziej wrażliwych sektorów (Tabela 7).

Tabela 7. Zjawiska pogodowe i klimatyczne powodujące szkody społeczne oraz gospodarcze⁷⁰

sektor	zjawisko powodujące szkody
rolnictwo, różnorodność biologiczna, zasoby wodne	powódź huragan piorun (wyładowania atmosferyczne) susza ujemne skutki przezimowania przymrozki wiosenne deszcz nawalny (powodujący podtopienia, obsunięcia ziemi) grad
leśnictwo	powódź silne wiatry (huragan, trąba powietrzna) susza podtopienia i osunięcia gruntu (spowodowane deszczem nawalnym) okiść, intensywne opady śniegu piorun
zdrowie, społeczność lokalna	fale upału fale zimna zdarzenia ekstremalne powodujące szkody psychospołeczne (powódź, silne wiatry, gradobicie)
infrastruktura	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 przesuwania granic występowania chorób (np. tropikalnych). 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

⁶⁸ 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, 2018 r.

⁶⁹ Źródło: http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf

⁷⁰ 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)

planów adaptacji. Problem stanowi też adaptacja ekosystemów do postępujących zmian klimatu i wynikające stąd zagrożenia dla gatunków i siedlisk.

2.4. Hałas

Zgodnie z ustawą Poś ocenę stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje Główny Inspektor Ochrony Środowiska w ramach państwowego monitoringu środowiska. Ocenę dokonuje się przede wszystkim dla terenów miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tys., głównych dróg, głównych linii kolejowych, głównych lotnisk. Podstawą oceny są strategiczne mapy hałasu lub wyniki pomiarów poziomów hałasu wyrażone wskaźnikami hałasu L_{AeqD} , L_{AeqN} , L_{DWN} , L_N z uwzględnieniem w szczególności danych demograficznych oraz dotyczących sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu. Ocenę stanu akustycznego dokonuje się także dla innych terenów na podstawie wyników pomiarów poziomu hałasu wyrażonych ww. wskaźnikami lub innych metod oceny poziomu hałasu.

2.4.1. Strategiczne mapy hałasu

Przez strategiczną mapę hałasu rozumie się mapę sporządzoną do celów całościowej oceny narażenia na hałas z różnych źródeł na danym terenie albo do celów sporządzania ogólnych prognoz dla danego terenu. Stanowi one podstawowe źródło danych wykorzystywanych do:

- informowania społeczeństwa o zagrożeniach środowiska hałasem,
- opracowania danych dla państwowego monitoringu środowiska,
- tworzenia i aktualizacji programów ochrony środowiska przed hałasem,
- planowania strategicznego,
- planowania i zagospodarowania przestrzennego.

Strategiczne mapy hałasu sporządza się co 5 lat, w terminie do 30 czerwca, dla następujących źródeł hałasu:

- miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy;
- głównych dróg, po której przejeżdża rocznie więcej niż 3 miliony pojazdów
- głównych linii kolejowych, po których przejeżdża rocznie więcej niż 30 tysięcy pociągów,
- głównych lotnisk, przez które rozumie się lotnisko cywilne na którym rocznie odbywa się więcej niż 50 tysięcy operacji (startów lub lądowań), z wyłączeniem operacji dokonywanych wyłącznie w celach szkoleniowych przy użyciu samolotów o masie startowej poniżej 5700 kg.

Strategiczne mapy hałasu są sporządzane przez zarządzających głównymi drogami, głównymi liniami kolejowymi lub głównymi lotniskami oraz prezydentów miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy, w oparciu o dane dotyczące poprzedniego roku kalendarzowego oraz są niezwłocznie zamieszczane na ich stronach internetowych.

Strategiczne mapy hałasu składają się z części opisowej i części graficznej. Część opisowa zawiera w szczególności: charakterystykę terenu, dla którego jest sporządzana mapa, identyfikację i charakterystykę źródeł hałasu, uwarunkowania akustyczne wynikające z dokumentów planistycznych, w szczególności z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,

zestawienie wyników pomiarów wykonanych na potrzeby sporządzenia mapy, wskazanie terenów zagrożonych hałasem, wskazanie danych liczbowych dotyczących ludności narażonej na hałas, wyniki analiz rozkładu hałasu. Natomiast część graficzna jest sporządzana w postaci zbiorów danych przestrzennych i zawiera w szczególności mapę: emisyjną, która charakteryzuje hałas emitowany z poszczególnych źródeł hałasu, imisyjną, która charakteryzuje stan akustyczny środowiska, terenów zagrożonych hałasem, która charakteryzuje tereny, na których są przekroczone dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikami L_{DWN} lub L_N , przedstawiającą przewidywane rezultaty działań. W przypadku map sporządzanych dla miast, sporządza się osobne mapy dla dróg, linii tramwajowych, linii kolejowych, portów, lotnisk oraz miejsc prowadzenia działalności przemysłowej.

2.4.2. Pomiary poziomu hałasu

Zgodnie z art. 118c ustawy Poś wielkość emisji hałasu wyznacza się i ocenia na podstawie pomiarów poziomu hałasu w środowisku. Zarządzający drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem, jest obowiązany do okresowych pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii wprowadzanych w związku z eksploatacją tych obiektów. W razie eksploatacji obiektów o określonych cechach lub kategoriach wskazujących na możliwość wprowadzania do środowiska substancji lub energii w znacznych ilościach zarządzający drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem jest obowiązany do ciągłych pomiarów ich poziomów w środowisku.

W razie przebudowy drogi, linii kolejowej, linii tramwajowej, lotniska lub portu, zmieniającej w istotny sposób warunki eksploatacji, zarządzający jest obowiązany do przeprowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii wprowadzanych w związku z eksploatacją tych obiektów, w ciągu 12 miesięcy od dnia rozpoczęcia eksploatacji przebudowanego obiektu, a jeżeli w przypadku drogi, linii kolejowej lub lotniska nałożony został obowiązek wykonania analizy porealizacyjnej, w terminie przewidzianym na wykonanie analizy porealizacyjnej.

Okresowe pomiary poziomu hałasu prowadzi się co 5 lat dla:

- dróg publicznych o średniorocznym natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów lub o procentowym udziale pojazdów ciężkich w potoku ruchu powyżej 20%, w przypadku średniego dobowego ruchu przekraczającego 5 tys. pojazdów,
- linii kolejowych o natężeniu ruchu powyżej 30 tys. pociągów rocznie,
- linii tramwajowych w odniesieniu do odcinków torowisk o natężeniu ruchu powyżej 100 tramwajów na dobę,
- lotnisk, na których ma miejsce łącznie ponad 5 tys. startów, lądowań i przelotów statków powietrznych w roku kalendarzowym, niezależnie od położenia lotniska,
- portów morskich o zdolności przeładunkowej powyżej 10 mln t na rok, położonych na terenach aglomeracji.

Okresowe pomiary poziomu hałasu prowadzi się w celu wyznaczenia poziomów hałasu w środowisku wyrażonych wskaźnikami $L_{Aeq D}$, $L_{Aeq N}$, obejmujących okres co najmniej jednej doby.

2.4.3. Wskaźniki oceny hałasu

Stan akustyczny środowiska określa się za pomocą dwóch grup wskaźników hałasu mających zastosowanie do:

- sporządzania strategicznych map hałasu oraz programów ochrony środowiska przed hałasem:
 - L_{DWN} - długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony zgodnie z ISO 1996-2: 1987 w ciągu wszystkich dób w roku (rozumianym jako dany rok kalendarzowy w odniesieniu do emisji dźwięku i średni rok w odniesieniu do warunków meteorologicznych), z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 18⁰⁰), pory wieczora (rozumianej jako przedział czasu od godz. 1800 do godz. 22⁰⁰) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 2200 do godz. 600); wskaźnik ten służy do określenia ogólnej dokuczliwości hałasu,
 - L_N - długookresowy średni poziom dźwięku A, wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony zgodnie z ISO 1996-2: 1987 w ciągu wszystkich pór nocy (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰) w roku (rozumianym jako dany rok kalendarzowy w odniesieniu do emisji dźwięku i średni rok w odniesieniu do warunków meteorologicznych); wskaźnik ten służy do określenia zaburzenia snu;
- Ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby:
 - $L_{Aeq D}$ - równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 22⁰⁰),
 - $L_{Aeq N}$ - równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰).

Sposób ustalania wartości wskaźników hałasu, o których mowa lit. a, uwzględniając potrzebę jego wykorzystania przy sporządzaniu strategicznych map hałasu oraz obowiązujące w tym zakresie dokumenty normalizacyjne w rozumieniu ustawy z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji⁷¹ został określony w akcie prawnym – rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 30 maja 2020 r. w sprawie sposobu ustalania wartości wskaźnika hałasu L_{DWN} ⁷².

Definiując wskaźniki hałasu ustawodawca określił jednoznacznie instrumenty prawne zarządzania hałasem, jakim mają służyć. Wśród tych instrumentów brak jest programów strategicznych. Katalog zastosowania wymienionych wyżej wskaźników hałasu nie jest zamknięty i obejmuje takie instrumenty, jak:

- raport o oddziaływaniu planowanego przedsięwzięcia do środowisko,
- przegląd ekologiczny,
- analizę porealizacyjną,
- monitoring akustyczny środowiska,
- bieżącą kontrolę środowiska,
- mapy akustyczne,
- programy ochrony środowiska przed hałasem,

⁷¹ Dz. U. z 2015 r., poz. 1483

⁷² Dz. U. z 2020 r., poz. 1018

- prognoza oddziaływania planów, programów,
- obszar ograniczonego użytkowania.

Jedynie w przypadku strategicznej mapy hałasu i programu ochrony środowiska przed hałasem ustawodawca wskazał wprost, jaki rodzaj wskaźników hałasu należy używać w tych instrumentach. W pozostałych przypadkach, pozostawia się to interpretacji organom nakładającym obowiązek zastosowania któregoś z tych instrumentów. Nie ma także zakazu stosowania obu grup wskaźników hałasu dla tych wszystkich instrumentów (poza strategiczną mapą hałasu i programem ochrony środowiska przed hałasem). Można jednak przeanalizować funkcję, jaką pełnią poszczególne instrumenty, w procedurze zarządzania lub kontroli środowiska akustycznego. Na podstawie obowiązujących przepisów prawnych, przypisano instrumentom prawnym odpowiednich wskaźników oceny akustycznej, stosowanych w tych instrumentach. Zestawienie to (Tabela 8) wykonano ściśle interpretując przepisy ustawy Prawo ochrony środowiska, uzasadniając merytorycznie podstawy ich stosowania. Symbol „-” oznacza brak podstaw merytorycznych stosowania danego wskaźnika w odpowiadającym mu instrumencie prawnym.

Tabela 8. Propozycja przypisania wskaźników hałasu do poszczególnych instrumentów prawnych

Nazwa instrumentu prawnego	Wskaźniki hałasu wyznaczone w odniesieniu do jednej doby, $L_{AeqD/N}$,	Wskaźniki hałasu wyznaczone w odniesieniu do roku, L_{DWN} , L_N
Raport o oddziaływaniu planowanego przedsięwzięcia na środowisko	Ustalanie warunków korzystania ze środowiska	Prognoza oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko na okres od 15 do 40 lat
Przegląd ekologiczny	Kontrola i ustalanie warunków korzystania ze środowiska	-
Analiza porealizacyjna	Kontrola warunków korzystania ze środowiska	Porównanie ustaleń zawartych w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko w okresie od 15 do 40 lat – prognoza (dyskusyjne)
Monitoring akustyczny środowiska	Kontrola warunków korzystania ze środowiska	Polityka długookresowa, ale tylko w przypadku lotnisk (monitoring ciągły)
Bieżąca kontrola środowiska	Kontrola warunków korzystania ze środowiska	-
Mapy akustyczne	-	Polityka długookresowa
Program ochrony środowiska przed hałasem	-	Polityka długookresowa
Prognoza oddziaływania planów, projektów	-	Polityka długookresowa
Obszar ograniczonego użytkowania	Ustalanie warunków korzystania ze środowiska	Polityka długookresowa, wprowadzenie obszaru do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego

W praktyce oraz w doktrynie prawnej funkcjonuje pogląd, bazujący na interpretacji ustaw, iż wskaźników L_{AeqD} i L_{AeqN} , używa się w postępowaniach w sprawie ocen oddziaływania przedsięwzięć planowanych, w postępowaniach w sprawie decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu, a także w przypadkach, o których mowa w art. 175 – 179 Poś, tj. w przypadku obowiązku prowadzenie okresowych lub ciągłych pomiarów poziomu hałasu w środowisku.

Wskaźniki długookresowe, L_{DWN} i L_N służą natomiast ocenie stanu akustycznego środowiska, na potrzeby którego sporządza się strategiczne mapy hałasu, stanowiące podstawowe źródło danych wykorzystywanych do informowania społeczeństwa o zagrożeniach środowiska hałasem, opracowania danych do państwowego monitoringu środowiska oraz tworzenia i aktualizacji programów ochrony środowiska przed hałasem. Mapa taka powinna zawierać m.in. mapę terenów zagrożonych hałasem, przez czym przez teren zagrożony hałasem rozumie się teren, na którym są przekroczone dopuszczalne poziomy hałasu, określone wskaźnikiem L_{DWN} i L_N .

Strategiczne mapy hałasu, jak i programy ochrony przed hałasem stanowią elementy długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem. Można to wyczytać z samej definicji wskaźnika stosowanego w tych instrumentach (długookresowy) oraz wywnioskować z okresu obowiązywania mapy i jej aktualizacji (5 lat). W zakres „długookresowej polityki” należy zaliczyć programy strategiczne (takim programem jest też mapa akustyczna). W związku z powyższym do oceny stanu akustycznego środowiska terenów objętych prognozą używane będą długookresowe wskaźniki hałasu.

2.4.4. Dopuszczalne poziomy hałasu

Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie. Wartości dopuszczalnego poziomu hałasu, określone ww. wskaźnikami zostały zróżnicowane ze względu na rodzaje źródeł hałasu, rodzaje zagospodarowania terenu oraz czasy odniesienia. Źródła hałasu zostały skatalogowane w następujące grupy:

- Drogi i linie kolejowe, w tym torowiska tramwajowe poza pasem drogowym i kolei linowych,
- Starty, lądowania i przeloty statków powietrznych,
- Linie elektroenergetyczne,
- Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu,

Poziomy dopuszczalne określono dla następujących kategorii zagospodarowania terenów:

- Strefy ochronne „A” uzdrowiska,
- Tereny szpitali poza miastem,
- Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej,
- Tereny zabudowy związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży,
- Tereny domów opieki społecznej,
- Tereny szpitali w miastach,
- Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego,
- Tereny zabudowy zagrodowej,
- Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe,
- Tereny mieszkaniowo-usługowe,
- Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Poniżej (Tabela 9) przedstawiono wartości dopuszczalnego poziomu hałasu dla hałasu komunikacyjnego: drogowego i kolejowego określonych wskaźnikiem L_{DWN} i L_N .

Tabela 9. Dopuszczalne wartości poziomu hałasu dla źródeł komunikacyjnych wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} i L_N

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB] dla dróg i linii kolejowych	
		L_{DWN}	L_N
		przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
1	Strefa ochronna „A” uzdrowiska	50	45
2	Tereny szpitali poza miastem		
3	Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	64	59
4	Tereny domów opieki społecznej		
5	Tereny szpitali w miastach		
6	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	68	59
7	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego		
8	Tereny zabudowy zagrodowej		
9	Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe		
10	Tereny mieszkaniowo-usługowe	70	65
11	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców		

Nowelizacją Pos z 10 września 2015 r. wprowadzono pojęcie faktycznego zagospodarowania terenu. Celem wprowadzenia zmian było zapewnienie ochrony przed hałasem terenom faktycznie zagospodarowanym, a nie terenom dopiero przeznaczonym pod konkretne zagospodarowanie (np. w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego).

Dokonując zatem oceny zachowania dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku w pierwszej kolejności należy mieć na uwadze teren podlegający ochronie przed hałasem, a nie obiekt, który decyduje o funkcji tego terenu. Najważniejsze jest zatem wyznaczenie granic takiego terenu.

2.4.5. Analiza poszczególnych obszarów przez które przebiegać mają obwodnice

Najnowsze dane dotyczące stanu akustycznego środowiska pochodzą z roku 2019. Udostępnione są na stronach Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w postaci raportów dla każdego województwa osobno. Oprócz tego, na stronach tego organu udostępniony został *Raport o stanie akustycznym środowiska w Polsce na podstawie wyników realizacji map akustycznych – III runda realizacji map akustycznych*.

2.4.5.1. Województwo dolnośląskie

W województwie dolnośląskim w 2019 r. pomiary przeprowadzono dla hałasu drogowego w 18 punktach, zlokalizowanych na terenie Jawora, Lubina i Strzelina, w porze: porannej (w godzinach pomiędzy 6⁰⁰- 9⁰⁰), południowej (w godzinach pomiędzy 9⁰⁰- 18⁰⁰), wieczornej (w godzinach pomiędzy 18⁰⁰- 22⁰⁰) oraz nocnej (w godzinach pomiędzy 22⁰⁰- 6⁰⁰). Dodatkowo w 3 punktach (w Jaworze przy ul. Narutowicza 11, w Lubinie przy ul. Ścinawskiej 21 oraz w Strzelinie przy ul. Wrocławskiej) prowadzono badania wskaźnikami L_{DWN} i L_N które uwzględniają

poziomy hałasu dla 24 godzin. Parametry te zastosowane do oceny hałasu środowiskowego, pozwalają trafnie ocenić oddziaływanie hałasu na człowieka, uwzględniając wszystkie ważne jego reakcje, takie jak znużenie i zmęczenie hałasem, zakłócenia snu i inne efekty. Odzwierciedlają one długookresową (roczną) ekspozycję na hałas, ale także uwzględniają większą wrażliwość organizmu człowieka w różnych porach doby. Pomiarzy przeprowadzono od kwietnia do grudnia 2019 roku. W wyniku przeprowadzonych badań wskazano obszary, na których hałas jest szczególnie uciążliwy oraz zinventaryzowano budynki chronione zlokalizowane na tych obszarach. Tylko dla jednej z trzech miejscowości, w których wykonywano pomiary poziomu hałasu, planowana jest budowa obwodnicy, tj. Strzelina. Obwodnica miejscowości Strzelin w ciągu DK39 znalazła się na liście rezerwowej programu budowy 100 obwodnic. Wzdłuż istniejącej dk 39 poziom hałasu zmierzono w dwóch punktach pomiarowych: P13 przy ul. Dzierżoniowska i P18 przy ul. Wojska Polskiego 12. Zmierzone natężenie ruchu w punkcie P13 wyniosło: 12640 pojazdów ogółem w porze dnia przy udziale pojazdów ciężkich 12,2% i 936 pojazdów ogółem w porze nocy przy udziale pojazdów ciężkich 18,8 %, natomiast w punkcie P18: 10864 pojazdów ogółem w porze dnia przy udziale pojazdów ciężkich 13,7% i 808 pojazdów ogółem w porze nocy przy udziale pojazdów ciężkich 13,9%.

Badania klimatu akustycznego na terenie **Strzelina** dla pory dnia wykazały, że w 4 punktach, zlokalizowanych na granicy terenów chronionych, nie dotrzymana była wartość dopuszczalna dla pory dnia (65,0 dB dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej). Jedno z najwyższych przekroczeń odnotowano przy ul. Dzierżoniowskiej: zmierzony poziom hałasu wyniósł 68,4 dB, co oznacza przekroczenie w wysokości 3,4 dB. Badania przeprowadzone w porze nocy wykazały, że w 4 punktach, zlokalizowanych na granicy terenów chronionych, nie dotrzymana była wartość dopuszczalna dla pory nocy (56,0 dB). Najwyższe przekroczenia odnotowano przy ul. Dzierżoniowskiej: zmierzony poziom hałasu wyniósł 64,5 dB, co oznacza przekroczenie w wysokości aż 8,5 dB.

Poziom równoważny hałasu LAeq na linii terenu chronionego tylko w dwóch punktach pomiarowych, w tym przy ul. Wojska Polskiego 12 odpowiadał przyjętym normom.

Na terenie miejscowości Strzelin dk39 stanowi znaczące źródło hałasu – charakteryzuje się największym natężeniem ruchu. Ul. Dzierżoniowska na odcinku przebiegającym przez Strzelin stanowi wjazd do miasta od strony Mikoszowa i łączy się dalej w miejscowości Łagiewniki z dk8. Niektóre budynki mieszkalne (bliżej centrum) zlokalizowane są tuż przy granicy pasa drogowego. Dalszy przebieg dk39 (od ronda na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką 395), stanowiący ul. Wojska Polskiego charakteryzuje się nieco mniejszym natężeniem ruchu. Ponadto tereny zabudowy mieszkaniowej, w większości tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej znajdują się w większej odległości od pasa drogowego. W strefie ponadnormatywnego hałasu na badanym terenie miasta Strzelina znajduje się 146 obiektów mieszkalnych – także zlokalizowane wzdłuż dk 39.

Mapowaniem akustycznym w III rundzie mapowania jako miejscowości powyżej 100 tysięcy ujęte w programie 100 obwodnic, objęto jedynie Legnicę. Analizy przeprowadzone w ramach opracowywania mapy wykazały, że na hałas drogowy o poziomie powyżej 60 dB określonym wskaźnikiem L_{DWN} narażonych jest 45700 mieszkańców, co stanowi ponad 45% mieszkańców. Natomiast w przypadku wskaźnika L_N , w zasięgu oddziaływania hałas o poziomie powyżej 55 dB znajduje się 43 400 mieszkańców, co stanowi 43 % mieszkańców.

Aktualny stan akustyczny środowiska wzdłuż odcinków dróg krajowych przechodzących przez miejscowości poniżej 100 tysięcy mieszkańców, dla których planuje się budowę obwodnic w ramach projektu scharakteryzowano w formie zestawienia tabelarycznego umieszczonego w załącznikach (Tabela 47).

W przypadku projektów pozostających na liście rezerwowej i stanowiących zadanie dodatkowe strategiczna mapa hałasu została wykonana dla odcinka dk30 przebiegającego przez miejscowość Lubań, na odcinku od ul. Wrocławskiej do granicy miast w kierunku północnym (ul. Papieża Jana Pawła II). Na terenach chronionych leżących najbliżej drogi występują przekroczenia wskaźnika hałasu L_{DWN} i L_N . Wielkość przekroczeń jest znaczna – miejscami prawie 10 dB. W przypadku dk 15 przebiegającej przez Trzebnicę, strategiczna mapa akustyczna wykonana została dla niewielkiego odcinka drogi – ul. Milickiej pomiędzy ul. Jana Kraszewskiego a ul. Ks. Dziekana Wawrzyńca Bochenka. Na odcinku tym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N . Wielkość przekroczeń jest niewielka. W przypadku pozostałych miejscowości dla których program przewiduje budowę obwodnicy, tj. Szlichtyngowa w ciągu dk12, Ścinawa w ciągu dk36, Chmielów w ciągu 30, Międzyzlesie w ciągu dk 33 i Szklarska Poręba w ciągu dk3 nie wykonywano strategicznej mapy hałasu. Natężenie ruchu pojazdów średnio w ciągu doby nie przekracza 10 tysięcy pojazdów. W miejscowościach tych, tylko na terenach zabudowy mieszkaniowej położonej najbliżej drogi występować mogą przekroczenia, szczególnie w porze nocy.

2.4.5.2. Województwo kujawsko-pomorskie

W ramach monitoringu hałasu komunikacyjnego drogowego w 2019 roku wykonano pomiary w Żninie, Radzynie Chełmińskim i Rypinie. Kontynuowano także całoroczne pomiary w Bydgoszczy przy Placu Poznańskim oraz w Toruniu na stacji „Kaszownik”, Włocławku na stacji „Okrzei” i Grudziądzu przy ul. Piłsudskiego. Wyniki prowadzonych badań hałasu drogowego w 2019 roku wykazywały przekroczenia dopuszczalnego poziom dźwięku dla poszczególnych typów terenu w większości monitorowanych punktów pomiarowych. Naruszenie komfortu akustycznego obserwuje się wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych w centralnych częściach miast, a w szczególności wzdłuż ulic o zwartej zabudowie wielorodzinnej lub jednorodzinnej, którymi przebiegają drogi krajowe lub wojewódzkie.

Spośród miejscowości objętych badaniami w 2019 roku, szczególnie trudna sytuacja obserwowana jest na terenie Żnina w ciągu drogi krajowej nr 5 przebiegającej ulicami o zabudowie jednorodzinnej lub wielorodzinnej (ul. Mickiewicza, Szpitalna). Na terenie tej miejscowości w monitorowanych obszarach poziom hałasu znacznie przekraczający wartość uznawaną za komfort akustyczny (50 dB) rejestrowany jest również w porze nocnej. Uruchomienie trasy S5, będącej na tym odcinku obwodnicą Żnina przyczyniło się do wyprowadzenia ruchu tranzytowego i odciążenia centralnej części miasta od ponadnormatywnych poziomów dźwięku.

Na stacjach rejestrujących całoroczny poziom hałasu przekroczenia norm długookresowego poziomu dźwięku wystąpiły tylko w Grudziądzu.

W miejscowościach, dla których planowane są obwodnice, w ramach badania stanu klimatu akustycznego w 2019 r. nie wykonywano pomiarów poziomu hałasu w środowisku.

Mapowaniem akustycznym w III rundzie mapowania jako miejscowości powyżej 100 tysięcy ujęto jedynie Toruń i Włocławek. Żadna z nich nie została ujęta w programie 100 obwodnic.

Aktualny stan akustyczny środowiska wzdłuż odcinków dróg krajowych przechodzących przez miejscowości poniżej 100 tysięcy mieszkańców, dla których planuje się budowę obwodnic w ramach projektu scharakteryzowano w formie zestawienia tabelarycznego umieszczonego w załącznikach (Tabela 48).

Strategiczna mapa hałasu została wykonana także dla odcinków dk 15 przechodzących przez miejscowości Gniewkowo, Szadłowice, Kwieciszewo oraz Wylatowo, a także dla odcinka dk 25 przebiegającego przez miejscowość Złotniki Kujawskie. Obwodnice dla tych miejscowości zostały umieszczone na liście rezerwowej i jako zadania dodatkowe. Na terenach chronionych leżących najbliżej drogi dk15 i dk25 występują przekroczenia wskaźnika hałasu L_{DWN} i L_N . Wielkość przekroczeń jest znaczna – miejscami dochodzi do 10 dB.

2.4.5.3. Województwo lubelskie

W 2019 r. w ramach monitoringu hałasu prowadzono badania w 18 punktach pomiarowych, w tym w 3 punktach w celu określenia wskaźników długookresowych. Pomiary wykonano na terenie miasta Chełma w obszarze oddziaływania drogi krajowej nr 12 (rejon ul. Rejowieckiej), w obszarze ulic: Lwowska – Wojślawicka, a także w centralnej części miasta. Ponadto pomiary prowadzono w Zamościu w obszarach: ul. Legionów (dk17 i dk74), ul. 1 Maja (dk74) i ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego (DP3328L).

W przypadku pomiarów długookresowych nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku. Pomiary krótkookresowe wykazały przekroczenia w większości punktów. W Chełmie najwyższe przekroczenie o wartości 7,2 dB odnotowano w porze dziennej przy ul. Lwowskiej. W Zamościu najwyższe przekroczenie wystąpiło w porze nocnej przy ul. Legionów, tj. na terenach wzdłuż dk 17 i dk74 i sięgnęło 9,9 dB.

W ramach kontroli interwencyjnych WIOŚ w Lublinie wykonał dobowe pomiary hałasu drogowego w 11 punktach. Punktu zostały zlokalizowane przy drogach ekspresowych S19 w Lublinie i miejscowościach sąsiednich, a także w miejscowości Świdniczek oraz wzdłuż drogi ekspresowej S12 w miejscowościach Bronowice, Młynki, Pulki oraz Sielce. Najwyższe przekroczenie odnotowano w pobliżu drogi ekspresowej S12 w miejscowości Bronowice, które w porze nocnej osiągnęło wartość 5,9 dB. Przekroczenia o wartościach: 0,9 dB w porze dziennej i 3,8 dB w porze nocnej zanotowano w miejscowości Uniszowice w otoczeniu drogi ekspresowej S19. W pozostałych przypadkach przekroczenia nie wystąpiły.

Pomiary hałasu drogowego prowadzone przez zarządzających w trybie art. 175 ust. 3 Poś. (przebudowa) wykonano w 6 punktach zlokalizowanych w Lublinie. Odnotowano przekroczenia w trzech punktach pomiarowych w przedziale od 1dB do 4,4 dB.

W miejscowościach dla których planowane są obwodnice, w ramach badania stanu klimatu akustycznego w 2019 r. pomiary wykonywano wyłącznie w Zamościu.

Mapowaniem akustycznym w III rundzie mapowania jako miejscowości powyżej 100 tysięcy ujęto jedynie Lublin, który nie został ujęty w programie budowy 100 obwodnic.

Aktualny stan akustyczny środowiska wzdłuż odcinków dróg krajowych przechodzących przez miejscowości poniżej 100 tysięcy mieszkańców, dla których planuje się budowę obwodnic w ramach projektu scharakteryzowano w formie zestawienia tabelarycznego umieszczonego w załącznikach (Tabela 49).

W przypadku dróg, w ciągu których obwodnice znalazły się na liście rezerwowej i stanowiące zadania dodatkowe nie były wykonywane strategiczne mapy hałasu. Dotyczy to obwodnic: Turka i Łuszczów w ciągu dk82, Jedlenka i m. Stoczek Łukowski, Stare Kobiałki, Jamielnik w ciągu dk74 oraz m. Stok, Ulan-Majorat w ciągu dk63. Natężenie ruchu pojazdów średnio w ciągu doby nie przekracza 10 tysięcy pojazdów. W miejscowościach tych, tylko na terenach zabudowy mieszkaniowej położonej najbliżej drogi występować mogą przekroczenia, szczególnie w porze nocy.

2.4.5.4. Województwo lubuskie

W ramach monitoringu hałasu komunikacyjnego w 2019 r. przeprowadzono pomiary hałasu drogowego na terenie następujących miejscowości: Kostrzyn nad Odrą, Górzycza, **Słubice**, Cybinka, Osiecznica, Gęstowice i Krosno Odrzańskie. Badania hałasu drogowego w ramach monitoringu wykonano w 9 punktach pomiarowych w odległości 10 m od krawędzi jezdni lub bezpośrednio przed elewacją budynków na wysokości 4 m nad poziomem terenu. W trzech z nich wykonano pomiary poziomów długookresowych, tj. w Kostrzynie nad Odrą, Cybinie i Krośnie Odrzańskim.

Na podstawie badań monitoringowych hałasu drogowego przeprowadzonych w 2019 roku stwierdzono wystąpienie przekroczeń poziomu dopuszczalnego w porze zarówno dnia jak i nocy we wszystkich punktach pomiarów dobowych. Najwyższe przekroczenia poziomu dopuszczalnego wyrażonego wskaźnikami krótkookresowymi dla pory dnia odnotowano w miejscowości Gęstowice – 5,6 dB, a dla pory nocy w Osiecznicy – 8,6 dB.

W przypadku pomiarów długookresowych, stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych we wszystkich trzech punktach pomiarowych. Najwyższe przekroczenia stwierdzono w miejscowości Krosno Odrzańskie, zarówno dla wskaźnika $L_{DWN} - 2,2$ dB jak i $L_N - 3,2$ dB. Najniższe poziomy wskaźników długookresowych stwierdzono w Kostrzynie nad Odrą, tam przekroczenie poziomu hałasu odnotowano tylko dla pory nocy – 0,6 dB.

Tylko dla miejscowości Słubice, dla których projekt zakłada budowę obwodnicy, wykonano pomiary poziomu hałasu na terenach wzdłuż dk 31. Wyniki pomiarów wykazały występowanie przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu w porze dnia w wysokość 1,3 dB i w porze nocy w wysokości 5 dB.

Mapowaniem akustycznym w III rundzie mapowania jako miejscowości powyżej 100 tysięcy ujęto jedynie Gorzów Wielkopolski i Zieloną Górę. Żadna z nich nie została ujęta w programie 100 obwodnic.

Aktualny stan akustyczny środowiska wzdłuż odcinków dróg krajowych przechodzących przez miejscowości poniżej 100 tysięcy mieszkańców, dla których planuje się budowę obwodnic w ramach projektu scharakteryzowano w formie zestawienia tabelarycznego umieszczonego w załącznikach (Tabela 50).

Strategiczna mapa hałasu została wykonana także dla dk 27 przechodzącej przez Nowogród Bobrzański, ale tylko dla odcinka od wschodniej granicy miasta do skrzyżowania z ul. Słowackiego. Obwodnica dla tej miejscowości została umieszczona na liście rezerwowej. Na terenach chronionych leżących najbliżej tego odcinka drogi mapa nie wykazała przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu.

W przypadku pozostałych miejscowości dla których program przewiduje budowę obwodnicy, tj. Kargowa w ciągu dk32, Krzeszyce w ciągu dk22, Słubice w ciągu 31, Szprotawa w ciągu dk 12, Bieniów w ciągu dk27 i Słońsk w ciągu dk22 nie wykonywano strategicznej mapy hałasu. Natężenie ruchu pojazdów średnio w ciągu doby nie przekracza 10 tysięcy pojazdów. W miejscowościach tych, tylko na terenach zabudowy mieszkaniowej położonej najbliżej drogi występować mogą przekroczenia, szczególnie w porze nocy. Potwierdziły to pomiary poziomu hałasu wykonane w Słubicach na terenach położonych wzdłuż dk31.

2.4.5.5. Województwo łódzkie

Badania i analizy wskazują jednoznacznie, że największy wpływ na klimat akustyczny województwa łódzkiego ma hałas drogowy. Z danych GUS wynika, że dynamika przyrostu liczby pojazdów jest kilkukrotnie wyższa od tempa budowy nowych odcinków dróg. Przykładowo, w roku 2018 liczba zarejestrowanych pojazdów na terenie województwa łódzkiego wzrosła o 3,5%. W tym samym czasie przybyło tylko 1 % odcinków nowych dróg. Wskazuje to na rosnącą presję hałasu drogowego na klimat akustyczny.

W roku 2019, w ramach realizacji programu państwowego monitoringu środowiska województwa łódzkiego na lata 2016-2020, Centralne Laboratorium Badawcze GIOŚ Oddział w Łodzi wykonało pomiary hałasu drogowego łącznie w 12 punktach pomiarowych: 3 punkty pomiarowe do pomiarów krótkookresowych, ograniczonych do jednej doby, określonych wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN} oraz 1 punkt do pomiarów długookresowych odniesionych do okresu 1 roku, określonych poziomami L_{DWN} i L_N zlokalizowano w mieście Krośnice; 3 punkty pomiarowe do pomiarów krótkookresowych, ograniczonych do jednej doby, określonych wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN} oraz 1 punkt do pomiarów długookresowych odniesionych do okresu 1 roku, określonych poziomami L_{DWN} i L_N zlokalizowano w mieście Zduńska Wola; 3 punkty pomiarowe do pomiarów krótkookresowych, ograniczonych do jednej doby, określonych wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN} oraz 1 punkt do pomiarów długookresowych odniesionych do okresu 1 roku, określonych poziomami L_{DWN} i L_N zlokalizowano w mieście Żychlin.

W wyniku pomiarów stwierdzono dwa przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu w porze nocy. Pierwsze z nich zarejestrowano w Zduńskiej Woli w punkcie pomiarowym zlokalizowanym przy ul. Szadkowskiej 68. Poziom dopuszczalny był tu przekroczony o 2,6 dB. Drugie przekroczenie wystąpiło w Żychlinie, w punkcie pomiarowym zlokalizowanym przy ul. Narutowicza 88. Poziom dopuszczalny był w tym miejscu przekroczony o 1,5 dB.

W miejscowościach dla których planowane są obwodnice, w ramach badania stanu klimatu akustycznego w 2019 r. nie wykonywano pomiarów poziomu hałasu w środowisku.

Mapowaniem akustycznym w III rundzie mapowania jako miejscowości powyżej 100 tysięcy ujęto jedynie Łódź. Nie została ona ujęta w programie 100 obwodnic.

Aktualny stan akustyczny środowiska wzdłuż odcinków dróg krajowych przechodzących przez miejscowości poniżej 100 tysięcy mieszkańców, dla których planuje się budowę obwodnic w ramach projektu scharakteryzowano w formie zestawienia tabelarycznego umieszczonego w załącznikach (Tabela 51).

W przypadku projektów pozostających na liście rezerwowej i stanowiących zadanie dodatkowe strategiczna mapa hałasu została wykonana dla odcinka dk72 przebiegającego przez miejscowość Aleksandrów Łódzki, na całym odcinku. Na terenach chronionych leżących najbliżej drogi występują przekroczenia wskaźnika hałasu L_{DWN} i L_N . Wielkość przekroczeń jest znaczna – jednak nie przekracza 10 dB. W przypadku dk 14 przebiegającej przez Stryków, strategiczna mapa akustyczna wykonana została dla całego odcinka przebiegającego przez miejscowość. Na odcinku tym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N . Wielkość przekroczeń jest znaczna – jednak nie przekracza 10 dB. W przypadku pozostałych miejscowości dla których program przewiduje budowę obwodnicy, tj. Skierniewice w ciągu dk72, Czarnożyły w ciągu dk45, Kamieńsk w ciągu dk91, Poddębice w ciągu dk 74 i Rozprza w ciągu dk91 nie wykonywano strategicznej mapy hałasu. Natężenie ruchu pojazdów średnio w ciągu doby nie przekracza 10 tysięcy pojazdów. W miejscowościach tych, tylko na terenach zabudowy mieszkaniowej położonej najbliżej drogi występować mogą przekroczenia, szczególnie w porze nocy.

2.4.5.6. Województwo małopolskie

Badania monitoringowe hałasu w środowisku w województwie małopolskim obejmowały wyznaczenie wartości równoważnego poziomu dźwięku A dla pory dnia i nocy dla hałasu w środowisku (L_{AeqD} , L_{AeqN}) tzw. wskaźników krótkookresowych oraz wskaźników długookresowych (L_{DWN} , L_N), wyznaczonych dla okresu roku oraz oszacowanie parametrów warunków pozaakustycznych, niezbędnych do interpretacji wyników i sporządzenia oceny klimatu akustycznego. W badaniach rejestrowano pomiar natężenia i strukturę ruchu. Pomiarzy prowadzono w określonych warunkach meteorologicznych tj.: prędkość wiatru do 5 m/s, brak opadów atmosferycznych, wilgotność względna w zakresie 25% -98%, temperatura powyżej -10°C, ciśnienie atmosferyczne 900 - 1100 hPa.

Punkty pomiarowe lokalizowano na terenach objętych ochroną przed hałasem, tak by przeprowadzone pomiary pozwoliły na ustalenie miejsca o największym oddziaływaniu hałasu na ludzi w miejscu ich możliwego pobytu, ze źródeł, których pomiary dotyczą.

Pomiary hałasu drogowego wykonano w 15 punktach pomiarowych, z czego w 12 punktach badano poziomy krótkookresowe, a w 3 punktach - poziomy długookresowe. Pomiarami objęto około 50 km dróg krajowych (DK28, DK 87 w obszarze miasta Nowego Sącza, DK 79) i dróg wojewódzkich (781, 791, 953, 958, 964, 966, 980, 982).

Poziom hałasu od dróg przekroczył wartości dopuszczalne w porze dnia w 73% punktów, w porze nocy przekroczenia dotyczyły 80% punktów. Przekroczenia mieściły się w zakresie do 15 dB w porze dnia i do 10 dB w nocy. Blisko połowa z nich nie przekraczała 5 dB. Najwyższe przekroczenie w porze dnia, wynoszące 10,4 dB zanotowano w powiecie proszowickim, w m. Hebdów, na odcinku DK 79 Koszyce-Nowe Brzesko. W porze nocy najwyższe przekroczenie, wynoszące 8,5 dB, zanotowano w powiecie suskim, w m. Osielec, na odcinku DK 28 Maków Podhalański – Osielec.

Odcinki dróg o poziomach hałasu poniżej dopuszczalnych wartości, zarówno w dzień jak i w nocy, występowały w powiecie limanowskim - DW 964, m. Kasina Wielka, i w powiecie nowotarskim - DW 958, m. Chochołów.

W miejscowościach dla których planowane są obwodnice, w ramach badania stanu klimatu akustycznego w 2019 r. nie wykonywano pomiarów poziomu hałasu w środowisku.

Mapowaniem akustycznym w III rundzie mapowania jako miejscowości powyżej 100 tysięcy ujęte w programie 100 obwodnic, objęto jedynie Tarnów. Analizy przeprowadzone w ramach opracowywania mapy wykazały, że na hałas drogowy o poziomie powyżej 60 dB określonym wskaźnikiem L_{DWN} narażonych jest 13400 mieszkańców, co stanowi prawie 12% mieszkańców. Natomiast w przypadku wskaźnika L_N , w zasięgu oddziaływania hałas o poziomie powyżej 55 dB znajduje się 4700 mieszkańców, co stanowi zaledwie 4,2 % mieszkańców.

Aktualny stan akustyczny środowiska wzdłuż odcinków dróg krajowych przechodzących przez miejscowości poniżej 100 tysięcy mieszkańców, dla których planuje się budowę obwodnic w ramach projektu scharakteryzowano w formie zestawienia tabelarycznego umieszczonego w załącznikach (Tabela 52).

W przypadku projektów pozostających na liście rezerwowej i stanowiących zadanie dodatkowe strategiczna mapa hałasu została wykonana dla odcinka dk28 przebiegającego przez miejscowość Gorlice, od wschodniej granicy miasta do skrzyżowania z drogą wojewódzką 993. Na terenach chronionych leżących najbliżej drogi występują przekroczenia wskaźnika hałasu L_{DWN} i L_N . Wielkość przekroczeń jest znaczna – jednak nie przekracza 10 dB. W przypadku dk 73 przebiegającej przez Szczucin, strategiczna mapa akustyczna wykonana została dla odcinka drogi od granicy północnej miejscowości do skrzyżowania z al. Wolności. Na odcinku tym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N . Wielkość przekroczeń jest znaczna – przekracza miejscami powyżej 10 dB. W przypadku pozostałych miejscowości dla których program przewiduje budowę obwodnicy, tj. Nowe Brzesko w ciągu dk79, Grybów w ciągu dk28, Jordanów w ciągu dk28, czy Mszana Dolna w ciągu dk28 nie wykonywano strategicznej mapy hałasu. Natężenie ruchu pojazdów średnio w ciągu doby nie przekracza 10 tysięcy pojazdów. W miejscowościach tych, tylko na terenach zabudowy mieszkaniowej położonej najbliżej drogi występować mogą przekroczenia, szczególnie w porze nocy.

2.4.5.7. Województwo mazowieckie

Oceny klimatu akustycznego dokonano na podstawie uzyskanych wyników pomiarów poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami do ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby L_{AeqD} i L_{AeqN} – tzw. wskaźnikami krótkookresowymi oraz wskaźnikami długookresowymi (wyznaczonymi dla okresu roku) L_{DWN} i L_N . W 18 punktach wykonano pomiary określające wskaźniki krótkookresowe L_{AeqD} i L_{AeqN} , natomiast w przypadku badań w celu określenia wskaźników długookresowych pomiary hałasu drogowego prowadzono przez 5 dób odpowiadającym dniom powszednim oraz przez 3 doby, które odpowiadały dniom weekendowym, w 3 punktach pomiarowych. Punkty pomiarowe hałasu drogowego zostały zlokalizowane na obszarze 3 miejscowości: Grójec – 6 punktów, Nasielsk (powiat nowodworski) – 5 punktów, Sochaczew – 5 punktów.

W punkcie zlokalizowanym w Grójcu przy drodze krajowej nr 50 stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu w wysokości 6,2 dB w porze dnia i 10,8 dB w porze nocy. W miejscowości Nasielsk pomiary poziomu hałasu wykonywano przede wszystkim przy drogach wojewódzkich. Tylko w niektórych punktach stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu. W Sochaczewie pomiary poziomu hałasu wykonywano przy drogach klasy niższej niż krajowe. W trzech z pięciu punktów stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu. Wielkość przekroczeń była niewielka – nie przekroczyła 5 dB.

W miejscowościach dla których planowane są obwodnice, w ramach badania stanu klimatu akustycznego w 2019 r. nie wykonywano pomiarów poziomu hałasu w środowisku.

Mapowaniem akustycznym w III rundzie mapowania jako miejscowości powyżej 100 tysięcy ujęte w programie 100 obwodnic, objęto jedynie Płock. Analizy przeprowadzone w ramach opracowywania mapy wykazały, że na hałas drogowy o poziomie powyżej 60 dB określonym wskaźnikiem L_{DWN} narażonych jest 42700 mieszkańców, co stanowi prawie 37 % mieszkańców. Natomiast w przypadku wskaźnika L_N , w zasięgu oddziaływania hałas o poziomie powyżej 55 dB znajduje się 27200 mieszkańców, co stanowi 22,7 % mieszkańców.

Aktualny stan akustyczny środowiska wzdłuż odcinków dróg krajowych przechodzących przez miejscowości poniżej 100 tysięcy mieszkańców, dla których planuje się budowę obwodnic w ramach projektu scharakteryzowano w formie zestawienia tabelarycznego umieszczonego w załącznikach (Tabela 53).

W przypadku projektów pozostających na liście rezerwowej i stanowiących zadanie dodatkowe strategiczna mapa hałasu została wykonana dla odcinka dk79 przebiegającego przez miejscowość Kozienice, od skrzyżowania z ul. Główną do skrzyżowania z ul. Głowaczowską (dk48). Na terenach chronionych leżących najbliżej drogi występują przekroczenia wskaźnika hałasu L_{DWN} i L_N . Wielkość przekroczeń jest duża – jednak nie przekracza 10 dB.

W przypadku dk 57 przebiegającej przez Przasnysz, strategiczna mapa akustyczna wykonana została dla odcinka drogi od granicy wschodniej miejscowości do skrzyżowania z Św. Stanisława Kostki. Na odcinku tym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N , które obejmują znaczne tereny. Wielkość przekroczeń nie przekracza jednak 10 dB. Strategiczna mapa akustyczna wykonana została także dla odcinka drogi dk60 w miejscowości Maków Mazowiecki, do granicy wschodniej miejscowości do skrzyżowania z dk 57. Na odcinku tym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N , które obejmują niewielką powierzchnię terenów mieszkalnych. Wielkość przekroczeń nie jest duża, wynosi kilka dB.

W przypadku pozostałych miejscowości dla których program przewiduje budowę obwodnicy, tj. Garwolin w ciągu dk76, Ryczywół w ciągu dk79, Myszyniec w ciągu dk53, Węgrów w ciągu dk62, czy też Wyszków w ciągu dk62 nie wykonywano strategicznej mapy hałasu. Natężenie ruchu pojazdów średnio w ciągu doby nie przekracza 10 tysięcy pojazdów. W miejscowościach tych, tylko na terenach zabudowy mieszkaniowej położonej najbliżej drogi występować mogą przekroczenia, szczególnie w porze nocy.

2.4.5.8. Województwo opolskie

Badania hałasu drogowego krótkookresowego zostały przeprowadzone w: 6 punktach pomiarowych zlokalizowanych na obszarze miasta Głubczyc. Pomiary były wykonywane całodobowo, w sposób ciągły, z podziałem na porę dnia (6:00 – 22:00) i porę nocy (22:00 – 6:00). Punkty pomiarowe zostały usytuowane w odległości 10 m od drogi, na wysokości 4 m nad poziomem terenu. Na podstawie wykonanych badań określono równoważny poziom dźwięku dla pory dnia oraz pory nocy.

Dopuszczalny poziom dźwięku został przekroczony w Głubczycach w porze dnia w dwóch miejscach. Przy ul. Kołłątaja przekroczenie wyniosło 1,9 dB, a przy ul. Wrocławskiej 1,8 dB. W pozostałych punktach nie zarejestrowano ponadnormatywnych poziomów dźwięku.

W roku 2019 badania hałasu długookresowego zostały wykonane w 3 punktach pomiarowych na terenie miasta Głubczyc, przy ul. Żeromskiego, ul. Sosnowieckiej i ul. Oświęcimskiej. Lokalizacje zostały usytuowane przy drodze krajowej i powiatowej, w odległości 10 m od krawędzi jezdni, na wysokości 4 m nad poziomem terenu. Pomiary były prowadzone przez 3 doby w porze wiosennej, 2 doby w porze letniej oraz 3 doby w porze jesienno-zimowej, z podziałem na porę dnia, wieczoru i nocy. W każdej sesji pomiarowej wykonano jeden całodobowy pomiar podczas weekendu. W żadnym z punktów pomiarowych nie zarejestrowano ponadnormatywnych poziomów dźwięku.

W miejscowościach dla których planowane są obwodnice, w ramach badania stanu klimatu akustycznego w 2019 r. pomiary poziomu hałasu w środowisku wykonywano w miejscowości Głubczyce, przy drodze dk38. Zadanie to ujęto na liście rezerwowej.

Mapowaniem akustycznym w III rundzie mapowania jako miejscowości powyżej 100 tysięcy ujęto jedynie Opole. Nie została ona ujęta w programie 100 obwodnic.

Aktualny stan akustyczny środowiska wzdłuż odcinków dróg krajowych przechodzących przez miejscowości poniżej 100 tysięcy mieszkańców, dla których planuje się budowę obwodnic w ramach projektu scharakteryzowano w formie zestawienia tabelarycznego umieszczonego w załącznikach (Tabela 54).

W przypadku projektów pozostających na liście rezerwowej i stanowiących zadanie dodatkowe strategiczna mapa hałasu została wykonana dla odcinka dk46 przebiegającego przez miejscowość Dębska Kuźnia. Na terenach chronionych leżących najbliżej drogi mapa nie wykazała przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu.

W przypadku dk 38 przebiegającej przez Głubczyce, strategiczna mapa akustyczna wykonana została dla odcinka drogi od skrzyżowania z ul. Raciborską do skrzyżowania z ul. Plebiscytową. Na odcinku tym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N . Wielkość przekroczeń nie przekracza jednak 10 dB. Strategiczna mapa akustyczna wykonana została dla odcinka drogi dk39 w miejscowości Namysłów, od granicy wschodniej miejscowości do skrzyżowania z dw 451. Na odcinku tym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N , które obejmują dużą powierzchnię terenów mieszkalnych leżących wzdłuż drogi. Wielkość przekroczeń jest znaczna, jednak nie przekracza 10 dB. Strategiczna mapa akustyczna wykonana została ponadto dla odcinka drogi dk94 dla całości odcinka przebiegającego w miejscowości Strzelce Opolskie. Na odcinku tym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N , które obejmują dużą

powierzchnię terenów mieszkalnych leżących wzdłuż drogi. Wielkość przekroczeń jest znaczna, jednak nie przekracza 10 dB. Strategiczna mapa akustyczna wykonana została także dla odcinka drogi dk40 przebiegające przez Głogówek na niewielkim odcinku od skrzyżowania z ul. Kościuszki do skrzyżowania z ul. Głubczycką. Na odcinku tym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N , które obejmują tereny mieszkalne leżące wzdłuż całego odcinka drogi objętego mapowaniem. Wielkość przekroczeń jest znaczna, jednak nie przekracza 10 dB.

Tylko w przypadku jednej miejscowości, dla których program przewiduje budowę obwodnicy, tj. Grodziec w ciągu dk46 nie wykonywano strategicznej mapy hałasu. Natężenie ruchu pojazdów średnio w ciągu doby nie przekracza 10 tysięcy pojazdów. W miejscowościach tych, tylko na terenach zabudowy mieszkaniowej położonej najbliżej drogi występować mogą przekroczenia, szczególnie w porze nocy.

2.4.5.9. Województwo podkarpackie

Badania stanu akustycznego środowiska przeprowadzono łącznie w 21 punktach pomiarowych. W 3 punktach pomiary wykonywano w celu wyznaczenia długookresowego poziomu dźwięku L_{DWN} i L_N . W 18 punktach pomiary poziomy hałasu wykonano w celu wyznaczenia równoważnego poziomu hałasu L_{AeqD} i L_{AeqN} w odniesieniu do jednej doby. łącznie badaniami monitoringowymi objęto 4 miejscowości: 7 punktów w miejscowości Mielec, 6 punktów w miejscowości Lubaczów, 6 punktów w miejscowości Jasło oraz 2 punkty w miejscowości Ustrzyki Dolne. Analiza wyników pomiarów wykazała, że w badanych punktach odnotowano przekroczenia standardów akustycznych zarówno w ciągu dnia jak i w ciągu nocy. Nie odnotowano przekroczeń powyżej 10 dB.

W miejscowościach dla których planowane są obwodnice, w ramach badania stanu klimatu akustycznego w 2019 r. nie wykonywano pomiarów poziomu hałasu w środowisku.

Mapowaniem akustycznym w III rundzie mapowania jako miejscowości powyżej 100 tysięcy objęto jedynie Rzeszów. Miejscowość ta nie została ujęta w Programie obwodnic.

Aktualny stan akustyczny środowiska wzdłuż odcinków dróg krajowych przechodzących przez miejscowości poniżej 100 tysięcy mieszkańców, dla których planuje się budowę obwodnic w ramach projektu scharakteryzowano w formie zestawienia tabelarycznego umieszczonego w załącznikach (Tabela 55).

W przypadku projektów pozostających na liście rezerwowej i stanowiących zadanie dodatkowe strategiczna mapa hałasu została wykonana dla odcinka dk84 przebiegającego przez miejscowość Lesko, od granicy wschodniej miejscowości do skrzyżowania z ul. Bieszczadzką. Na odcinku tym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N , dotyczących niewielkich fragmentów terenów. Wielkość przekroczeń jest mniejsza niż 10 dB.

W przypadku dk 9 przebiegającej przez Majdan Królewski, strategiczna mapa akustyczna wykonana została dla całego odcinka przebiegającego przez miejscowość Na odcinku tym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N . Przekroczenia obejmują liczne tereny zabudowy mieszkaniowej, jednak wielkość przekroczeń jest nie większa niż 10 dB. Strategiczna mapa akustyczna wykonana została także dla odcinka drogi

dk28 w miejscowości Rymanów, od granicy zachodniej miejscowości do skrzyżowania z ul. Rynek. Na odcinku tym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N , które obejmują niewielką powierzchnię terenów mieszkalnych leżących wzdłuż drogi. Wielkość przekroczeń jest mała, nie przekracza kilku dB.

W przypadku pozostałych miejscowości dla których program przewiduje budowę obwodnicy, tj. Wierzawice w ciągu dk77, Besko o Zarszyn w ciągu dk28, czy też Ustrzyki Dolne w ciągu dk84 nie wykonywano strategicznej mapy hałasu. Natężenie ruchu pojazdów średnio w ciągu doby nie przekracza 10 tysięcy pojazdów. W miejscowościach tych, tylko na terenach zabudowy mieszkaniowej położonej najbliżej drogi występować mogą przekroczenia, szczególnie w porze nocy.

2.4.5.10. Województwo podlaskie

W ramach realizacji zadań „Programu Państwowego Monitoringu Środowiska woj. podlaskiego na lata 2016-2020”, w roku 2019 zbadano uciążliwość akustyczną dróg krajowych DK16, DK19 oraz wojewódzkiej DW677. Monitoring prowadzono w 14 punktach pomiarowych z czego w 11-tu wykonano pomiary określające wskaźniki krótkookresowe L_{AeqD} i L_{AeqN} , natomiast 3 dotyczyły określenia wskaźników długookresowych L_{DWN} i L_N . Punkty te zostały zlokalizowane na obszarze trzech miejscowości: Śniadowo, Giby i Sokółka.

W każdej z miejscowości (w obszarze) wyznaczono jeden punkt pomiarowy, w którym badano wskaźniki długookresowe. Czas pomiarów, w każdym z obszarów wynosił łącznie 8 dób pomiarowych w następujących cyklach: 2 doby w dni powszednie oraz 1 doba podczas weekendu w okresie wiosennym, 2 doby w dni powszednie oraz 1 doba podczas weekendu w okresie jesiennym, 1 doba w dni powszednie w porze letniej, 1 doba w weekend w porze letniej. Badania wskazują na przekroczenia poziomów dopuszczalnych w Śniadowie o 3,8 dB dla poziomu dobowego i o 5,5 dB dla poziomu nocy. Podobnie sytuacja przedstawia się w Sokółce, gdzie przekroczone zostały normy o 3,3 dB dla wskaźnika L_{DWN} oraz o 4,6 dB dla L_N .

W każdej z monitorowanych miejscowości oprócz pomiarów służących do wyliczenia poziomów długookresowych, wyznaczono również punkty, w których wykonano pomiary jednodobowe i wyznaczono wskaźniki krótkookresowe L_{AeqD} , L_{AeqN} . Owe punkty są zlokalizowane w obrębie obszarów szczególnego zagrożenia hałasem, a uzyskane wartości umożliwiają ogólny pogląd na daną miejscowość pod kątem klimatu akustycznego. Ponadto wykonane pomiary krótkookresowe mogą posłużyć do kalibracji modelu obliczeniowego przy wykonywaniu map akustycznych.

Przeprowadzone pomiary wykazały przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu (w porze dziennej i nocnej) w trzech wytypowanych do badań punktach pomiarowych. Najwyższe przekroczenia dla pory dziennej odnotowano w Śniadowie w punkcie przy ul. Szosowej 37 - przekroczenie poziomu dopuszczalnego o 4,3 dB. Pozostałe wartości ponadnormatywne stwierdzono w Sokółce, które mieściły się w zakresie 1,5 – 2,3 dB. W porze nocy mają miejsce przekroczenia norm dopuszczalnych w tych samych lokalizacjach co w porze dnia. W Śniadowie wartości dopuszczalne są przekroczone o 9,9 dB, w Sokółce na ul. Mariackiej o 2,1 dB oraz ul. Białostockiej o 7,8 dB.

W miejscowościach dla których planowane są obwodnice, w ramach badania stanu klimatu akustycznego w 2019 r. nie wykonywano pomiarów poziomu hałasu w środowisku.

Mapowaniem akustycznym w III rundzie mapowania nie objęto żadnej miejscowości powyżej 100 tysięcy.

Aktualny stan akustyczny środowiska wzdłuż odcinków dróg krajowych przechodzących przez miejscowości poniżej 100 tysięcy mieszkańców, dla których planuje się budowę obwodnic w ramach projektu scharakteryzowano w formie zestawienia tabelarycznego umieszczonego w załącznikach (Tabela 56).

W przypadku projektów pozostających na liście rezerwowej i stanowiących zadanie dodatkowe strategiczna mapa hałasu została wykonana dla odcinka dk65 przebiegającego przez miejscowość Grajewo. Na odcinku tym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N . Przekroczenie obejmuje niewielkie fragmenty terenów leżących wzdłuż drogi. Wielkość przekroczeń nie jest duża, kilka dB.

2.4.5.11. Województwo pomorskie

W roku 2019 wykonano pomiary hałasu w 9 punktach zlokalizowanych na terenie powiatu słupskiego w miejscowościach: Bolesławiec, Redzikowo, Głobino, Kobylnica. W trzech z dziewięciu punktów prowadzone były pomiary długookresowe (w sesji wiosennej (3 doby), letniej (2 doby) oraz jesiennej (3 doby), natomiast w pozostałych sześciu punktach wykonano pomiary krótkookresowe (1 doba). W sumie wykonano 30 pomiarów całodobowych w 9 punktach pomiarowych. Pomiary prowadzono przy drodze wojewódzkiej 210 w m. Głobino, przy drogach powiatowych w m. Redzikowo, Głobino oraz przy drogach gminnych w m. Kobylnica. Przekroczenia dobowego wskaźnika poziomu hałasu stwierdzono jedynie w punkcie zlokalizowanym przy drodze wojewódzkiej w porze nocy. Wielkość przekroczenia wyniosła 1,1 dB.

W miejscowościach dla których planowane są obwodnice, w ramach badania stanu klimatu akustycznego w 2019 r. nie wykonywano pomiarów poziomu hałasu w środowisku.

Mapowaniem akustycznym w III rundzie mapowania objęto jedynie dwie miejscowości: Gdańsk i Gdynię. Żadnej z tych miejscowości nie objęto programem budowy 100 obwodnic.

Aktualny stan akustyczny środowiska wzdłuż odcinków dróg krajowych przechodzących przez miejscowości poniżej 100 tysięcy mieszkańców, dla których planuje się budowę obwodnic w ramach projektu scharakteryzowano w formie zestawienia tabelarycznego umieszczonego w załącznikach (Tabela 57).

W przypadku projektów pozostających na liście rezerwowej i stanowiących zadanie dodatkowe strategiczna mapa hałasu została wykonana dla odcinka dk55 przebiegającego przez miejscowość Kwidzyn, na odcinku od skrzyżowania z dk90 do skrzyżowania z ul. Młynarską. Na odcinku tym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N , dotyczących niewielkich fragmentów terenów. Wielkość przekroczeń jest mniejsza niż 10 dB.

W przypadku dk 20 przebiegającej przez Bytów, strategiczna mapa akustyczna wykonana została dla odcinka od skrzyżowania z ul. Miasteczką do skrzyżowania z ul. Szafirową. Na odcinku tym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N . Przekroczenia obejmują liczne tereny zabudowy mieszkaniowej, jednak wielkość przekroczeń jest nie większa niż 10 dB.

Strategiczna mapa akustyczna wykonana została także dla całych odcinków dróg dk22 i dk 55 w miejscowości Malbork. Na odcinku tym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N , które obejmują niewielką powierzchnię terenów mieszkalnych leżących wzdłuż drogi. Wielkość przekroczeń jest mała, nie przekracza kilku dB.

Strategiczna mapa hałasu wykonana została ponadto dla niewielkiego odcinka dk20 przebiegającego przez miejscowość Miastko, tj. od skrzyżowania z dk21 do skrzyżowania z ul. Koszalińską. Na odcinku tym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N , które obejmują znaczną powierzchnię terenów mieszkalnych leżących wzdłuż drogi. Wielkość przekroczeń jest znaczna, jednak nie przekracza 10 dB.

W przypadku pozostałych miejscowości dla których program przewiduje budowę obwodnicy, tj. Czersk w ciągu dk22, Gardeja w ciągu dk55, czy też Rzeczenica w ciągu dk25 nie wykonywano strategicznej mapy hałasu. Natężenie ruchu pojazdów średnio w ciągu doby nie przekracza 10 tysięcy pojazdów. W miejscowościach tych, tylko na terenach zabudowy mieszkaniowej położonej najbliżej drogi występować mogą przekroczenia, szczególnie w porze nocy.

2.4.5.12. Województwo śląskie

Pomiary poziomu hałasu w ramach oceny stanu akustycznego środowiska w woj. śląskim wykonano w m. Myszków, w pięciu punktach pomiarowych: ul. Wolności stanowiąca drogę gminną, ul. Kościuszki stanowiąca drogę wojewódzką nr793, ul. Krasickiego stanowiąca drogę wojewódzką nr 791, ul. Słowackiego stanowiąca drogę powiatową, ul. Jedwabna stanowiąca drogę gminną. Dla punktu referencyjnego przy ul. Wolności, w którym wyznaczono wskaźnik oceny długookresowej L_{DWN} i L_N , nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów, jedynie dla sesji letniej w pojedyncze dni wystąpiły niewielkie przekroczenia poziomów dopuszczalnych. Dla pozostałych punktów ocenę stanu akustycznego środowiska, wykonano za pomocą wskaźników krótkookresowych L_{AeqD} i L_{AeqN} . Największe przekroczenia poziomów dopuszczalnych zarejestrowano w punkcie przy ul. Kościuszki (przy droga wojewódzkiej nr 793). W pozostałych punktach, zarejestrowane poziomy dźwięku oscylowały w granicach poziomów dopuszczalnych lub nieznacznie je przekraczały.

Pomiary w pięciu punktach wykonano także na terenie Gminy Suszec. Zlokalizowano je w: m. Suszec, przy drodze wojewódzkiej nr 935, w m. Rudziczka przy drodze powiatowej, w m. Kyry przy drodze powiatowej, w m. Mizerów przy drodze pomiarowej oraz w m. Kobielice, także przy drodze powiatowej. Dla punktu referencyjnego w m. Suszec dla którego wyznaczono wskaźnik oceny długookresowej L_{DWN} i L_N , stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów, zarówno dla wskaźnika L_{DWN} jak i L_N . Dla pozostałych punktów ocenę stanu akustycznego środowiska, wykonano za pomocą wskaźników krótkookresowych L_{AeqD} i L_{AeqN} . Nieznaczne przekroczenia poziomów dopuszczalnych zarejestrowano w Kyrach przy ul. Wyzwolenia. W Mizerowie przy ul. Wyzwolenia zarejestrowano incydentalne wysokie przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pory nocy. W pozostałych punktach, zarejestrowane poziomy dźwięku były poniżej poziomów dopuszczalnych lub oscylowały w ich pobliżu.

Na terenie Gminy Psary pomiary poziomu hałasu wykonano w 5 punktach pomiarowych zlokalizowanych w: m. Sarnów przy drodze powiatowej, w m. Strzyżowice przy drodze powiatowej oraz przy drodze wojewódzkiej nr 913, w m. Dąbie przy drodze powiatowej oraz w m. Gródków

także przy drodze powiatowej. Dla punktu referencyjnego zlokalizowanego w Psarach, dla którego wyznaczono wskaźnik oceny długookresowej L_{DWN} i L_N , stwierdzono nieznaczne przekroczenia dopuszczalnych poziomów, jedynie dla wskaźnika L_{DWN} . Dla pozostałych punktów ocenę stanu akustycznego środowiska, wykonano za pomocą wskaźników krótkookresowych L_{AeqD} i L_{AeqN} . Największe przekroczenia poziomów dopuszczalnych zarejestrowano w punkcie zlokalizowanym w Strzyżowicach przy ul. Szosowej, przy drodze wojewódzkiej nr 913. W pozostałych punktach, zarejestrowane poziomy dźwięku oscylowały w granicach poziomów dopuszczalnych lub nieznacznie je przekraczały.

W miejscowościach dla których planowane są obwodnice, w ramach badania stanu klimatu akustycznego w 2019 r. nie wykonywano pomiarów poziomu hałasu w środowisku.

Mapowaniem akustycznym w III rundzie mapowania objęto miejscowości: Bielsko Białą, Bytom, Częstochowę, Dąbrowę Górniczą, Gliwice, Rudę śląską, Rybnik, Sosnowiec, Tychy i Zabrze. Żadnej z tych miejscowości nie objęto programem budowy 100 obwodnic.

Aktualny stan akustyczny środowiska wzdłuż odcinków dróg krajowych przechodzących przez miejscowości poniżej 100 tysięcy mieszkańców, dla których planuje się budowę obwodnic w ramach projektu scharakteryzowano w formie zestawienia tabelarycznego umieszczonego w załącznikach (Tabela 58).

W przypadku projektów pozostających na liście rezerwowej i stanowiących zadanie dodatkowe strategiczna mapa hałasu została wykonana dla odcinka dk43 przebiegającej przez miejscowość Kłobuck. Na odcinku tym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N , dotyczących terenów leżących najbliżej drogi. Wielkość przekroczeń jest mniejsza niż 10 dB.

W przypadku dk 46 przebiegającej przez Kochanowice i Lisów, strategiczna mapa akustyczna wykonana została dla całego odcinka przebiegającego przez te miejscowości. Na odcinku tym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N . Przekroczenia obejmują liczne tereny zabudowy mieszkaniowej, jednak wielkość przekroczeń jest nie większa niż 10 dB.

W przypadku pozostałych miejscowości dla których program przewiduje budowę obwodnicy, tj. Kłobuck w ciągu dk43, Racibórz w ciągu dk 45, Rędziny w ciągu 91 oraz Olsztyn ciągu dk46 nie wykonywano strategicznej mapy hałasu. Natężenie ruchu pojazdów średnio w ciągu doby nie przekracza 10 tysięcy pojazdów. W miejscowościach tych, tylko na terenach zabudowy mieszkaniowej położonej najbliżej drogi występować mogą przekroczenia, szczególnie w porze nocy.

2.4.5.13. Województwo świętokrzyskie

W roku 2019 pomiary monitoringowe hałasu od dróg wykonano łącznie w 9 punktach: w Busku Zdroju, Ożarowie, Iwaniskach, Nowej Słupi i Radoszycach. Oceny klimatu akustycznego dokonano na podstawie uzyskanych wyników pomiarów poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami długookresowymi (wyznaczonymi dla okresu roku) L_{DWN} i L_N oraz L_{AeqD} i L_{AeqN} .

W przypadku badań w celu określenia wskaźników długookresowych pomiary prowadzono w 3 punktach pomiarowych usytuowanych: w Busku Zdroju, Ożarowie oraz Iwaniskach przez

8 dób w każdym punkcie, w tym przez 5 dób odpowiadających dniom powszednim oraz przez 3 doby, które odpowiadały dniom weekendowym. Pomiarów w celu określenia wartości wskaźników krótkookresowych odbyły się raz w roku - w ciągu 1 doby w każdym z 6 punktów.

Krótkookresowe pomiary hałasu drogowego wykonano w 3 punktach w Busku Zdroju i po 1 punkcie w Ożarowie, Nowej Słupi i Radoszycach. Podczas pomiarów jednocześnie rejestrowane były warunki atmosferyczne, a także wartości parametrów ruchu. Pomiarów hałasu drogowego służące do określenia wskaźników długookresowych nie wykazały przekroczeń w Busku Zdroju. Natomiast wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu dla wskaźnika L_{DWN} w Ożarowie o 1,9 dB, a w Iwaniskach o 5,2 dB. Dla wskaźnika L_N dopuszczalny poziom hałasu przekroczony został tylko w Iwaniskach o 1,1 dB. W przypadku badań krótkookresowych hałasu drogowego nie odnotowano przekroczeń w Nowej Słupi. Przekroczenia wystąpiły w Busku Zdroju, Ożarowie oraz Radoszycach i w porze dnia mieściły się w przedziale od 0,8 do 13,7 dB, a w porze nocy w przedziale od 2,9 do 11,8 dB.

W miejscowościach dla których planowane są obwodnice, w ramach badania stanu klimatu akustycznego w 2019 r. nie wykonywano pomiarów poziomu hałasu w środowisku.

Mapowaniem akustycznym w III rundzie mapowania objęto jedynie Kielce. Miejscowości tej nie objęto programem budowy 100 obwodnic.

Aktualny stan akustyczny środowiska wzdłuż odcinków dróg krajowych przechodzących przez miejscowości poniżej 100 tysięcy mieszkańców, dla których planuje się budowę obwodnic w ramach projektu scharakteryzowano w formie zestawienia tabelarycznego umieszczonego w załącznikach (Tabela 59).

W przypadku projektów pozostających na liście rezerwowej i stanowiących zadanie dodatkowe strategiczna mapa hałasu została wykonana dla odcinka dk9 przebiegającej przez miejscowość Ostrowiec Świętokrzyski. Na odcinku tym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N , dotyczących terenów leżących najbliżej drogi. Wielkość przekroczeń jest mniejsza niż 10 dB.

W przypadku dk 42 przebiegającej przez Końskie, strategiczna mapa akustyczna wykonana została dla odcinka od skrzyżowania z ul. Kielecką do granicy wschodniej miejscowości. Na odcinku tym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N . Przekroczenia obejmują liczne tereny zabudowy mieszkaniowej, jednak wielkość przekroczeń jest nie większa niż 10 dB.

Strategiczna mapa akustyczna wykonana została także dla dk 42 przebiegającej przez m. Skarżysko-Kamienna, na odcinku od skrzyżowania z ul. Legionów do granicy wschodniej miejscowości. Na odcinku tym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N , które obejmują niewielką powierzchnię terenów mieszkalnych leżących wzdłuż drogi. Wielkość przekroczeń jest mała, nie przekracza kilku dB.

Strategiczna mapa hałasu wykonana została ponadto dla dk77 przebiegającej przez Sandomierz, na odcinku od skrzyżowania z ul. Ożarowską do wschodniej granicy miejscowości. Na odcinku tym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N , które obejmują najbliższe tereny mieszkaniowe leżące wzdłuż drogi. Wielkość przekroczeń jest niewielka i nie przekracza kilku dB.

W przypadku pozostałych miejscowości dla których program przewiduje budowę obwodnicy, tj. Połaniec w ciągu dk79 i Tartów w ciągu dk79 nie wykonywano strategicznej mapy hałasu. Natężenie ruchu pojazdów średnio w ciągu doby nie przekracza 10 tysięcy pojazdów. W miejscowościach tych, tylko na terenach zabudowy mieszkaniowej położonej najbliższej drogi występować mogą przekroczenia, szczególnie w porze nocy.

2.4.5.14. Województwo warmińsko-mazurskie

W 2019 roku na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, na obszarach nie objętych obowiązkiem wykonywania map akustycznych Centralne Laboratorium Badawcze przeprowadziło pomiary hałasu komunikacyjnego drogowego w trzech miejscowościach w Braniewie, Białej Piskiej i Ostródzie, w 15 punktach pomiarowo-kontrolnych.

W 12 punktach przeprowadzono pomiary mające na celu określenie wskaźników krótkookresowych hałasu (L_{AeqD} i L_{AeqN}). W punktach mających na celu wyznaczenie poziomów długookresowych hałasu badania przeprowadzono w czasie 8 dób:

- 2 doby w dni powszednie oraz 1 doba weekendowa w okresie wiosennym,
- 2 doby w dni powszednie oraz jedna doba weekendowa w okresie jesiennym,
- 1 doba w dzień powszedni oraz jedna doba weekendowa w okresie letnim.

Do wyznaczenia krótkookresowych wskaźników hałasu drogowego posłużono się wynikami badań przeprowadzanych w trakcie jednej doby z dnia powszedniego okresu wiosennego lub jesiennego.

Do badań pomiarów poziomu hałasu w m. Ostróda zostały wybrane jednorodny odcinki dróg o potencjalnie najwyższym natężeniu ruchu w otoczeniu zabudowy miejskiej. Badania dla określenia długookresowego poziomu dźwięku przeprowadzono przy ulicy Jagiełły 19 w ciągu drogi krajowej nr 16. Zmierzony poziom długookresowy L_{DWN} wyniósł 67,4 dB przy poziomie dopuszczalnym dla zabudowy wielorodzinnej 68 dB. Poziom długookresowy L_N wyniósł 58 dB przy dopuszczalnym poziomie 59 dB. W pozostałych punktach zlokalizowanych na ul. Bolesława Chrobrego, Grunwaldzkiej i Jagiełły zmierzono i obliczono krótkookresowe poziomy. Poziom L_{AeqD} wahał się od wartości 59,8 dB na ulicy Bolesława Chrobrego (część drogi powiatowej nr 3005N) do 67,7 dB na ulicy Grunwaldzkiej 2 (część drogi krajowej nr 16). Dla w/w jednorodnego odcinka drogi, w pobliżu którego stwierdzono zabudowę wielorodzinną, zanotowano przekroczenie poziomów krótkookresowych hałasu w porze dziennej i nocnej o odpowiednio 2,7 dB i 2 dB. Natomiast w punkcie zlokalizowanym na ul. Jagiełły 5 zanotowano przekroczenie krótkookresowego hałasu w porze nocnej o 5,1 dB.

Do badań w miejscowości Braniewo zostały wybrane jednorodny odcinki dróg o potencjalnie najwyższym natężeniu ruchu w otoczeniu zabudowy miejskiej. Badania dla określenia długookresowego poziomu dźwięku przeprowadzono przy ulicy Kościuszki 21 w ciągu drogi wojewódzkiej nr 507. Zmierzony poziom L_{DWN} wyniósł 64,7 dB przy poziomie dopuszczalnym dla zabudowy wielorodzinnej 68 dB. Poziom długookresowy L_N wyniósł 53,5 dB przy dopuszczalnym poziomie 59 dB. W pozostałych punktach zlokalizowanych w ciągu drogi krajowej nr 54 (ul. Sikorskiego, Fromborska i Królewiecka) i drogi wojewódzkiej nr 504 (ul. Elbląska) zmierzono i obliczono krótkookresowe poziomy. Poziom L_{AeqD} wahał się od wartości 62 dB na ulicy Elbląskiej do 66,2 dB na ulicy Królewieckiej. Dla jednorodnego odcinka drogi stanowiącej część drogi Krajowej nr 54 (ul. Fromborska), w pobliżu którego stwierdzono zabudowę wielorodzinną,

zanotowano przekroczenie poziomów krótkookresowych hałasu w porze dziennej i nocnej o odpowiednio 0,3 dB i 0,4 dB. Natomiast w punkcie zlokalizowanym na ul. Królewieckiej zanotowana największe przekroczenie krótkookresowego hałasu w porze dziennej o 1,2 dB.

Do badań w miejscowości Biała Piska zostały wybrane jednorodne odcinki dróg o potencjalnie najwyższym natężeniu ruchu w otoczeniu zabudowy miejskiej. Badania dla określenia długookresowego poziomu dźwięku przeprowadzono przy ulicy Kościuszki w ciągu drogi krajowej nr 58. Zmierzony poziom L_{DWN} wyniósł 63,5 dB przy poziomie dopuszczalnym dla zabudowy wielorodzinnej 68 dB. Poziom długookresowy L_N wyniósł 55,10 dB przy dopuszczalnym poziomie 59 dB. W pozostałych punktach zlokalizowanych w ciągu drogi wojewódzkiej nr 667 (ul. Sienkiewicza), powiatowej nr 1871N i gminnej nr 175508N (ul. Sikorskiego), drogi gminnej nr 175501N (Plac Adama Mickiewicza) oraz drogi gminnej nr 175502N (ul. Witosa) zmierzono i obliczono krótkookresowe poziomy. Poziom L_{AeqD} wahał się od wartości 56,9 dB na ulicy Sikorskiego do 71,7 dB na ulicy Sienkiewicza. Dla jednorodnego odcinka drogi stanowiącej część drogi wojewódzkiej (ul. Sienkiewicza), w pobliżu którego stwierdzono zabudowę jednorodziną, zanotowano przekroczenie poziomów krótkookresowych hałasu w porze dziennej i nocnej o odpowiednio 10,7 dB i 4,2 dB. W pozostałych punktach nie zanotowano przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu.

W miejscowościach dla których planowane są obwodnice, w ramach badania stanu klimatu akustycznego w 2019 r. pomiar poziomu hałasu wykonano tylko dla miejscowości Braniewo pozostającej na liście rezerwowej.

Mapowaniem akustycznym w III rundzie mapowania objęto Elbląg i Olsztyn. Miejscowości tych nie objęto programem budowy 100 obwodnic.

Aktualny stan akustyczny środowiska wzdłuż odcinków dróg krajowych przechodzących przez miejscowości poniżej 100 tysięcy mieszkańców, dla których planuje się budowę obwodnic w ramach projektu scharakteryzowano w formie zestawienia tabelarycznego umieszczonego w załącznikach (Tabela 60).

W przypadku projektów pozostających na liście rezerwowej i stanowiących zadanie dodatkowe strategiczna mapa hałasu została wykonana dla dk51 przebiegającej przez miejscowość Bartoszyce, na odcinku od skrzyżowania z ul. Gdańską do granicy południowej miejscowości. Na odcinku tym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N , dotyczących terenów leżących najbliżej drogi. Wielkość przekroczeń jest mniejsza niż 10 dB.

W przypadku dk 54 przebiegającej przez Braniewo, strategiczna mapa akustyczna wykonana została dla odcinka od skrzyżowania z ul. Elbląską do skrzyżowania z ul. Tadeusza Kościuszki. Na odcinku tym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N . Przekroczenia obejmują nieliczne tereny zabudowy mieszkaniowej. Wielkość przekroczeń jest niewielka.

Strategiczna mapa akustyczna wykonana została także dla dk 51 przebiegającej przez m. Dobre Miasto. Na odcinku tym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N , które obejmują niewielką powierzchnię terenów mieszkalnych leżących wzdłuż drogi. Wielkość przekroczeń jest mała, nie przekracza kilku dB.

Strategiczna mapa hałasu wykonana została ponadto dla dk22 przebiegającej przez m. Jeglownik. Na odcinku tym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N , które obejmują najbliższe tereny mieszkaniowe leżące wzdłuż drogi. Wielkość przekroczeń jest duża jednak nie przekracza 10 dB.

W przypadku pozostałych miejscowości dla których program przewiduje budowę obwodnicy, tj. Grom w ciągu dk53, Jęcznik w ciągu dk 53 oraz Tros w ciągu dk59 nie wykonywano strategicznej mapy hałasu. Natężenie ruchu pojazdów średnio w ciągu doby nie przekracza 10 tysięcy pojazdów. W miejscowościach tych, tylko na terenach zabudowy mieszkaniowej położonej najbliższej drogi występować mogą przekroczenia, szczególnie w porze nocy.

2.4.5.15. Województwo wielkopolskie

W roku 2019 badania monitoringowe hałasu drogowego wykonano w 16 punktach, w rejonie zabudowy mieszkaniowej jedno- lub wielorodzinnej oraz mieszkaniowo-usługowej w miejscowościach: Malanów, przy ulicach Szerokiej i Tureckiej; Rogoźno, przy ulicach: Różanej, Kościuszki, Kościelnej, Czarnkowskiej, Reja, Armii Wojska Polskiego; Wyrzysk, przy ulicach: Bydgoskiej, Staszica, 22 Stycznia; Stara Łubianka, przy ulicy Parkowej; Turkowice; Kosztowo; Kowale Pańskie. Stanowiska pomiarowe usytuowano na granicy terenów podlegających ochronie akustycznej lub w odległościach odpowiadających położeniu linii zabudowy chronionej; mikrofon był umieszczony na wysokości 4 m nad poziomem gruntu. Badania wykonano w porze dnia i nocy. W 12 punktach wyznaczonych jako punkty oceny krótkookresowego poziomu hałasu, pomiary wykonano tylko w dni powszednie. W 4 punktach wyznaczonych jako punkty oceny długookresowego poziomu hałasu, tj. w Rogoźnie przy ul. Kościuszki 30, w Malanowie przy ul. Szerokiej 1, w Wyrzysku, przy ul. Bydgoskiej 37 i w Turkowicach, badania akustyczne prowadzono zarówno w dni powszednie jak i weekendy, w porze wiosennej, letniej oraz jesienno-zimowej. W punktach tych dokonano również oceny długookresowego poziomu hałasu.

Największy stopień degradacji klimatu akustycznego środowiska wykazały badania przeprowadzone w miejscowości Kosztowo w otoczeniu drogi krajowej nr 10, gdzie przekroczenia wartości dopuszczalnych wyniosły około 8 dB w porze dnia i około 12 dB w porze nocy. W tym rejonie zarejestrowano również najwyższe ze zmierzonych wartości poziomu hałasu – równoważny poziom hałasu w porze dnia sięgał 68,8 dB, w porze nocy 68,4 dB. W Rogoźnie, w otoczeniu drogi wojewódzkiej nr 241, przy ul. Armii Wojska Polskiego 20 dopuszczalny poziom hałasu w porze dnia i nocy został przekroczony o ponad 7 dB, przy ul. Kościelnej i Kościuszki przekroczenia wynoszące około 7,5 dB stwierdzono w porze nocy, w porze dnia przekroczenia wyniosły około 3,5 dB. Zbliżone warunki akustyczne panowały w Turkowicach, w otoczeniu drogi krajowej nr 83.

W punktach przybliżonej oceny długookresowego poziomu hałasu w Wyrzysku, Turkowicach, a także w porze dnia w Rogoźnie, warunki akustyczne w dni weekendowe były nieco korzystniejsze lub zbliżone do rejestrowanych podczas dni powszednich. Spadek natężenia ruchu pojazdów nie przekroczył kilkunastu procent. Istotne zmiany natężenia ruchu dotyczyły jedynie pojazdów ciężkich przy drodze wojewódzkiej nr 470 w Malanowie, co spowodowało istotny spadek poziomu hałasu w porze dnia i nocy oraz ogólnej liczby pojazdów w porze nocy w Rogoźnie, co przy znikomym udziale pojazdów ciężkich w strumieniu ruchu również spowodowało znaczącą poprawę warunków akustycznych.

W miejscowościach dla których planowane są obwodnice, w ramach badania stanu klimatu akustycznego w 2019 r. nie wykonywano pomiarów poziomu hałasu w środowisku.

Mapowaniem akustycznym w III rundzie mapowania objęto jedynie Poznań. Miejscowości tej nie objęto programem budowy 100 obwodnic.

Aktualny stan akustyczny środowiska wzdłuż odcinków dróg krajowych przechodzących przez miejscowości poniżej 100 tysięcy mieszkańców, dla których planuje się budowę obwodnic w ramach projektu scharakteryzowano w formie zestawienia tabelarycznego umieszczonego w załącznikach (Tabela 61).

W przypadku projektów pozostających na liście rezerwowej i stanowiących zadanie dodatkowe strategiczna mapa hałasu została wykonana dla dk36 przebiegającej przez miejscowość Krotoszyn. Na odcinku tym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N , dotyczących terenów leżących najbliżej drogi. Wielkość przekroczeń jest mniejsza niż 10 dB. Także dla odcinka przebiegającego przez Ostrów Wielkopolski wykonana została strategiczna mapa hałasu. Na tym odcinku stwierdzono występowania przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu a przekroczenia obejmują znaczne tereny leżące wzdłuż drogi. Wielkość przekroczeń jest jednak nie większa niż 10 dB.

Strategiczna mapa akustyczna wykonana została także dla dk 72 przebiegającej przez m. Turek na odcinku od skrzyżowania z ul. Legionów Polskich do skrzyżowania z ul. Kaliską. Na odcinku tym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N , które obejmują niewielką powierzchnię terenów mieszkalnych leżących wzdłuż drogi. Wielkość przekroczeń jest mała, nie przekracza kilku dB.

Strategiczna mapa akustyczna wykonana została także dla dk 24 przebiegającej przez m. Kwilcz na odcinku od skrzyżowania z ul. 1 Maja granicy wschodniej miejscowości. Na odcinku tym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N , które obejmują znaczną powierzchnię terenów mieszkalnych leżących wzdłuż drogi. Wielkość przekroczeń jest znaczna, jednak nie przekracza 10 dB.

Strategiczna mapa akustyczna wykonana została także dla dk 32 przebiegającej przez m. Rakoniewice, Rostarzewo i Ruchocice. Na odcinkach tych stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N , które obejmują dużą powierzchnię terenów mieszkalnych leżących wzdłuż drogi. Wielkość przekroczeń jest znaczna, jednak nie przekracza kilku dB.

Strategiczna mapa hałasu wykonana została ponadto dla dk12 przebiegającej przez miejscowości Pleszew, Opatówek na odcinku od skrzyżowania z ul. Turkowską do granicy zachodniej miejscowości oraz Leszno. Na odcinkach tych stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N , które obejmują dużą powierzchnię terenów mieszkalnych leżących wzdłuż drogi. Wielkość przekroczeń jest znaczna, jednak nie przekracza kilku dB.

W przypadku pozostałych miejscowości dla których program przewiduje budowę obwodnicy, tj. Jaraczewo i Łobez w ciągu dk12, Chojnik w ciągu dk25, Dobra w ciągu dk83, Golina w ciągu dk15, Granowo w ciągu dk32, Kobylin w ciągu dk36, Kopanica w ciągu dk32, Lędyczek w ciągu dk22, Miejska Górka w ciągu dk36, Miłosław w ciągu dk15, Mroczeń w ciągu dk39, Rychtal w ciągu dk39, Skulsk w ciągu dk25, Tuliszków w ciągu dk72 oraz Wolsztyn w ciągu dk32 natężenie ruchu

pojazdów średnio w ciągu doby nie przekracza 10 tysięcy pojazdów. W miejscowościach tych, tylko na terenach zabudowy mieszkaniowej położonej najbliższej drogi występować mogą przekroczenia, szczególnie w porze nocy.

2.4.5.16. Województwo zachodniopomorskie

W roku 2019 wykonano pomiary hałasu komunikacyjnego drogowego w 9 punktach pomiarowych, w miejscowościach: Świdwin (4 punkty pomiarowe), Dębno (3 punkty pomiarowe), Drawno (2 punkty pomiarowe). Badania poziomu emisji hałasu wykonywane były przy pomocy automatycznych stacji monitorowania hałasu, przy równoczesnym pomiarze warunków meteorologicznych oraz struktury i natężenia ruchu komunikacyjnego. Jako dane pomocnicze wykorzystywany był także obraz wideo z kamery przemysłowej. Wykonane pomiary hałasu drogowego pozwoliły na wyznaczenie wskaźników hałasu, w odniesieniu do jednej doby: L_{AeqD} oraz L_{AeqN} . W oparciu o pomiary kilkudniowe, powtarzane trzy razy w roku (w porach: wiosennej, letniej i jesiennej), obliczone zastały długookresowe średnie poziomy dźwięku A: L_{DWN} i L_N .

Wyniki równoważnego poziomu hałasu dla pory dnia wskazują na przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku przy ul. Połczyńskiej w Świdwinie w wysokości od 0,9 dB do 2,7 dB, przy ul. Kosynierów w Dębnie w wysokości od 2,1 dB do 2,7 dB oraz przy ul. Mickiewicza w Dębnie od 1,2 dB do 5,0 dB. Dla pory nocy stwierdzono przekroczenia w wysokości: przy ul. Połczyńskiej w Świdwinie od 3,6 dB do 7,0 dB, przy ul. Kosynierów w Dębnie od 2,6 dB do 3,4 dB oraz przy ul. Mickiewicza w Dębnie od 5,7 dB do 7,2 dB.

Punkt zlokalizowany przy ul. Mickiewicza w Dębnie rejestrował hałas emitowany przez dk23. Dla tej miejscowości planowana jest obwodnica w ciągu dk23, przy czym zadanie to jest na liście dodatkowej.

Mapowaniem akustycznym w III rundzie mapowania objęto Szczecin oraz Koszalin. Miejscowości tych nie objęto programem budowy 100 obwodnic.

Opierając się na wynikach pomiarów równoważnych poziomów hałasu drogowego mierzonych w określonych porach roku wyznaczono wartości długookresowych średnich poziomów dźwięku: L_{DWN} oraz L_N w trzech punktach pomiarowych na terenie miejscowości: Świdwin, Drawno i Dębno. Przekroczenie wystąpiło tylko w jednym punkcie pomiarowym przy ul. Kostrzyńskiej w Dębnie. Przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku wyniosły: 2,7 dB w odniesieniu do wskaźnika L_{DWN} oraz 3,6 dB dla wskaźnika L_N .

Aktualny stan akustyczny środowiska wzdłuż odcinków dróg krajowych przechodzących przez miejscowości poniżej 100 tysięcy mieszkańców, dla których planuje się budowę obwodnic w ramach projektu scharakteryzowano w formie zestawienia tabelarycznego umieszczonego w załącznikach (Tabela 62).

W przypadku projektów pozostających na liście rezerwowej i stanowiących zadanie dodatkowe strategiczna mapa hałasu została wykonana dla dk23 przebiegającej przez miejscowość Dębno, na odcinku od skrzyżowania z ul. Dargomyską do skrzyżowania z ul. Plac Konstytucji 3 Maja. Na odcinku tym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N , dotyczących terenów leżących najbliższej drogi. Wielkość przekroczeń jest mniejsza niż 10 dB.

W przypadku dk 10 przebiegającej przez Mierzyn, strategiczna mapa akustyczna wykonana została dla odcinka od skrzyżowania z ul. Daniela do granicy zachodniej miejscowości. Na odcinku tym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N . Przekroczenia obejmują nieliczne tereny zabudowy mieszkaniowej. Wielkość przekroczeń jest niewielka.

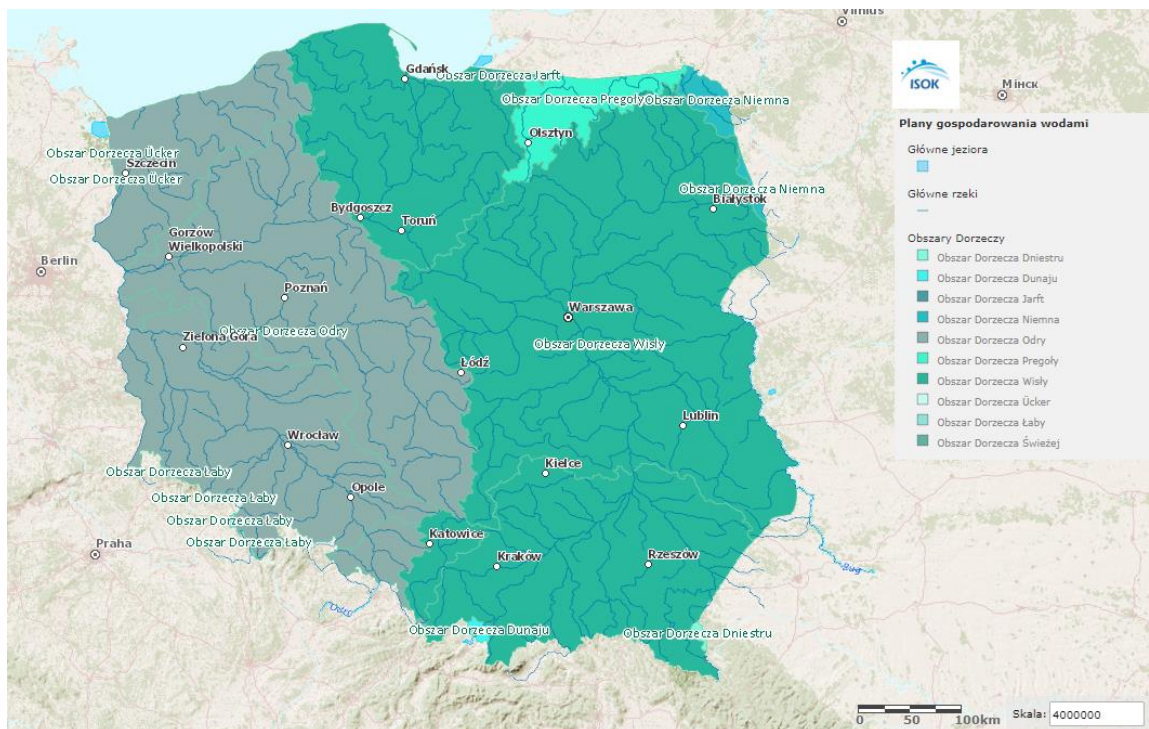
W przypadku pozostałych miejscowości dla których program przewiduje budowę obwodnicy, tj. Biały Bór w ciągu dk20 i dk25, Drawsko Pomorskie w ciągu dk 20, Boleszkowice w ciągu dk 31, Chociwel w ciągu dk20, Chojna w ciągu dk 26 i dk31, Golenice w ciągu dk 26, Lisie Pole w ciągu dk 31, Mieszkowice w ciągu dk 31, Rów w ciągu dk 26, Trzcínisko-Zdrój w ciągu dk 26 oraz Widuchowa w ciągu dk31 nie wykonywano strategicznej mapy hałasu. Natężenie ruchu pojazdów średnio w ciągu doby nie przekracza 10 tysięcy pojazdów. W miejscowościach tych, tylko na terenach zabudowy mieszkaniowej położonej najbliższej drogi występować mogą przekroczenia, szczególnie w porze nocy.

2.5. Wody powierzchniowe i podziemne

2.5.1. 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 ok. 1 500 m^3 /rok/mieszkańca (według danych GUS za 2018 rok), co jest jedną z najmniejszych ilości 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 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 37. Mapa podziału hydrograficznego Polski – obszary dorzeczy⁷³

Jednym z głównych problemów jest dostarczenie ludności wysokiej jakości wody, mimo spadku jej zużycia zarówno przez przemysł jak i gospodarstwa domowe.⁷⁴

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 ostatnich latach bezśnieżne 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 doływające 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,

⁷³ Źródło: https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/ [dostęp: 27.07.2020]

⁷⁴ Stan środowiska w Polsce, Raport 2018, GIOŚ 2018

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, według danych z wielolecia, ilość wody płynącej odpływającej z obszaru całego kraju do morza w przeliczeniu na jednego mieszkańca to średnio ok. 1 800 m³/rok, ale w trakcie suszy wskaźnik ten spada poniżej 1 000 m³/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. 4 500 m³/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.

2.5.2. Wody powierzchniowe

W myśl przepisów ustawy – Prawo wodne⁷⁵ 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 jezior⁷⁶. 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)⁷⁷. 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

W oparciu o ustawę Prawo wodne, 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 1 751 jednolitych części wód powierzchniowych w których oceniono 1490 części wód w tym 1039 naturalnych, 425 silnie

⁷⁵ Ustawa Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 310 z późn. zm.)

⁷⁶ Źródło: <http://www.gios.gov.pl/pl/mkoopz/8-pms/98-charakterystyka-kategorii-wod> [dostęp: 27.07.2020]

⁷⁷ 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)

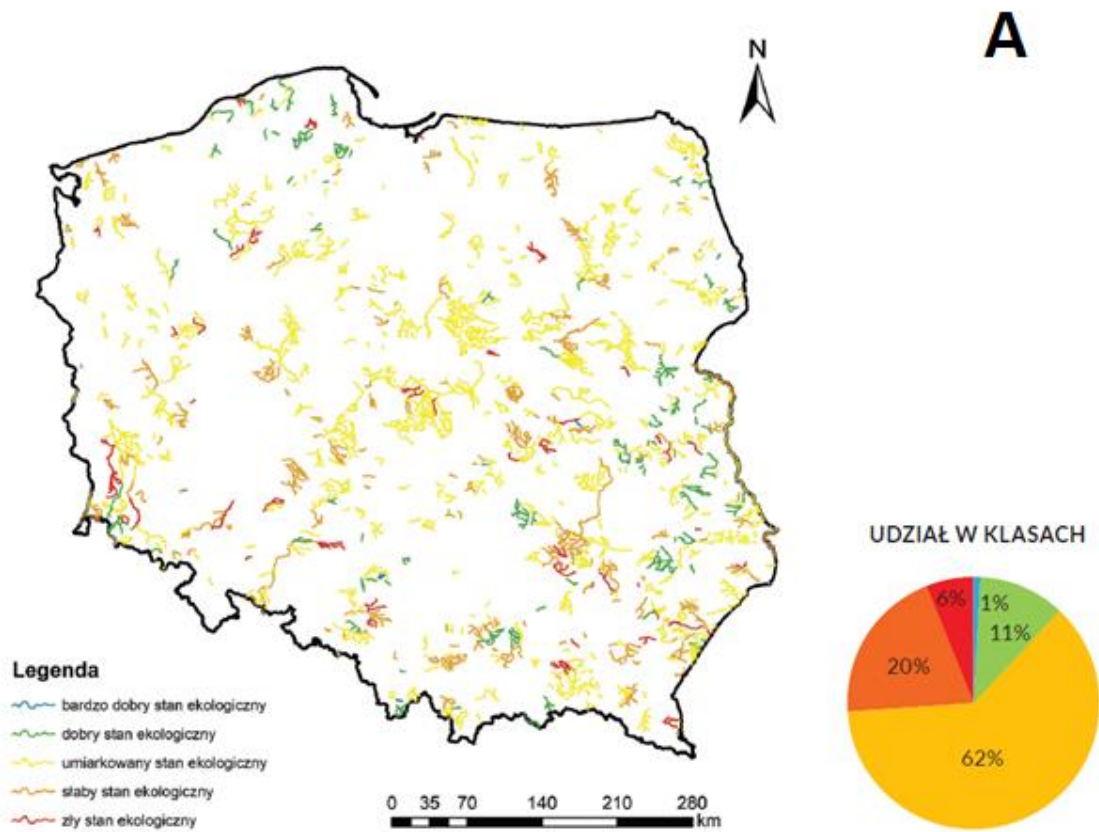
zmienionych, 26 sztucznych. Wyniki klasyfikacji na podstawie obserwacji hydromorfologicznych dostępne były dla 998 jcwp rzecznych, z czego do stanu bardzo dobrego pod względem warunków hydromorfologicznych zakwalifikowano 31% ocenionych wód. Stan/potencjał 274 jcwp rzecznych (23%) na podstawie elementów 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, grupa 3.6), 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.⁷⁸

Na podstawie opublikowanych danych GIOŚ⁷⁹ z badań oceny stanu wód w 2018 roku ze 1490 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 1481 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 Monitorowaniem Środowiska w latach 2016-2018 oraz ich ocenę stanu przedstawiono na mapach (Rysunek 38 do Rysunek 40).

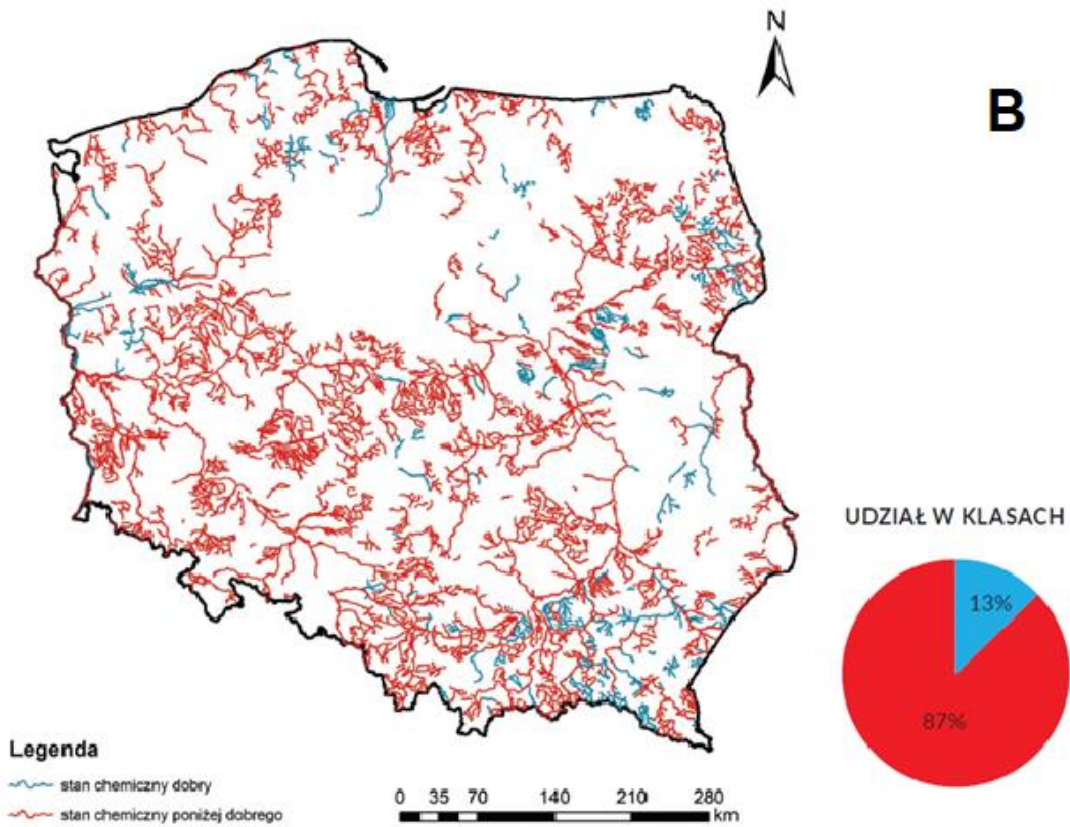
⁷⁸ Źródło: http://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring_wod/Synteza-ocena_stanu_wod_powierzchniowych_2016-2018.pdf [dostęp: 27.07.2020]

⁷⁹ Źródło: <http://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-wod> [dostęp: 27.07.2020]



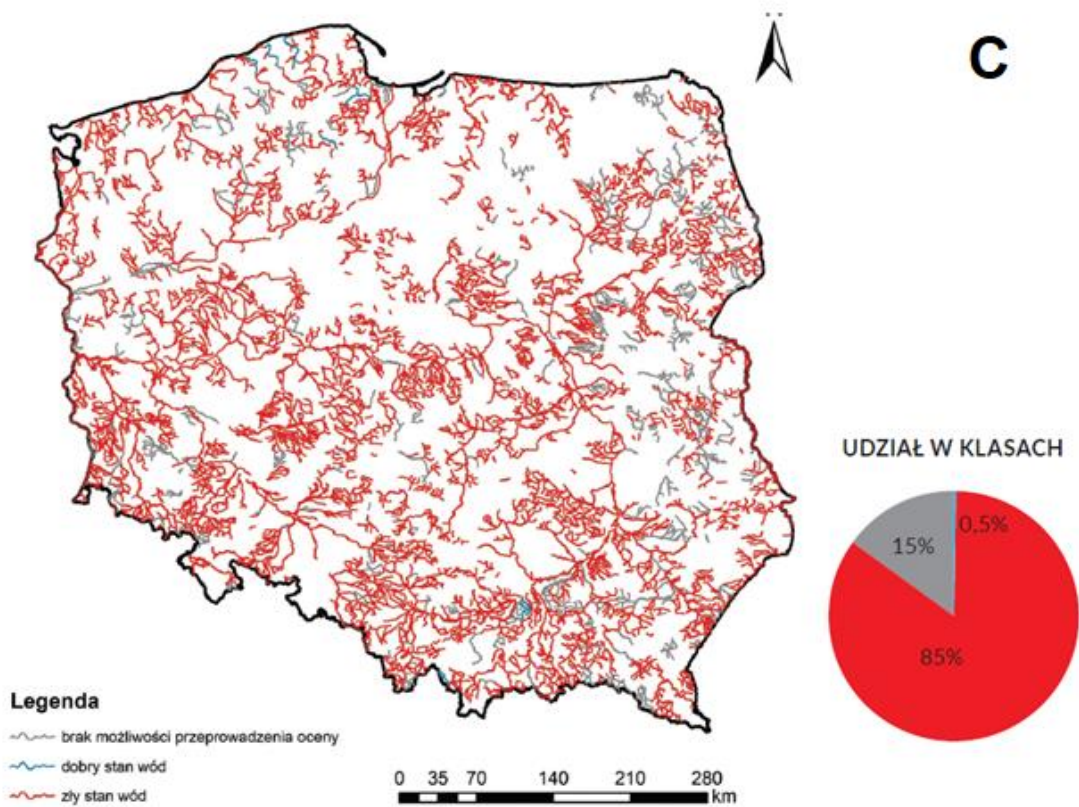
Rysunek 38. Ocena stanu potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych (rzecznych) objętych Państwowym Monitoringiem Środowiska⁸⁰

⁸⁰ Źródło: Synteza-ocena stanu wód powierzchniowych 2016-2018, GIOŚ



Rysunek 39. Ocena stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (rzecznych) objętych Państwowym Monitorowaniem Środowiska⁸¹

⁸¹ Źródło: Synteza-ocena stanu wód powierzchniowych 2016-2018, GIOŚ



Rysunek 40. Ocena ogólna stanu jednolitych części wód powierzchniowych (rzecznych) objętych Państwowym Monitorowaniem Środowiska⁸²

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.

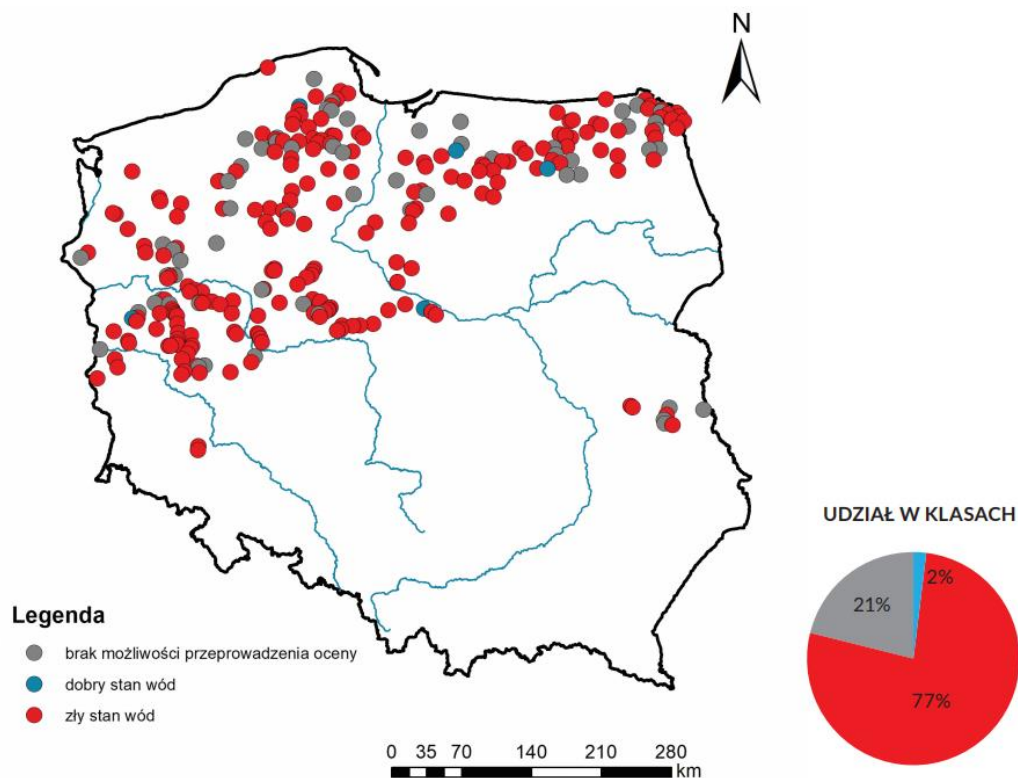
W 115 jeziorach zły stan wód wynikał wyłącznie ze stanu/potencjału ekologicznego gorszego niż dobry (dobry stan chemiczny lub brak oceny stanu chemicznego), w 43 wyłącznie ze złego stanu chemicznego (stan/potencjał co najmniej dobry lub brak stanu/potencjału ekologicznego), a w 53 jeziorach z nieakceptowalnej 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, przy czym najczęściej stan ten był determinowany oceną zespołu fitoplanktonu (143 jeziora). Klasyfikację jezior na podstawie elementów fizykochemicznych przeprowadzono dla

⁸² Źródło: Synteza-ocena_stanu_wod_powierzchniowych_2016-2018, GIOŚ

207 jcw p 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 41. Ocena stanu wód jcw p jezior w 2018 r. (n=273); kody barwne zgodnie z rozporządzeniem klasyfikacyjnym⁸³

Osady denne

Przeprowadzone w latach 2010-2019 badania osadów dennych w rzekach i kanałach⁸⁴ 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 Pregoty łącznie 18,76%, w dorzeczu Wisły 13,82%, w dorzeczu Niemna 3,33%. W dorzeczach Dniestru i Dunaju nie stwierdzono osadów ocenionych

⁸³ Źródło: Ocena stanu rzek, jezior, wód przejściowych i przybrzeżnych w latach 2016-2018, GIOŚ 2019

⁸⁴ Monitoring osadów dennych rzek i jezior w latach 2018-2019, GIOŚ 2019

jako 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 latach 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.

2.5.3. 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 km³/rok (ok. 35 mln m³/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. Rozmieszczenie granic Głównych Zbiorników Wód Podziemnych przedstawiono w poglądowy sposób na mapie (Rysunek 42).

Zasilanie podziemne tworzy średnio na obszarze kraju i w przeciętnych warunkach hydrologiczno-meteorologicznych 52,5% rocznej objętości odpływu rzeczno. 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.

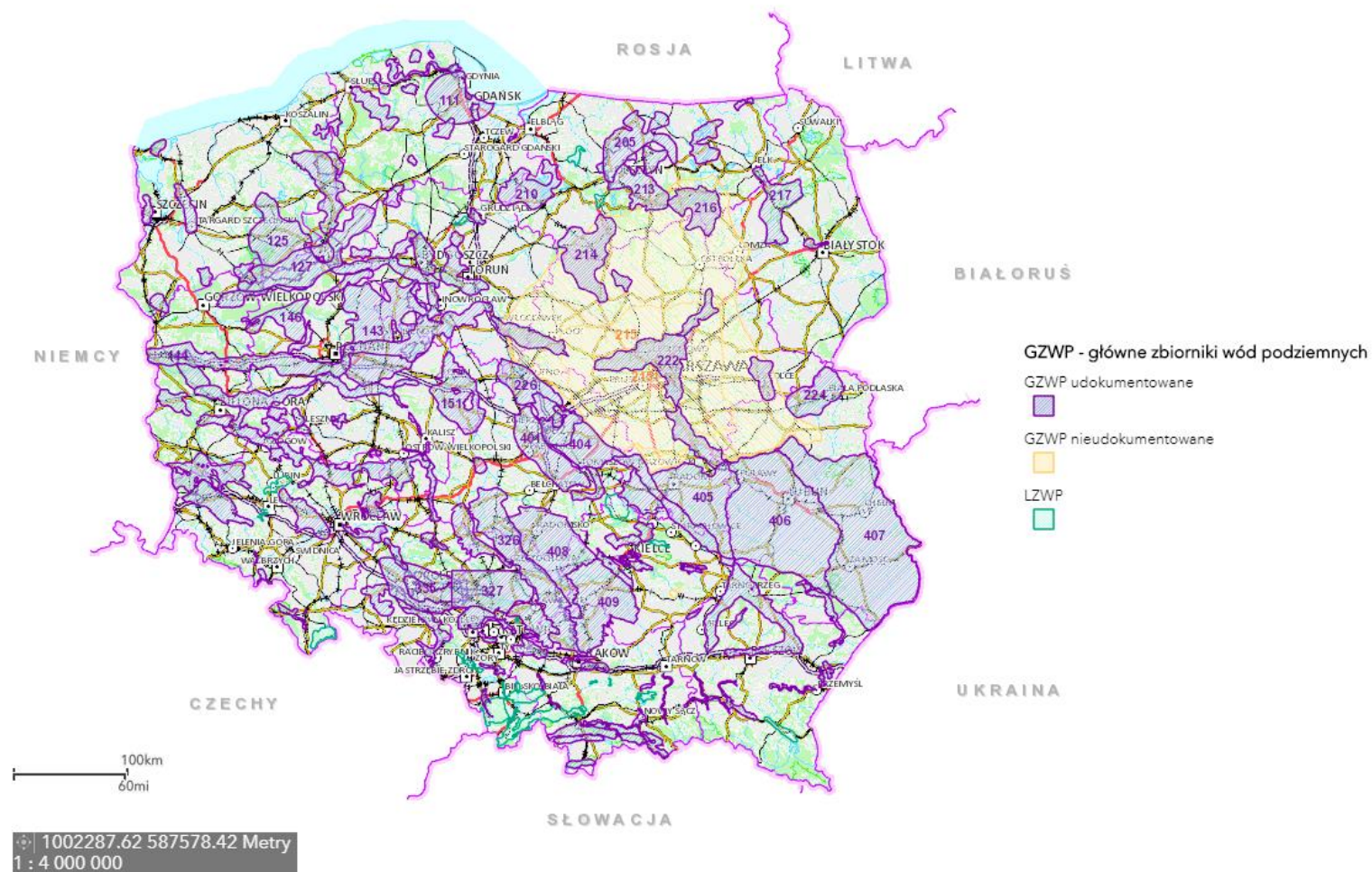
Spośród około 40 elementów fizykochemicznych badanych w ramach monitoringu jakości wód podziemnych szczególną wagę przykładają się m.in. do zawartości azotanów ze względu na wymagania dyrektywy azotanowej. Z badań stężeń azotanów przeprowadzonych w 2016 roku w punktach krajowej sieci monitoringu jakości wód podziemnych wynika, że przekroczenia dopuszczalnej zawartości azotanów (wynoszącej 50 mg/dm³) stwierdzono tylko w około 4,5% punktów pomiarowych, natomiast w około 78% punktów stężenia azotanów nie przekraczały

⁸⁵ Źródło: <https://ungc.org.pl/info/zasoby-wodne-polsce/> [dostęp: 27.07.2020]

10 mg/dm³. 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, Pregoty 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 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, doptyw wód zasolonych.



Rysunek 42. Granice Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP)⁸⁶

⁸⁶ Źródło: Baza danych o Głównych Zbiornikach Wód Podziemnych – GZWP Państwowy Instytut Geologiczny

2.5.4. 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 Wszechocianem, 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 z 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 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 fizykochemicznych, 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 ryb⁸⁷.

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 PLCWIIWB2 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 (difenyletery 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 (zewnątrzna Zatoka Pucka, ujście Wisły, Zalew Szczeciński oraz Dziwa Świna). Pozostałe JCWP charakteryzowały się złym stanem ekologicznym⁸⁸.

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

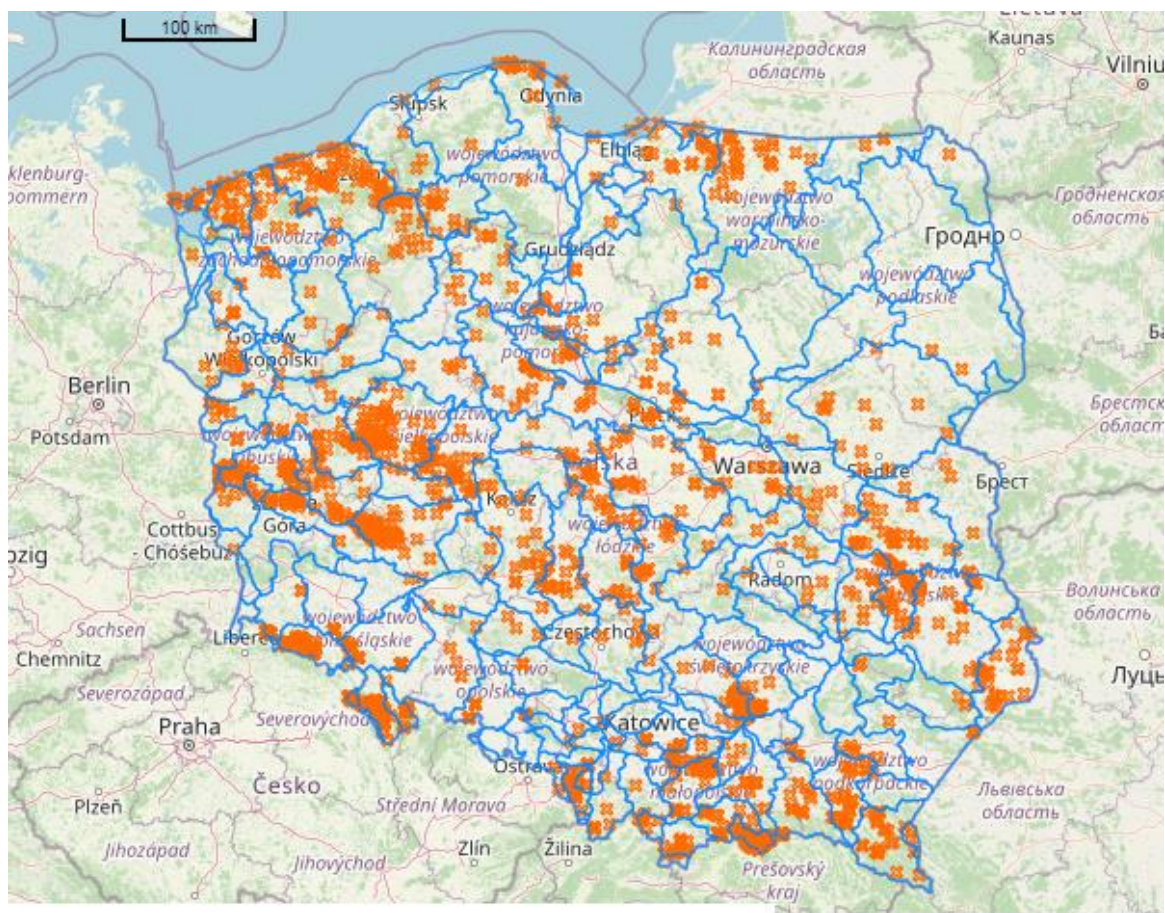
⁸⁸ Ocena stanu rzek, jezior, wód przejściowych i przybrzeżnych w latach 2016-2018, GIOŚ 2019

2.5.5. 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 roku 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 m³, a w porach suchych ten poziom może spaść nawet poniżej 40 mld m³. Pobór wody na cele zaopatrzenia w wodę w Polsce stopniowo maleje, w 2017 r. wyniósł 2 028,1 hm³. 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 roku 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.



Rysunek 43. Ujęcia wód termalnych i mineralnych⁸⁹

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.

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

⁸⁹ Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny PIB

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 raza. W 2018 roku 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 kąpeli dla 483 kąpielisk; 275 ocen o tymczasowym zakazie kąpeli dla 128 kąpielisk – głównie ze względu na wystąpienie nadmiernego zakwitów sinic lub przekroczenia parametrów mikrobiologicznych⁹⁰.

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.

2.5.6. Podsumowanie – czynniki niekorzystnych zmian w środowisku wodnym

Zestawienie czynników niekorzystnych zmian w środowisku wodnym przedstawiono poniżej (Tabela 10).

Tabela 10. Czynniki niekorzystnych zmian w środowisku wodnym

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 kilkakrotnie, 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. Częsteczki 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

⁹⁰ Źródło: Raport sanitarny kraju 2018, Główny Inspektor Sanitarny

Problem	Czynniki niekorzystnych zmian
	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 nawałnych opadów, najczęściej lokalnych. Planując zagospodarowanie obszaru miasta, należy uwzględnić kompensację utraty retencji zlewni. Kanalizacja deszczowa nie jest w stanie odprowadzić nawałnych 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.
Wysokie temperatury, nawałne 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 zagniewanie 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, nawałne 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.

2.6. 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.

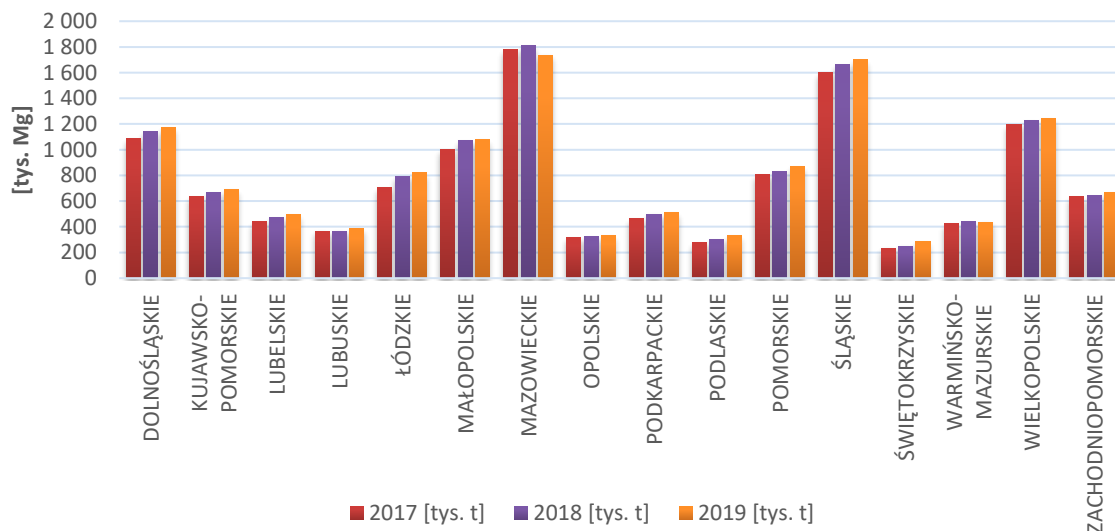
Odpady komunalne są to odpady wytwarzane w gospodarstwach domowych oraz odpady wytwarzane w handlu detalicznym, przedsiębiorstwach, budynkach biurowych i instytucjach edukacyjnych oraz opieki medycznej i administracji publicznej, o charakterze i składzie podobnym do odpadów wytwarzanych w gospodarstwach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

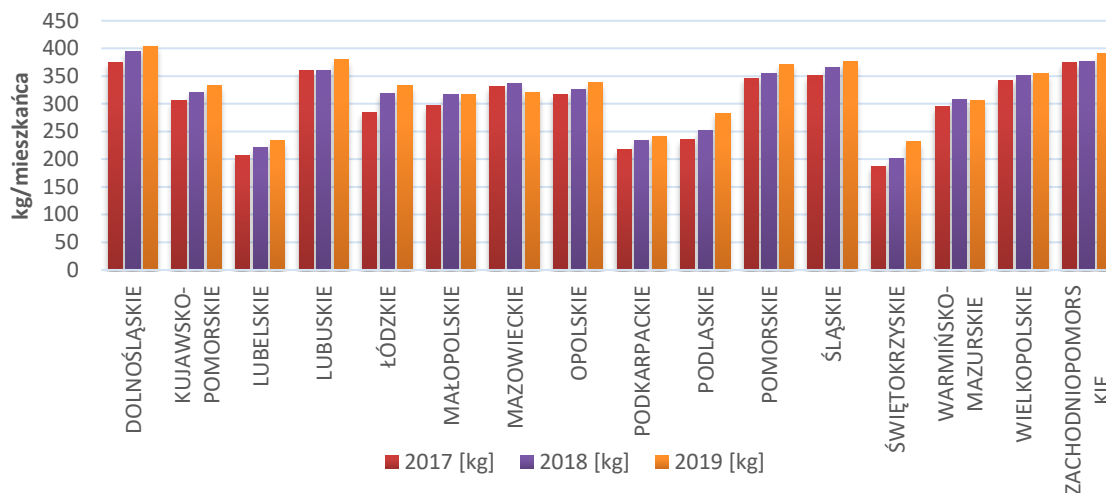
Jedynie w województwie mazowieckim nastąpił nieznaczny spadek o 4% ilości odebranych i zebranych odpadów w 2019 roku, natomiast wszystkie województwa zanotowały wzrost – największy w województwie świętokrzyskim o 15% w stosunku do roku 2018 i w województwie podlaskim o 12% w stosunku do roku 2018.



Rysunek 44. Ilość odebranych i zebranych odpadów komunalnych w województwach w latach 2017-2019⁹¹

⁹¹ Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

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 45. Ilość odpadów komunalnych odebranych i zebranych na mieszkańca województwa w latach 2017-2019⁹²

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

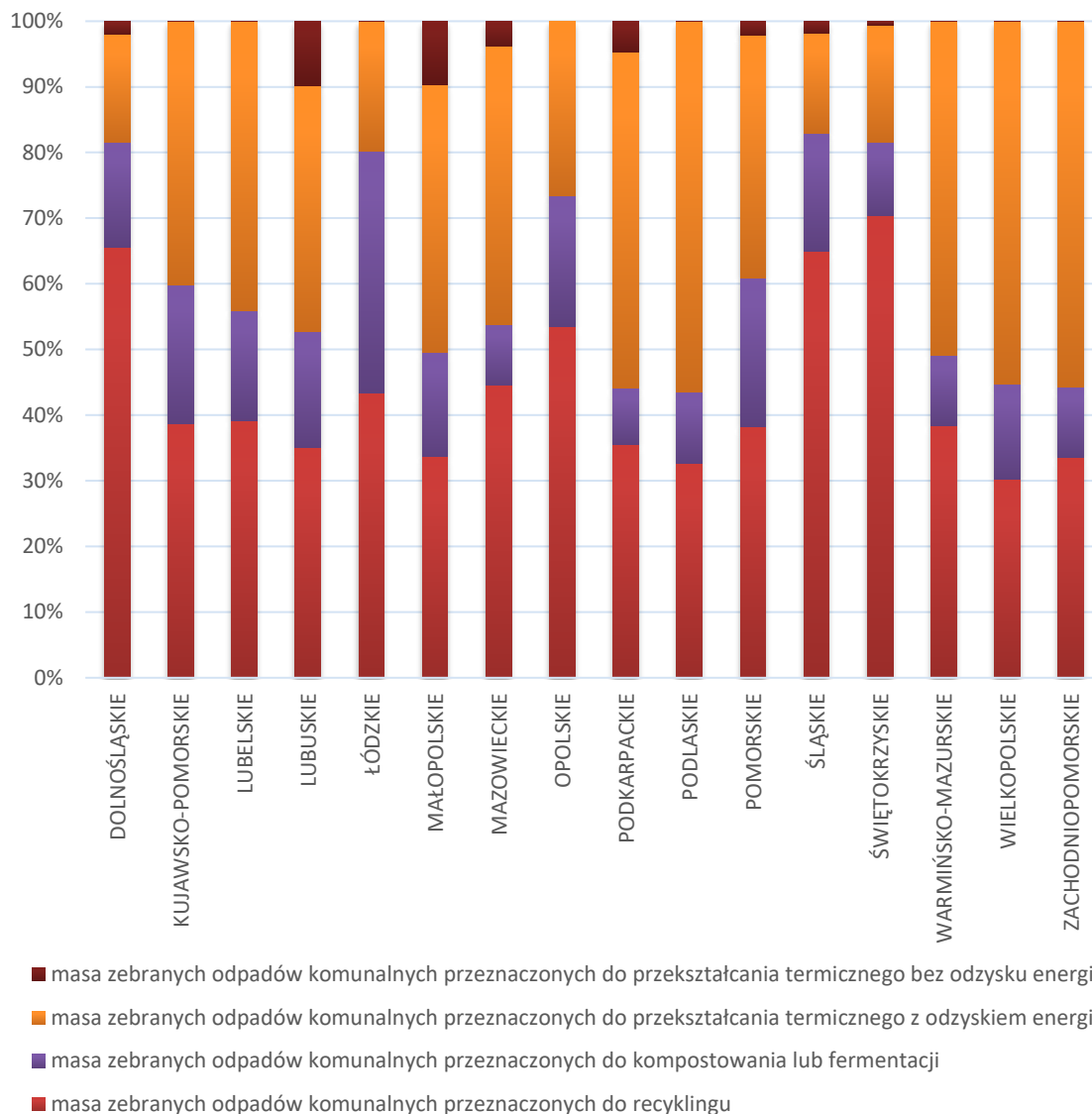
- Poddane recyklingowi,
- poddane kompostowaniu lub fermentacji,
- poddane termicznemu przekształceniu z odzyskiem i bez odzysku energii,
- unieszkodliwiane na składowiskach odpadów.

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%).

⁹² Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

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.



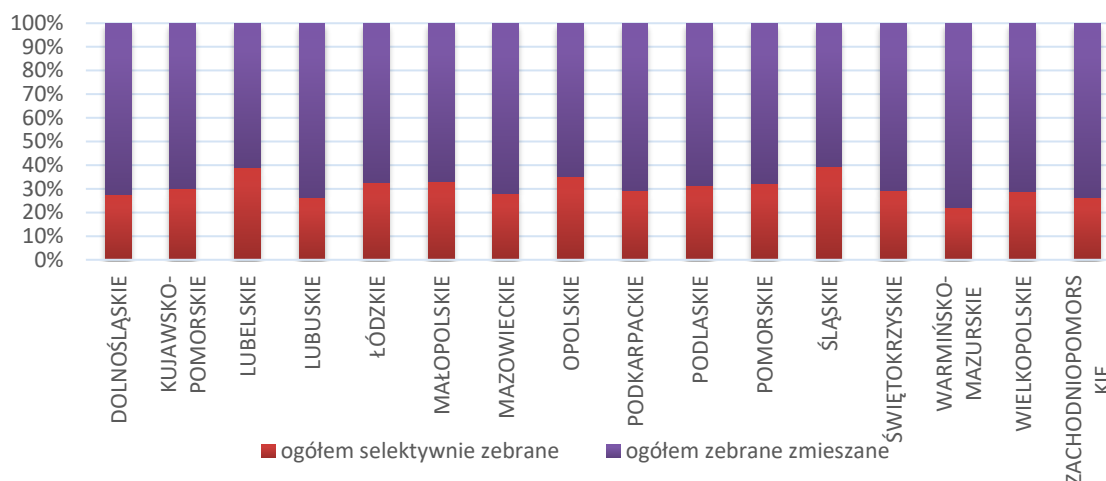
Rysunek 46. Sposób przekształcenia odebranych i zebranych odpadów komunalnych w województwach w 2019 roku⁹³

Istotnym krokiem do uporządkowania w Polsce systemu selektywnej zbiórki odpadów była tzw. reforma śmieciowa w 2011 roku, która w praktyce zafunkcjonowała od lipca 2013 roku. 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 frakcji 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

⁹³ Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

wprowadzony do 2022 roku. 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.

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%.



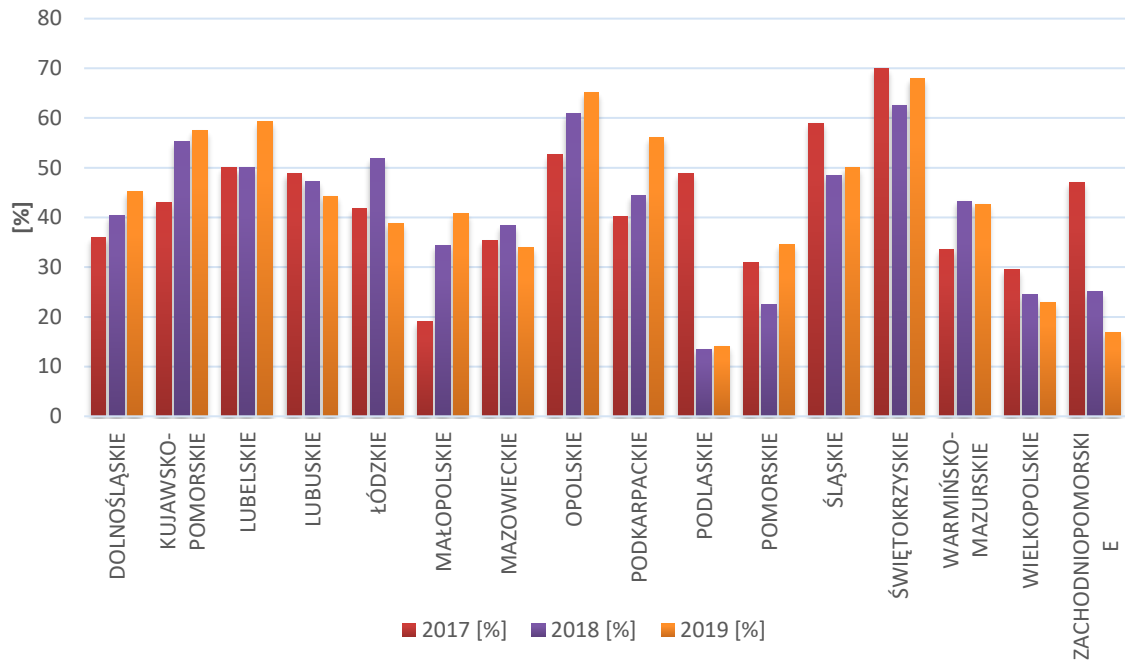
Rysunek 47. Procentowy podział odebranych i zebranych odpadów komunalnych w 2019 roku w województwach⁹⁴

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. Spośród zmieszanych zebranych odpadów po przetworzeniu tylko 14% trafia na składowisko w województwie podlaskim i 16% w województwie zachodniopomorskim. Powyżej 50% odpadów zmieszanych trafia na składowisko w województwach kujawsko-pomorskim, lubelskim, opolskim, podkarpackim i świętokrzyskim. Największy wzrost składowanych odpadów zanotowano w województwie podkarpackim i pomorskim. W 2018 roku 44% odpadów zmieszanych po przetworzeniu było składowanych, a w 2019 roku już 56% odpadów w województwie podkarpackim. Natomiast w województwie pomorskim w 2018 roku 22% odpadów było składowanych, a w 2019 roku już 34%.

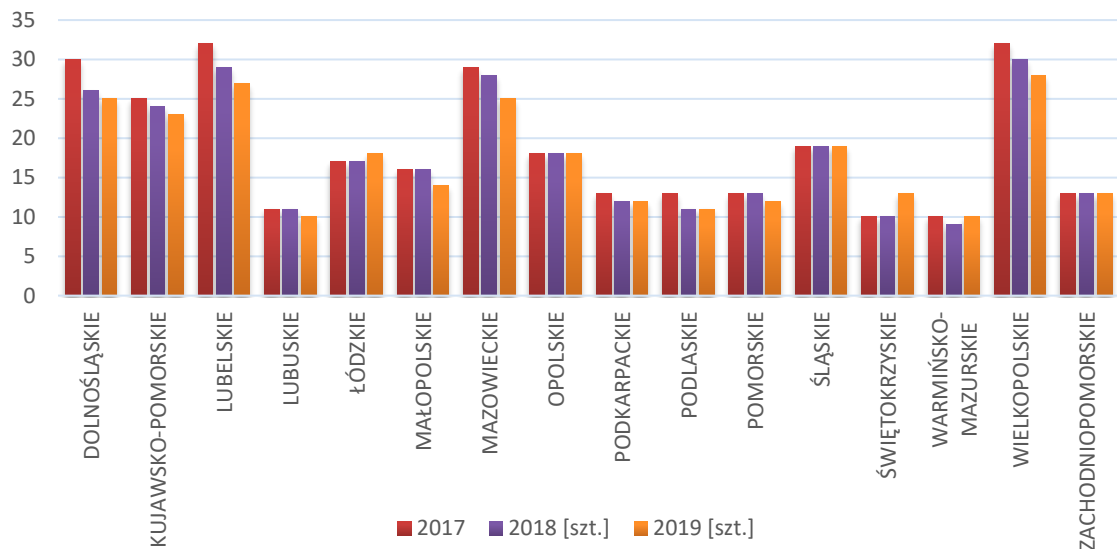
Największy spadek składowanych odpadów w stosunku do 2017 roku odnotowano w województwie podlaskim i zachodniopomorskim, natomiast prawie dwukrotnie wzrosła liczba składowanych odpadów w województwie małopolskim w stosunku do 2017 roku – z 19% do 40% sumy zebranych zmieszanych odpadów.

⁹⁴ Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS



Rysunek 48. Udział odpadów zdeponowanych na składowiskach w ilości odpadów zebranych zmieszanych w województwach w latach 2017-2019⁹⁵

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 49. Ilość składowisk odpadów komunalnych w województwach w latach 2017-2019⁹⁶

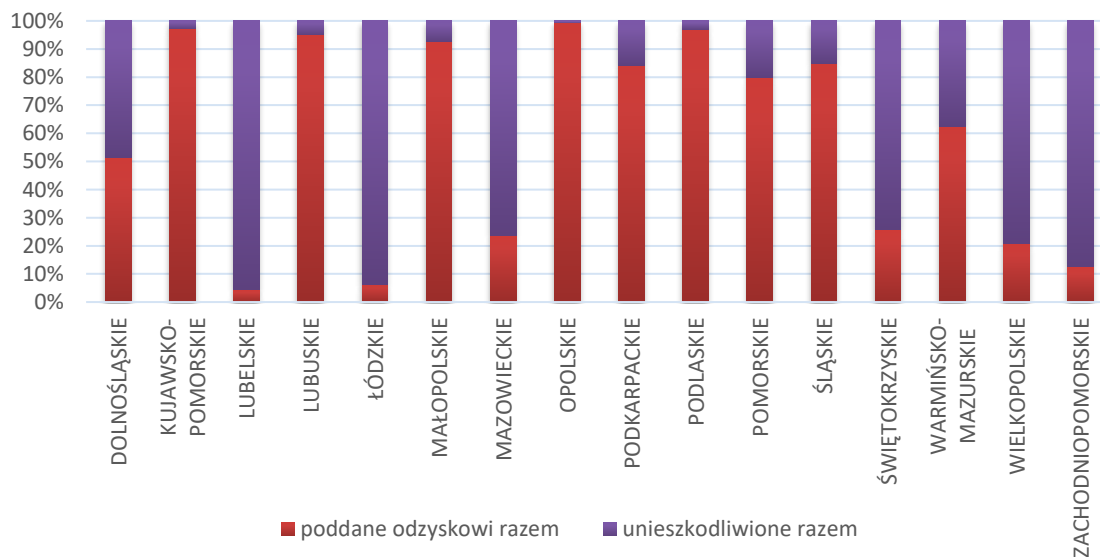
⁹⁵ Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

⁹⁶ Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS



Rysunek 50. Powierzchnia składowisk w kraju w latach 2017-2019⁹⁷

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 51. Procentowy udział odzysku i unieszkodliwiania odpadów przemysłowych w 2019 roku w województwach⁹⁸

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.

⁹⁷ Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

⁹⁸ Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Gospodarka o obiegu zamkniętym (ang. circular economy) jest koncepcją zmierną do racjonalnego wykorzystania zasobów i ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko wytwarzanych produktów, które - podobnie jak materiały oraz surowce - powinny pozostawać w gospodarce tak długo, jak jest to możliwe, a wytwarzanie odpadów powinno być jak najbardziej zminimalizowane.

2.7. Promieniowanie elektromagnetyczne

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska 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.

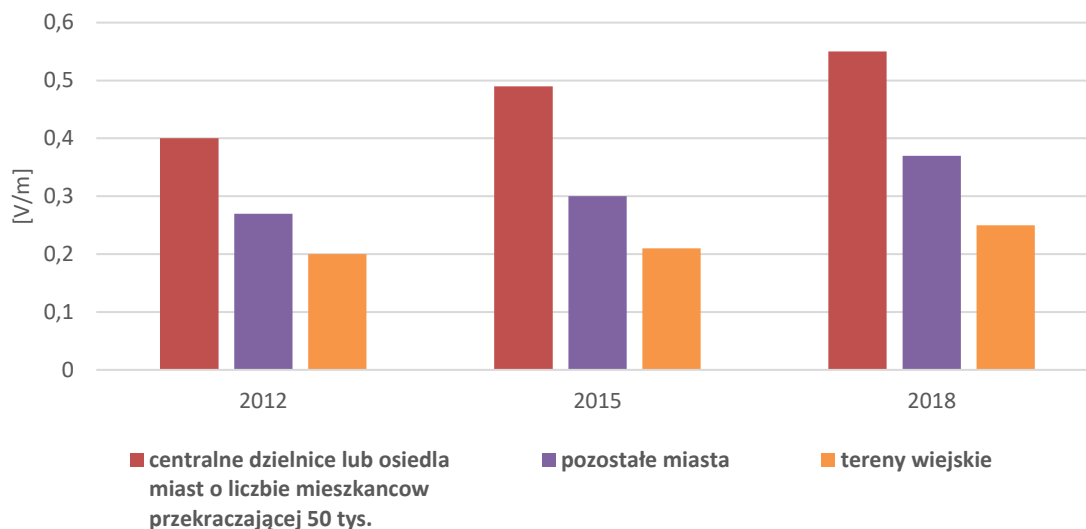
Pomiarów dokonuje się w przedziale częstotliwości, co najmniej, od 3 MHz do 3 GHz (tj. częstotliwości radiowych).

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 2160 punktów pomiarowych wyniosła 0,39 V/rn, co stanowi zaledwie 5,6% wartości dopuszczalnej [7 V/rn] 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 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 52. Zmiana średniego natężenia składowej elektrycznej uzyskanej na poszczególnych obszarach w tych samych lokalizacjach w kolejnych cyklach pomiarowych (lata 2012, 2015 i 2018)⁹⁹

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.

2.8. Budowa geologiczna i zasoby naturalne

2.8.1. 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). Pokrywą 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. Pokrywą tworzą osady jury, kredy, trzeciorzędu i czwartorzędu, na skłonach wyniesienia — także osady triasu; na dźwigniętych partiach

⁹⁹ Źródło: Ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2018 - w oparciu o wyniki pomiarów wojewódzkich inspektoratów ochrony środowiska

podłoża grubość pokrywy platformowej wynosi ok. 350 m, w miarę zanurzania się podłoża jej grubość wzrasta do 2000 m i więcej.

- Obniżenie podlaskie. Pokrywą tworzą skały górnego prekambriu, starszego paleozoiku, permu, jury, kredy, trzeciorzędu i czwartorzędu; grubość pokrywy wypełniającej obniżenie podłoża wynosi od 1000 do 4000 m.
- Wyniesienie Sławatycz (zrąb tektoniczny). Pokrywa platformowa jest cienka, tworzą ją skały górnego prekambriu, 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 prekambriu, paleozoiku, jury, kredy, trzeciorzędu i czwartorzędu; grubość pokrywy waha się od 2000 m na wschodzie do ponad 5000 m na zachodzie.

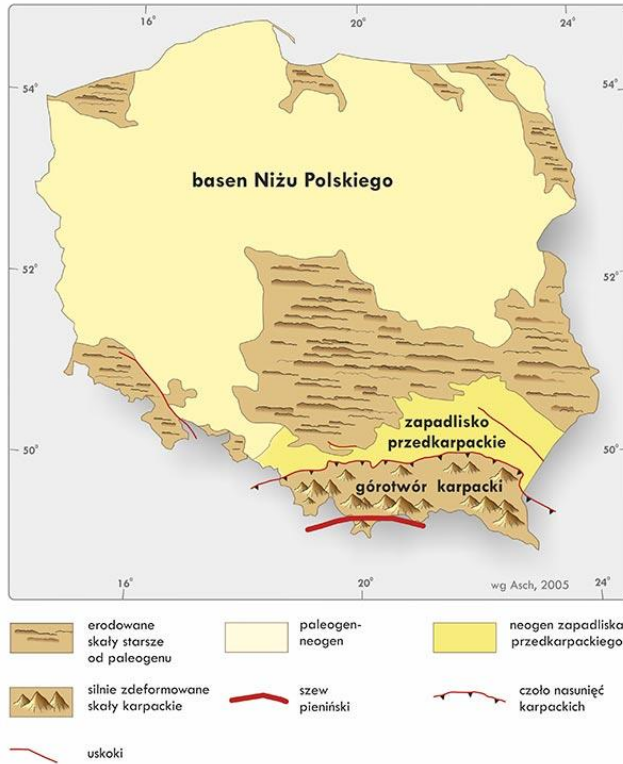
Alpidy obejmują w Polsce Tatry, nieckę podhalańską, Pieniny i Karpaty fliszowe oraz zapadlisko przedkarpackie. Tatry są zbudowane z trzonu krystalicznego (łupki krystaliczne przebite intruzją granitoidową) oraz ze skał sfałdowanych i nasuniętych na trzon w kredzie górnej płaszczowin: wierchowych i reglowych. 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.¹⁰⁰

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 rzeczno-jeziornego 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 węgla brunatnych wydobywanych na przykład w okolicach Bełchatowa czy Konina.

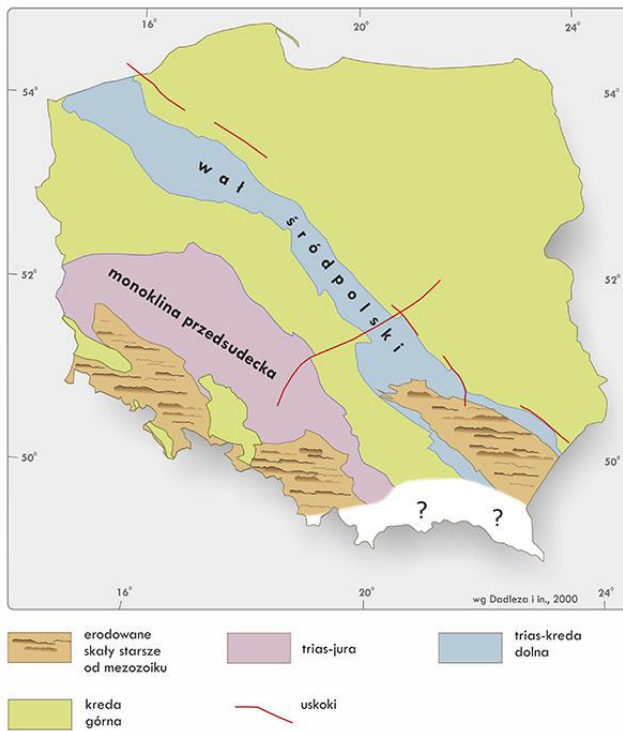
Odmienne wygląda rozmieszczenie formacji skalnych w planie geologicznym, tworzonym przez formacje głównie wieku mezozoicznego (66–252 mln lat) bez uwzględnienia kenozoiku. Pas skał zaliczanych do triasu, jury i kredy dolnej (100–252 mln lat), przecina ukośnie Polskę od Pomorza Zachodniego do Kotliny 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.¹⁰¹

¹⁰⁰ Źródło: <https://encyklopedia.pwn.pl/>

¹⁰¹ Źródło: <https://www.jednaziemia.pl/>



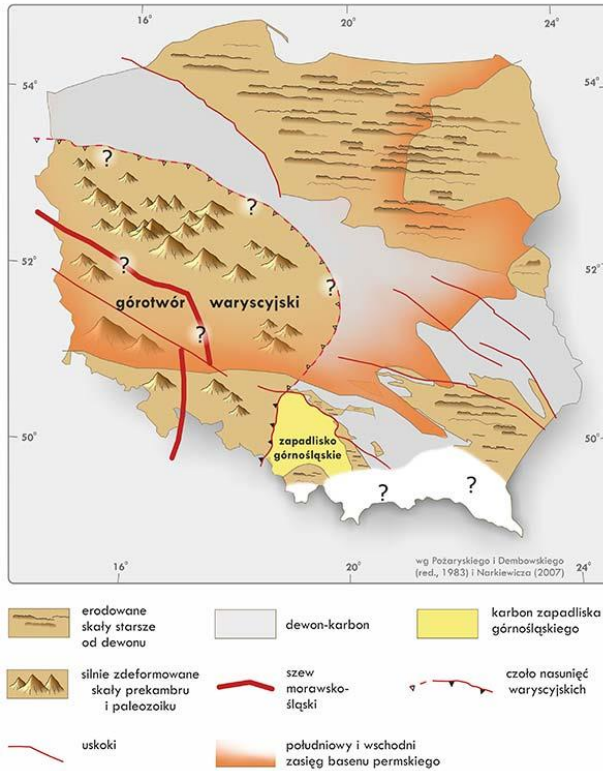
Rysunek 53. Rozmieszczenie formacji skalnych na terenie Polski bez osadów czwartorzędowych¹⁰²



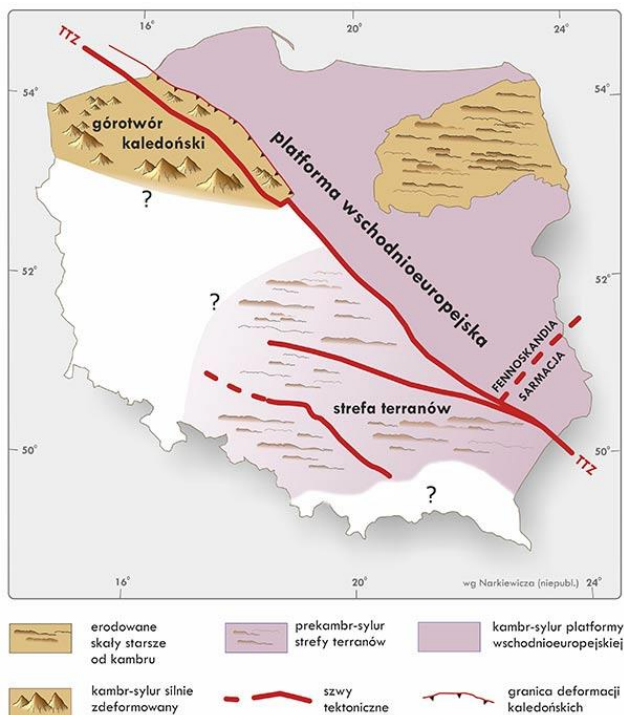
Rysunek 54. Rozmieszczenie formacji skalnych na terenie Polski bez osadów kenozoiku¹⁰³

¹⁰² Źródło: <https://www.jednaziemia.pl/planeta-ziemia/>

¹⁰³ Źródło: <https://www.jednaziemia.pl/planeta-ziemia/>



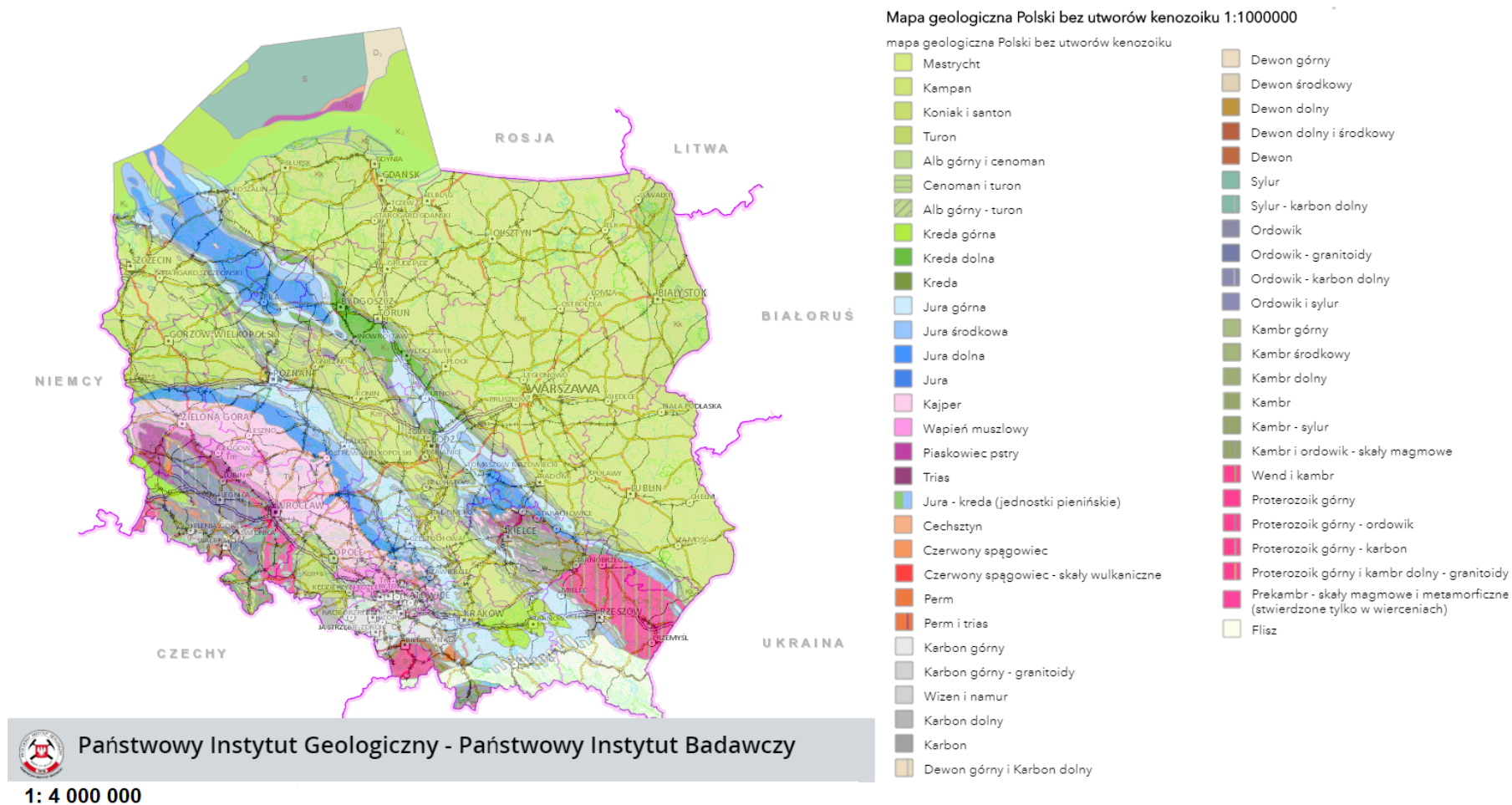
Rysunek 55. Rozmieszczenie formacji skalnych na terenie Polski bez osadów permu, mezozoiku i kenozoiku¹⁰⁴



Rysunek 56. Rozmieszczenie formacji skalnych na terenie Polski bez osadów dewonu¹⁰⁵

¹⁰⁴ Źródło: <https://www.jednaziemia.pl/planeta-ziemia/>

¹⁰⁵ Źródło: <https://www.jednaziemia.pl/planeta-ziemia/>



Rysunek 57. Mapa geologiczna Polski bez utworów kenozoiku¹⁰⁶

¹⁰⁶ Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny <http://geologia.pgi.gov.pl/arcgis>

2.8.2. Zasoby¹⁰⁷

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 Sulęcín. Łączne zasoby tych dwóch złóż na koniec roku 2019 wyniosły 14 753,87 mln m³. Aktualnie wydobywanie azotowego gazu ziemnego prowadzi się tylko ze złoża Cychry, a wielkość ta w roku 2019 wyniosła 21,58 mln m³.

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 kambriu, 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 m³ (łącznie zasoby bilansowe i pozabilansowe) i w porównaniu z rokiem poprzednim zasoby zwiększyły się o 2,09 mld m³. W 2019 r. włączono do bilansu złoża: Brzyska Wola (udokumentowane wydobywalne zasoby bilansowe: 49,00 mln m³), Czarna Wieś (35,02 mln m³), Olchowiec (16,00 mln m³), Pniewy (5 429,60 mln m³), Połęczko (12,90 mln m³), Rogoźnica (167,00 mln m³) oraz Wielichowo W (30,08 mln m³).

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

¹⁰⁷ Źródło: Bilans Zasobów Złóż Kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2019 r. Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy

monokliny przedsudeckiej, w obszarze Zielona Góra - Rawicz - Odolanów w utworach górnego czerwonego spągowca, wapienia cechsztyńskiego i dolomitu głównego.

Metan pokładów węgla

Złoże 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 roku wynosiły 109 548.53 mln m³. Zasoby bilansowe wzrosły o 7 527.19 mln m³ w porównaniu z rokiem 2018. W 2019 roku udokumentowano jedno nowe złożo 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 roku ze wszystkich złóż, wyniosło 936,76 tys. ton i uległo zmniejszeniu w stosunku do roku poprzedniego o 0,28 tys. ton.



Rysunek 58. Rozmieszczenie złóż ropy naftowej i gazu ziemnego w Polsce na koniec 2019 roku¹⁰⁸

Węgiel brunatny

Geologiczne zasoby bilansowe węgla 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 Kałusk-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, Krzywina i Mosina, których potencjalna eksploatacja – ze względu na ochronę środowiska (powierzchni) i wysokotowarowe, na tym obszarze najlepiej w kraju, rozwinięte rolnictwo jest utrudniona. Geologiczne zasoby bilansowe w złożach zagospodarowanych wyniosły na koniec 2019 r. 1 170,81 mln t i stanowią

¹⁰⁸ Źródło: <http://geoportal.pgi.gov.pl/surowce>

5,03% łącznych geologicznych zasobów bilansowych. Węgiel brunatny z tych złóż był eksploatowany w 5 kopalniach: Bełchatów, Turów, Adamów, Konin i Sieniawa.

Węgiel kamienny

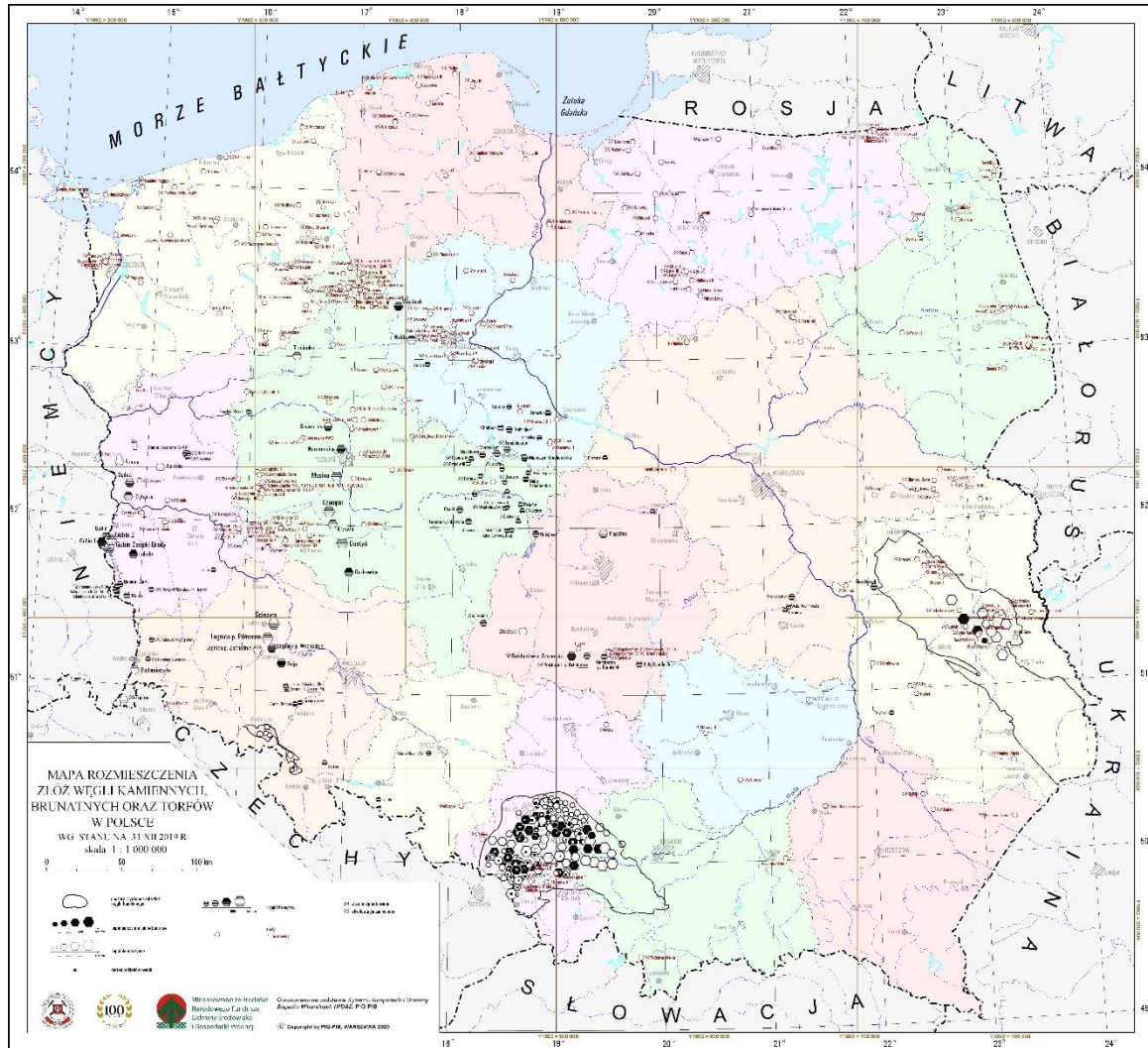
Złoża węgla kamiennego w Polsce występują w trzech zagłębiach. Wydobycie węgla kamiennego prowadzone jest obecnie w dwóch z nich: Górnośląskim Zagłębiu Węglowym (GZW) oraz w Lubelskim Zagłębiu Węglowym (LZW). Całkowity obszar GZW w granicach Polski szacowany jest na około 5 600 km², z czego łączna powierzchnia złóż udokumentowanych wynosi ponad 3 045 km². Obecnie, 81,21% udokumentowanych zasobów bilansowych polskiej węgla kamiennych występuje w tym zagłębiu. W przypadku Lubelskiego Zagłębia Węglowego przyjmuje się około 4 730 km² jako obszar o zdefiniowanych perspektywach złożowych, natomiast obszar około 1 200 km² zajmują udokumentowane złoża.

łącznie zasoby prognostyczne węgla kamiennego w Polsce wyniosły 17 004,82 mln ton, 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 ton zasobów perspektywicznych;
- LZW – 12 388,65 mln t zasobów prognostycznych i 5 887,61 mln ton zasobów perspektywicznych.

Udokumentowane zasoby bilansowe złóż węgla kamiennego wg stanu na 31.12.2019 r. wyniosły 64 329,84 mln ton. Prawie 3/4 zasobów (70,26%) to węgle energetyczne, ponad 1/4 (28,51%) to węgle koksujące, a inne typy węgla 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. ton. Zasoby przemysłowe kopalń, ustalone w projektach zagospodarowania złoża (pzz), wyniosły na koniec 2019 roku 4 779,20 mln ton i były większe w stosunku do roku wcześniejszego o 1 173,75 tys. t (czyli o 32.55%).



Rysunek 59. Rozmieszczenie złóż węgla kamiennych, brunatnych i torfów w Polsce wg. Stanu na koniec 2019 roku¹⁰⁹

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 permio-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 ton 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).

¹⁰⁹ 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 ton¹¹⁰).

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 złożo 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 ton,

¹¹⁰ G. Czapowski, K. Bukowski, S. Mazurek, 2020 - "Sól kamienna (rock salt, salt, halites), sole potasowo-magnezowe (potash salts, potassium salts, potassium-magnesium salts)" w "Bilans perspektywicznych zasobów kopaliny Polski wg stanu na 31.12.2018 r." pod red. K. Szamałki, M. Szuflickiego, W. Mizerskiego. PIG-PIB Warszawa

co stanowiło 41,05% całości zasobów bilansowych dolomitu. Wydobycie dolomitów w 2019 r. wyniosło 2 823,29 tys. ton i spadło o 323,86 tys. ton 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 ton (oznacza to ich pomniejszenie w stosunku do 2018 r. o ok. 0.5%), zaś zasoby 4 złóż czynnych – blisko 82 mln ton. 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. ton do ilości 1,065 mln ton (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. ton (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 ton i było niższe o 2,54 mln ton 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 górnicze¹¹¹ w art. 5 zalicza solanki, wody lecznicze i wody termalne, w odróżnieniu od zwykłych wód podziemnych, do kopalin.

¹¹¹ Tekst jednolity: Dz. U. 2019 r., poz. 868 z późn. zm.

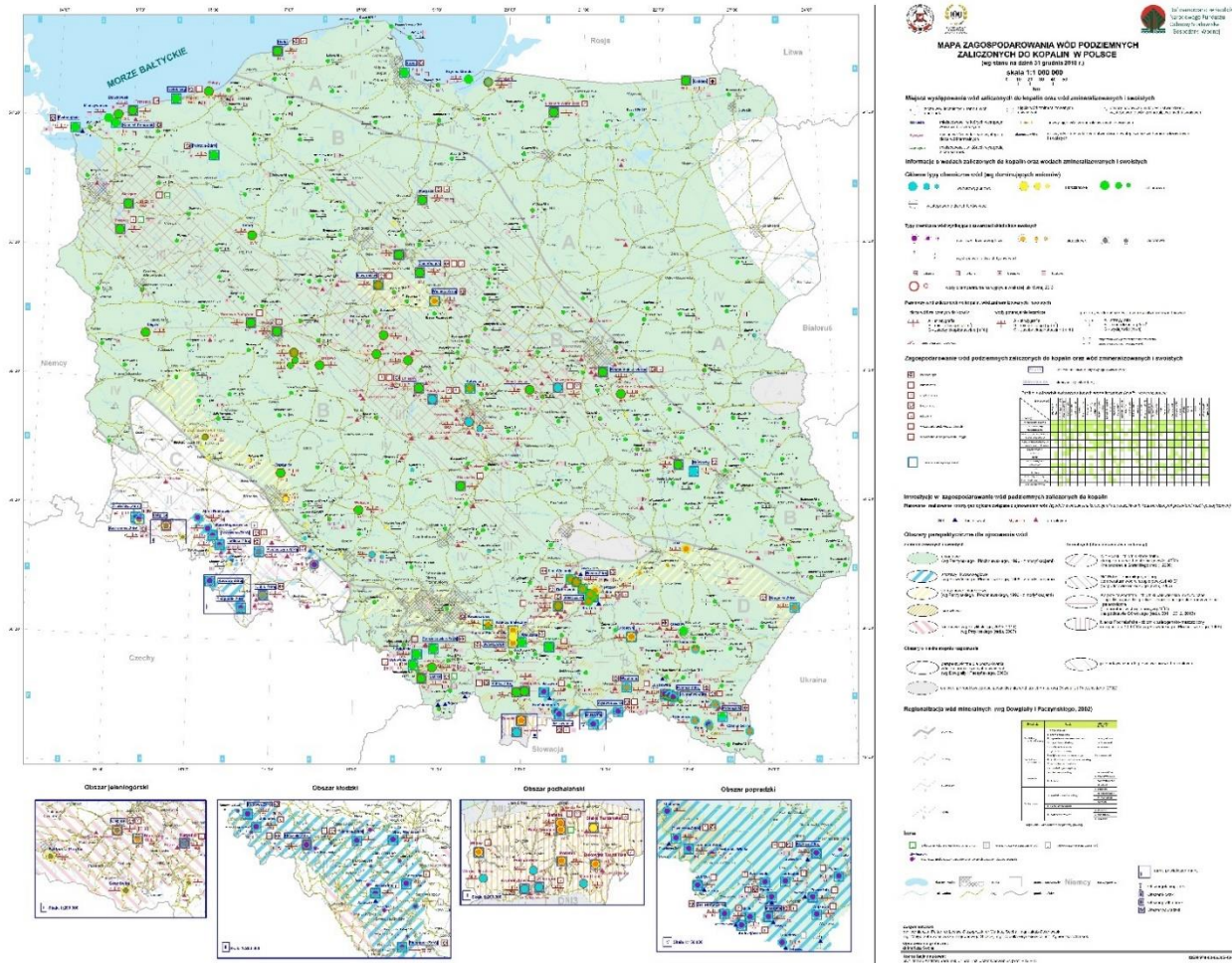
Do solanek zalicza się wody podziemne o zawartości rozpuszczonych składników mineralnych stałych wynoszącej co najmniej 35 g/dm³. Mając na uwadze cel wydobycia do solanek zalicza się aktualnie tylko wody ze złoża Łapczyca, w województwie małopolskim. Solanki te, występujące w piaskowcach miocenu zapadliska 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 wyźwie z ujęcia temperaturę co najmniej 20°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 miocenijskich.

W 2019 roku liczba złóż wód podziemnych zaliczonych do kopalin wynosiła 142, a zasoby eksploatacyjne ujęć tych wód udokumentowano w ilości 6 625,80 m³/h (przyrost o 386,07 m³/h względem roku poprzedniego). Pobór solanek, wód leczniczych i termalnych w 2019 r. wynosił 13 589 591,94 m³ i w porównaniu z rokiem poprzednim uległ zwiększeniu o 264 074,05 m³.



Rysunek 60. Zagospodarowanie wód podziemnych zaliczonych do kopalin na koniec 2019 roku¹¹²

¹¹² Źródło: <http://geoportal.pgi.gov.pl/surowce>

2.9. Krajobraz, rzeźba i degradacja terenu

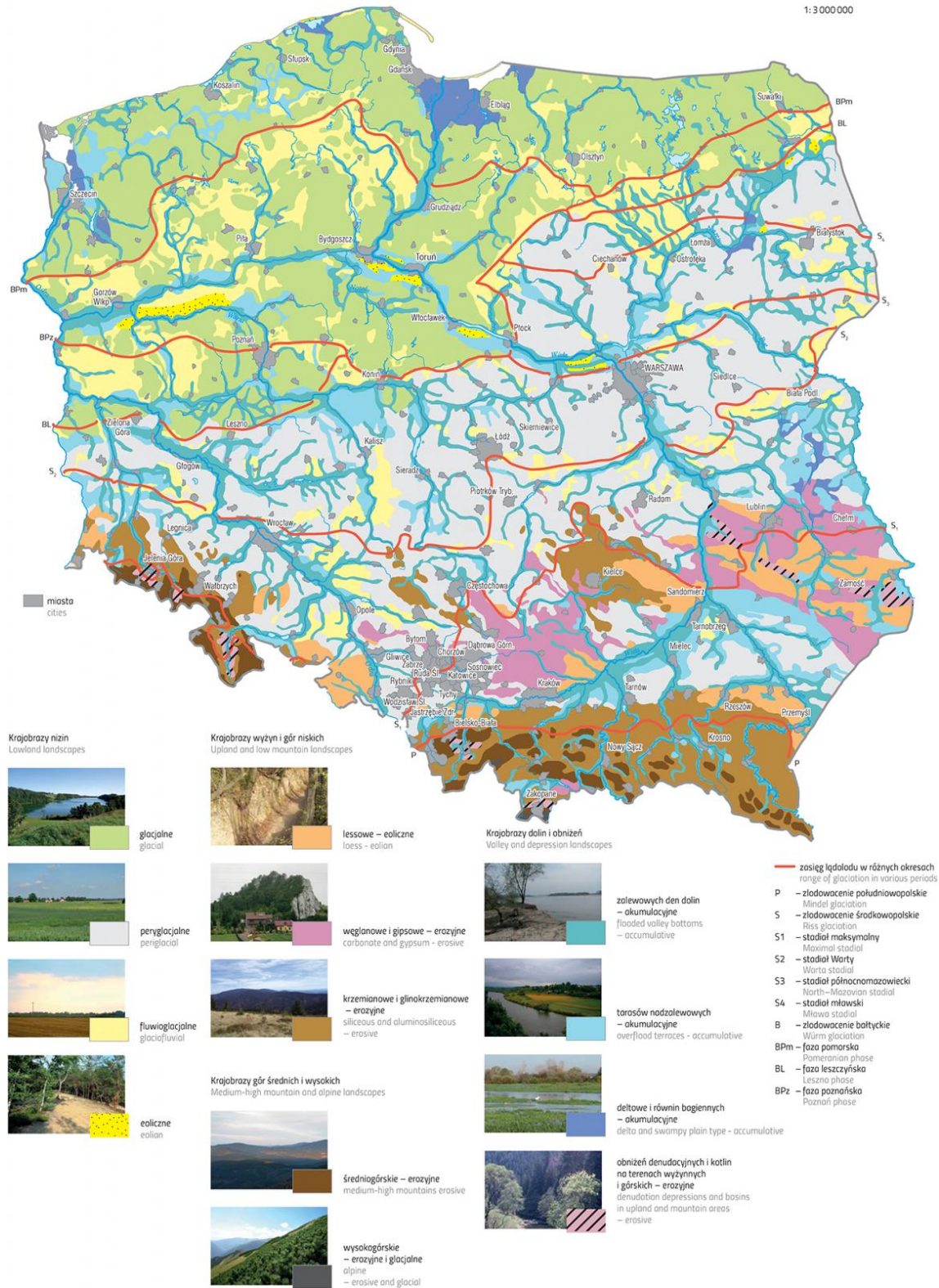
Krajobraz to ogół cech przyrodniczych i antropogenicznych, które wyróżniają dany fragment przestrzeni. Do cech przyrodniczych kształtujących przestrzeń geograficzną należą ukształtowanie terenu, budowa geologiczna, nawodnienie, pokrywa glebowa i szata roślinna, ale także klimat. Cechy antropogeniczne, to wszelkie przejawy działalności człowieka, które powodują przekształcenie i zagospodarowanie danego terenu. Dlatego krajobraz postrzegany przez ludzi jest wynikiem działania i interakcji czynników przyrodniczych i 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. Ich lokalizację przedstawiono na mapie (Rysunek 61).

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 61. Typy krajobrazów Polski¹¹³

Na obszarze Polski występują 4 podstawowe, główne strefy morfogenetyczne: młode góry Karpaty z kotlinami podgóorskimi (Podkarpacie Północne), stare góry Sudety z wyżynami: Śląsko-

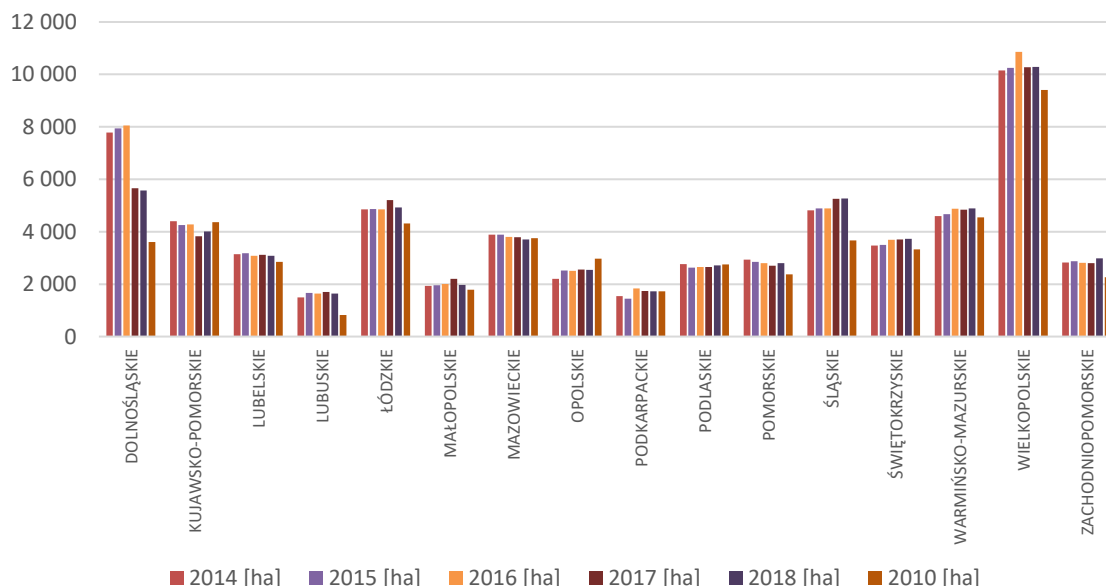
¹¹³ Źródło: https://www.igipz.pan.pl/tl_files/igipz/ZGWIRL/APW/Rozdzial1/1.4.1.Typy_krajobrazow.png

Krakowską, Małopolską (z G. Świętokrzyskimi), Lubelsko-Lwowską (z Roztoczem), staroglacjalne obszary Nizin 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.

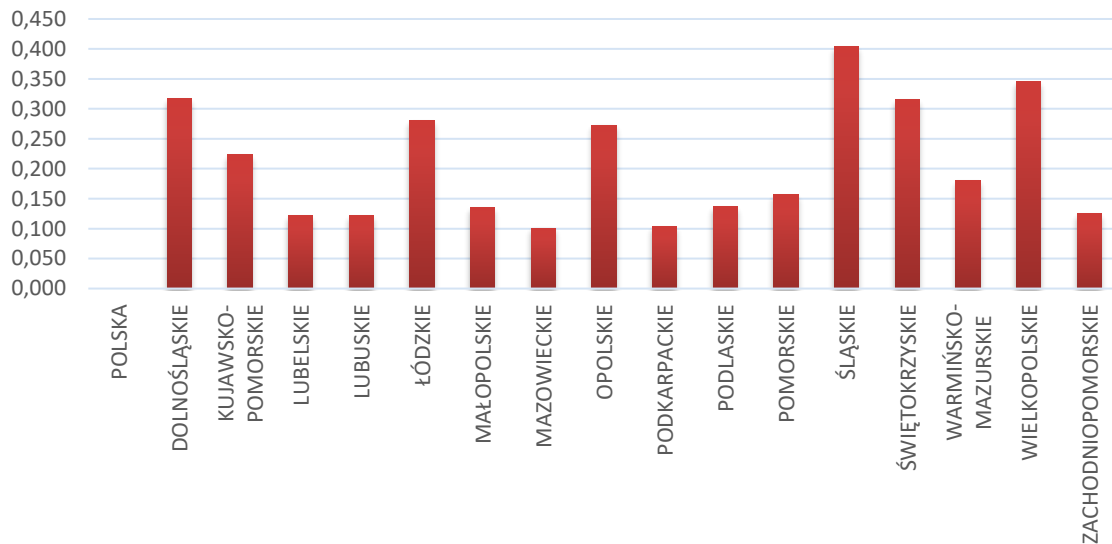
W całym kraju w 2019 roku znajdowało się niemal 54,9 tys. ha gruntów wymagających rekultywacji, co wskazuje na spadek wielkości takich gruntów w stosunku do roku 2018 i poprzednich. Okazuje się, że z największą powierzchnią tego typu gruntów mamy czynienia w województwach: wielkopolskim (10,2 tys. ha), 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 62. Powierzchnia obszarów zdegradowanych i zdewastowanych ogółem w województwach w latach 2014-2019¹¹⁴

¹¹⁴ Źródło: Bank danych lokalnych GUS

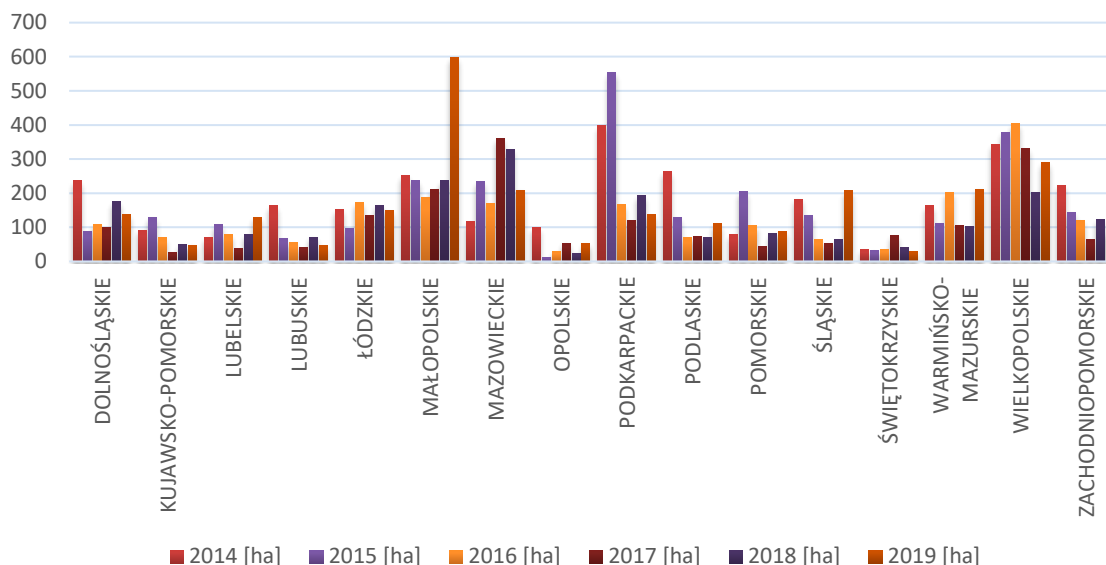
W województwie dolnośląskim nastąpił w 2017 roku znaczny spadek wielkości gruntów zdegradowanych, podobnie jak w województwie lubuskim i śląskim w 2019 roku. Natomiast w ostatnich latach wzrost wielkości gruntów zanotowano w województwie śląskim w 2017 rok. Największy odsetek gruntów zdegradowanych w stosunku do powierzchni województwa ogółem 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 63. Procent powierzchni gruntów zdegradowanych i zdewastowanych do powierzchni ogółem województwa dla danych z 2018 roku¹¹⁵

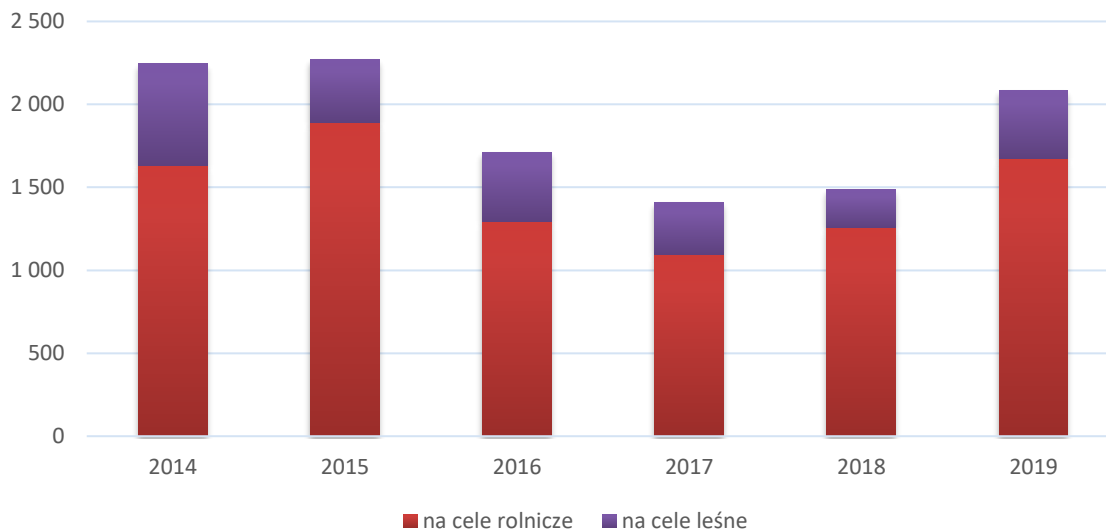
Spośród gruntów zdewastowanych i zdegradowanych poddano część rekultywacji i zagospodarowaniu. Najwięcej poddano rekultywacji i zagospodarowaniu w 2019 roku w województwie małopolskim, śląskim, wielkopolskim i warmińsko-mazurskim. Najmniej takich gruntów zreaktywowano lub zagospodarowano w województwie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

¹¹⁵ Źródło: Bank danych lokalnych GUS



Rysunek 64. Wielkość obszarów zdegradowanych i zdewastowanych poddanych rekultywacji lub zagospodarowaniu w latach 2014-2019 w województwach¹¹⁶

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 1672 ha gruntów zdegradowanych 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 65. Wielkość obszarów zrehabilitowanych lub zagospodarowanych ze względu na przeznaczenie w skali kraju w latach 2014-2019¹¹⁷

¹¹⁶ Źródło: Bank danych lokalnych GUS

¹¹⁷ Źródło: Bank danych lokalnych GUS

2.10. 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 pogodowymi¹¹⁸.

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

¹¹⁸ Zagrożenia okresowe występujące w Polsce, Rządowe Centrum Bezpieczeństwa

TABELA ZAGROŻEŃ WRAZ Z OKRESEM WYSTĄPIENIA												
zagrożenie/miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
powódzie roztopowe	■	■	■	■								
powódzie roztopowo-opadowe	■	■	■	■								
powódzie zatorowe	■	■	■	■								■
powódzie opadowe			■	■	■	■	■	■	■	■		
powódzie 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 66. Tabela zagrożeń naturalnych w Polsce wraz z okresem ich występowania¹¹⁹

2.10.1. 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 i terenów zalewowych, obecności instalacji mogących spowodować znaczne

¹¹⁹ Źródło: Zagrożenia Okresowe występujące w Polsce – aktualizacja, Rządowe Centrum Bezpieczeństwa 2013

zanieczyszczenie środowiska oraz obszarów o szczególnym znaczeniu społecznym, przyrodniczym i gospodarczym.

Klasyfikacja powodzi ze względu na ich przyczynę i okres występowania:

- powódzie opadowe – przyczyną są silne opady nawalne, czyli o dużym natężeniu lub rozlewne, występujące na dużym obszarze; okres występowania od marca do października;
- powódzie roztopowe – przyczyną jest gwałtowne topnienie śniegu; okres występowania od stycznia do kwietnia;
- powódzie 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;
- powódzie zatorowe – przyczyną jest powstanie zatorów śnieżnych lub śnieżno-lodowych powodujących częściowe lub całkowite zmniejszenie przepustowości koryta rzeki; okres występowania od grudnia do kwietnia;
- powódzie roztopowo – opadowe, przyczyną jest topnienie śniegu spotęgowane opadami deszczu; występują w okresie od stycznia do kwietnia;
- powódzie wywołane awariami budowli hydrotechnicznych lub niewłaściwym gospodarowaniem wodą na zbiornikach wodnych; mogą wystąpić o każdej porze roku.

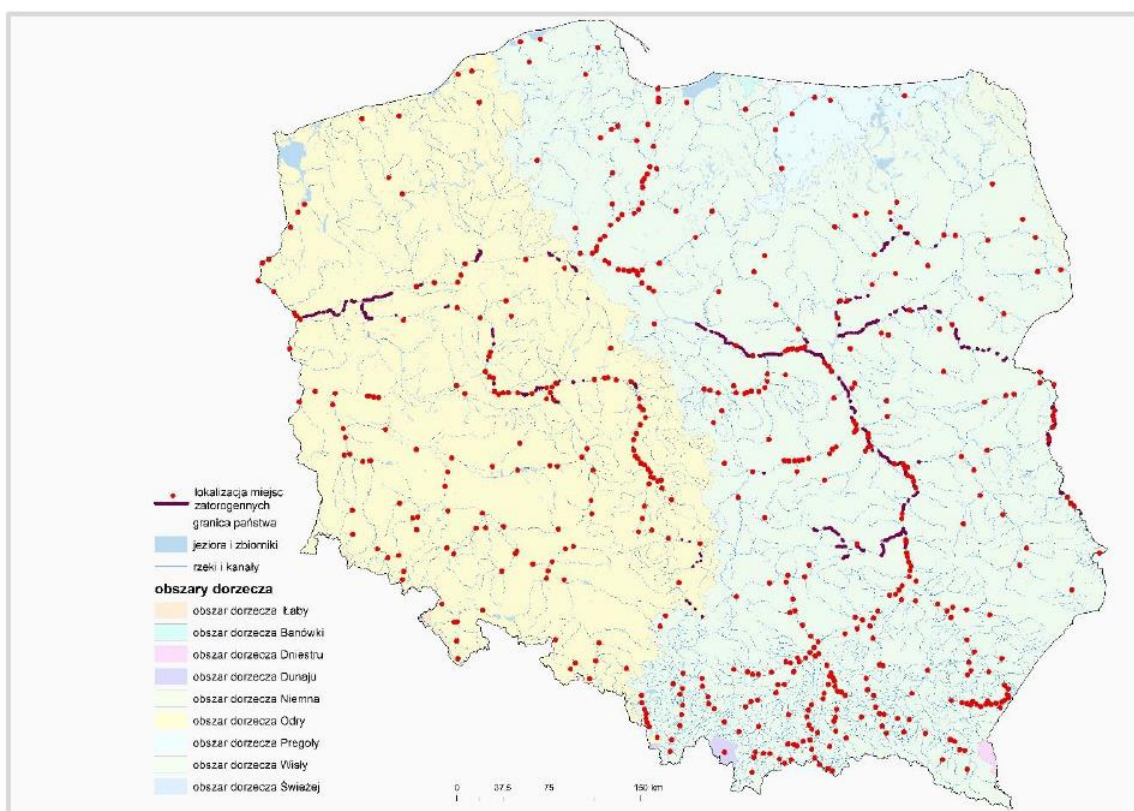
Najczęściej występującymi powodziąmi są powódzie opadowe. Jako najbardziej zagrożone jej wystąpieniem są tereny pięciu województw południowych: małopolskiego, podkarpackiego, śląskiego, opolskiego i dolnośląskiego w zlewniach następujących rzek: Odry od Małej Panwi do Nysy Kłodzkiej, Odry od Kłodnicy do Małej Panwi, Odry od Olzy do Kłodnicy, Olzy, Sanu od Ostawy 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. Według analiz prowadzonych w ramach projektu KLIMAT wykonanego w Instytucie Meteorologii i Gospodarki Wodnej¹²⁰, regionem o wysokim ryzyku wystąpienia tego typu powodzi jest obszar zlewni Małej Wisły, Białej, Soły i Wieprzówki w Beskidach z miastami Bielsko Białe 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.

¹²⁰ 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

W ramach przeglądu i aktualizacji oceny ryzyka powodziowego¹²¹ określono ryzyka wystąpienia różnego rodzaju powodzi w skali kraju na podstawie analiz danych historycznych do 2018 roku. Powodzie rzeczne o mechanizmie naturalnego wezbrania występują lokalnie praktycznie każdego roku. Jako obszary narażone na powódź rzeczna wskazano około 1361,9 km rzek w różnych dorzeczeniach 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 67. Miejsca/odcinki zatorogenne dla powodzi rzecznych zimowych o mechanizmie zatorowym¹²²

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,

¹²¹ Przegląd i aktualizacja wstępnej oceny ryzyka powodziowego, Zadanie: Przygotowanie ostatecznej wersji oraz publikacja przeglądu i aktualizacji wstępnej oceny ryzyka powodziowego, IMGW 2018

¹²² Źródło: Przegląd i aktualizacja wstępnej oceny ryzyka powodziowego, Zadanie: Przygotowanie ostatecznej wersji oraz publikacja przeglądu i aktualizacji wstępnej oceny ryzyka powodziowego, IMGW 2018

Opole, Płock, Poznań, Radom, Ruda Śląska, Rybnik, Rzeszów, Sosnowiec, Szczecin, Tarnów, Toruń, Tychy, Wałbrzych, Warszawa, Włocławek, Wrocław, Zabrze, Zielona Góra.

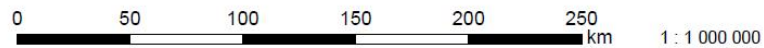
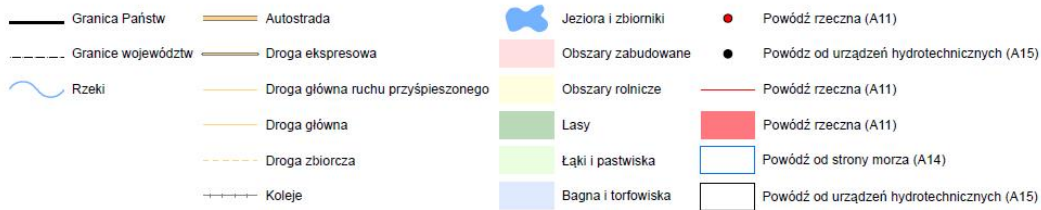
Z uwagi na specyfikę powodzi opadowych i dostępność danych nie określono obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi opadowych. Mówiąc o specyfice powodzi opadowych należy podkreślić ich znaczne rozproszenie na obszarze miasta będące efektem zróżnicowania zagospodarowania przestrzennego oraz ukształtowania 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 m². 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 (kościóły 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 68. Wstępna ocena ryzyka powodziowego – obszary, na których wystąpienie powodzi jest prawdopodobne¹²³

¹²³ Źródło: Przegląd i aktualizacja wstępnej oceny ryzyka powodziowego, Zadanie: Przygotowanie ostatecznej wersji oraz publikacja przeglądu i aktualizacji wstępnej oceny ryzyka powodziowego, IMGW 2018

WSTĘPNA OCENA RYZYKA POWODZIOWEGO
 Mapa obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi w Polsce



Rysunek 69. Mapa obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi w Polsce¹²⁴

2.10.2. Ryzyko wystąpienia suszy

Susza jako zjawisko naturalne powstaje w wyniku braku lub niewystarczających ilości opadów w odniesieniu do średniej wielkości opadów z wielolecia – jest to susza atmosferyczna (zwana też meteorologiczną). Susza jest zjawiskiem ciągłym o zasięgu regionalnym i oznacza dostępność

¹²⁴ Źródło: Przegląd i aktualizacja wstępnej oceny ryzyka powodziowego, Zadanie: Przygotowanie ostatecznej wersji oraz publikacja przeglądu i aktualizacji wstępnej oceny ryzyka powodziowego, IMGW 2018

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 roślinności 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 z wielolecia;
- 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 może 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 gospodarczy.

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.¹²⁵

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 rolniczej.

W czasie suszy hydrologicznej średni odpływ jednostkowy z obszaru Polski stanowi 35,2% średniego rocznego odpływu jednostkowego, który wynosi 8,3 l/s·km². 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.

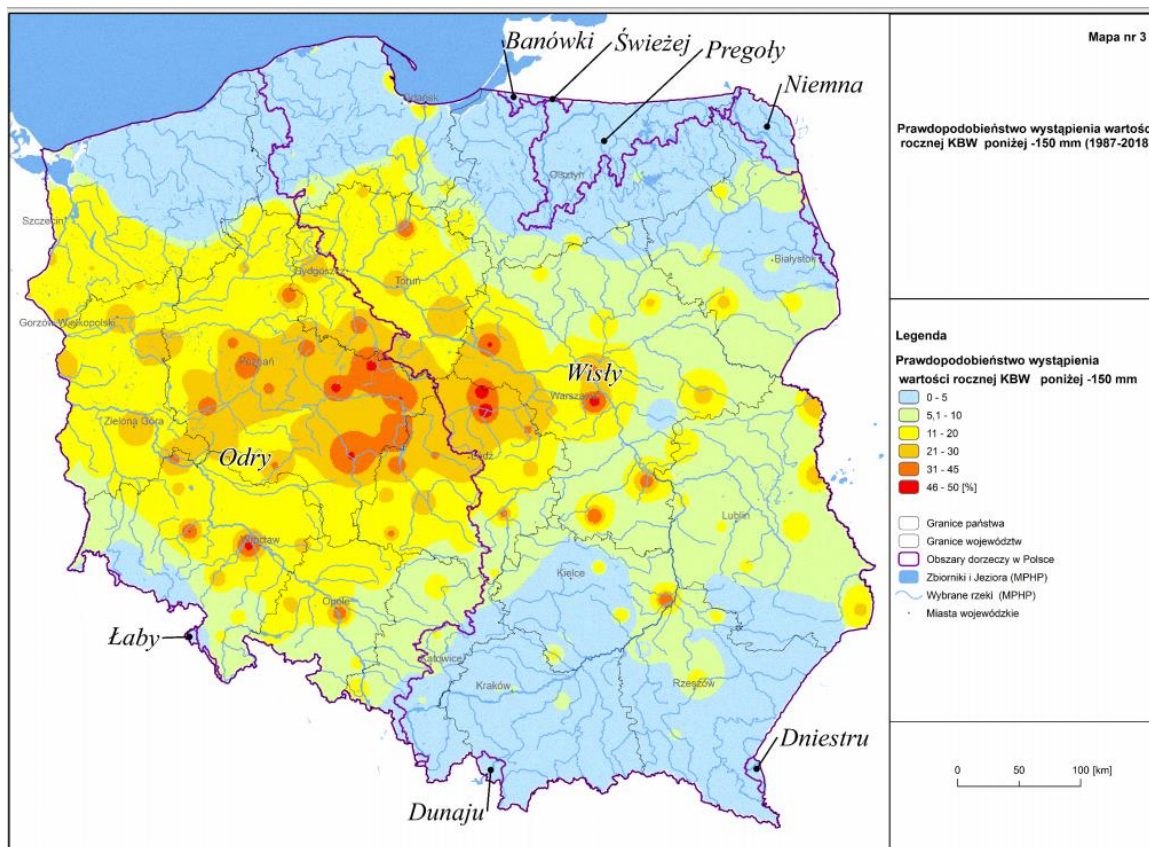
Zdiagnozowanie obszarów z powtarzającym się deficytem opadów atmosferycznych (zagrożenia suszą atmosferyczną) dla zarządzania skutkami pozostałych typów suszy (rolniczej, hydrologicznej i hydrogeologicznej) ma zastosowanie wówczas, gdy odnosi się do ujęcia bilansowego, czyli na podstawie wyników klimatycznego 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 wskaźnika KBW poniżej -150 mm waha się od 0% do 47%, co w skrajnych przypadkach oznacza bardzo silną suszę atmosferyczną średnio co 2-3 lata.¹²⁶

Najniższe prawdopodobieństwo wystąpienia suszy atmosferycznej liczone według zadanej wartości progowej występuje na obszarach górskich, w kotlinach i na przedgórzach oraz w pasie pobraży, 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 km²) i 69,3% powierzchni obszaru dorzecza Odry (81 843,0 km²). Silnie zagrożone obszary stanowią blisko 25% powierzchni obszaru dorzecza Odry,

¹²⁵ Źródło: IMGW <http://posucha.imgw.pl>

¹²⁶ Źródło: Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy, Warszawa maj 2020 Wody Państwowe Gospodarstwo Wodne Polskie

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.



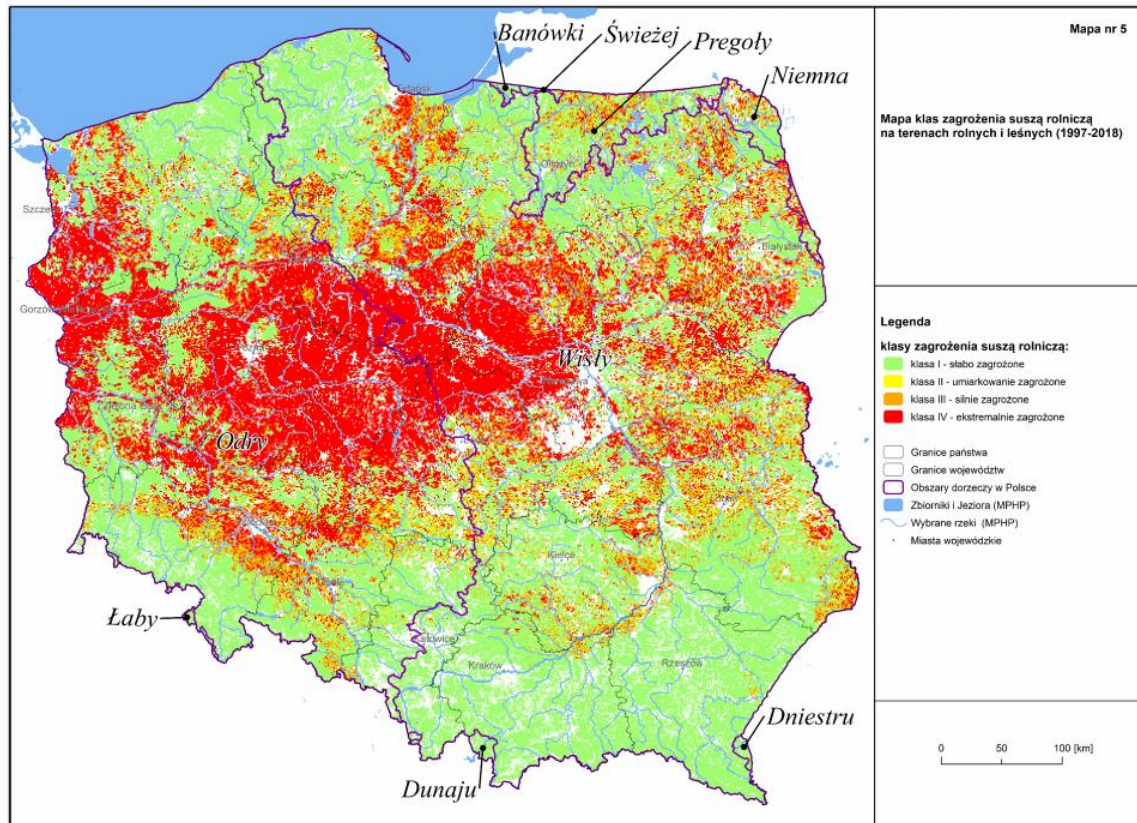
Rysunek 70. Prawdopodobieństwo wystąpienia wartości rocznej Klimatycznego Bilansu Wodnego poniżej -150 mm¹²⁷

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 dorzecza 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

¹²⁷ Źródło: Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy, Warszawa maj 2020 Wody Państwowe Gospodarstwo Wodne Polskie

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

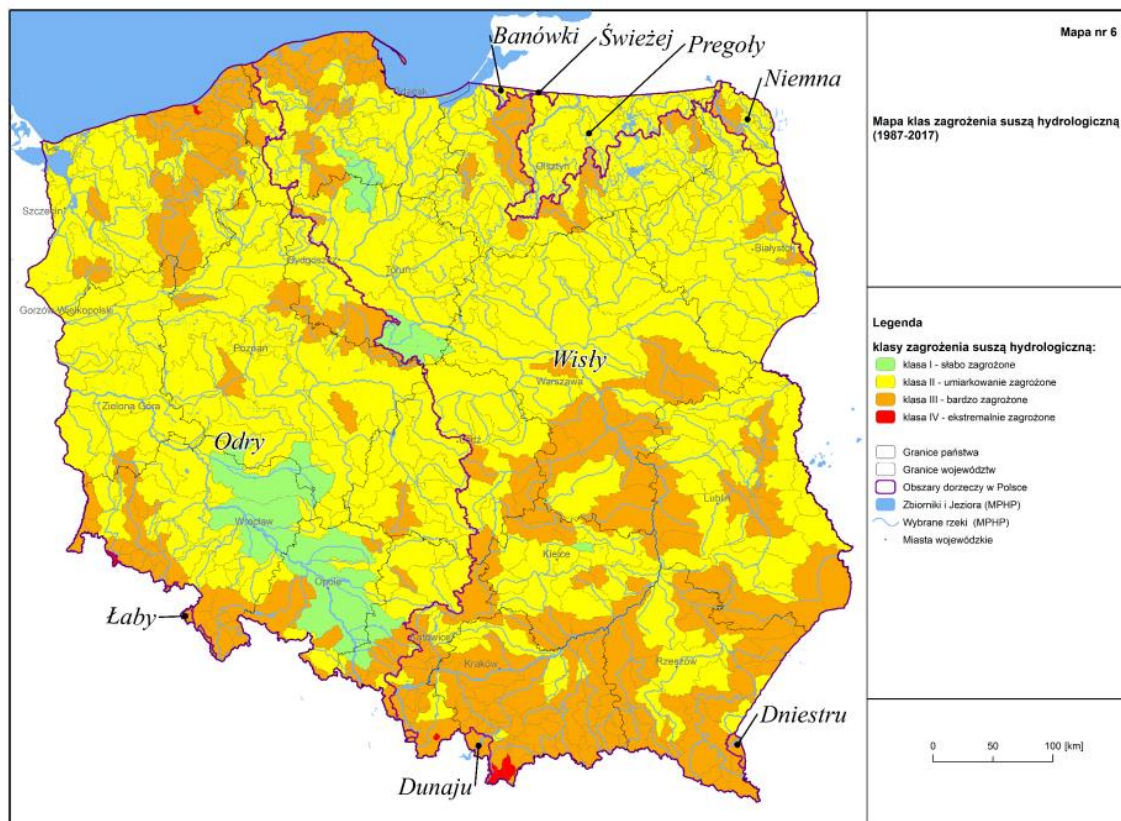


Rysunek 71. Klasy zagrożenia suszą rolniczą na terenach rolnych i leśnych na podstawie danych z wielolecia¹²⁸

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 Pregoty. 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

¹²⁸ Źródło: Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy, Warszawa maj 2020 Wody Państwowe Gospodarstwo Wodne Polskie

hydrologiczną jest obszar dorzecza Łaby 19,88%, gdzie pozostałe 80,12% to tereny silnie zagrożone.



Rysunek 72. Klasy zagrożenia wystąpienia suszy hydrologicznej w skali kraju na podstawie danych z wielolecia¹²⁹

2.10.3. 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 miększych 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% 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

¹²⁹ Źródło: Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy, Warszawa maj 2020 Wody Państwowe Gospodarstwo Wodne Polskie

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 wszystkim doliny Wisły), wzdłuż klifowego wybrzeża Bałtyku oraz w obszarach pokrytych miąższymi pokrywami lessów.¹³⁰

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 1200 km², a tereny zagrożone – ponad 500 km². Wszystkie rozpoznane osuwiska i tereny zagrożone są już uwzględnione w bazie Systemu Ochrony Przeciwosuwiskowej (SOPO) w postaci kart rejestracyjnych.

Podatność osuwiskowa

	bardzo duża	2,99%
	duża	3,17%
	średnia	3,48%
	mała	5,18%

Wojciechowski, 2019



Rysunek 73. Mapa zagrożeń osuwiskami w kraju¹³¹

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.

2.10.4. Sejsmiczność obszaru Polski¹³²

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

¹³⁰ Dariusz Grabowski, Wojciech Rączkowski

¹³¹ Źródło: Centrum Geozagrożeń, Państwowy Instytut Geologiczny

¹³² Źródło: Monitoring geodynamiczny Polski, Państwowy Instytut Geologiczny

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 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 seismologiczne, w tym także przez sieć seismologiczną państwowej służby geologicznej PSG_Sejs_Net, to wstrząsy wywołane poprzez działalność górnictwem 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 górnictwem. 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 górnictwem (wstrząsy górnictwem) lub też posiadały naturę mieszaną – wstrząsy górnictwem-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 górnictwem. 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 magnitudzie¹³³. Najwięcej zjawisk o najmniejszej magnitudzie wystąpiło w latach 2017-2018.

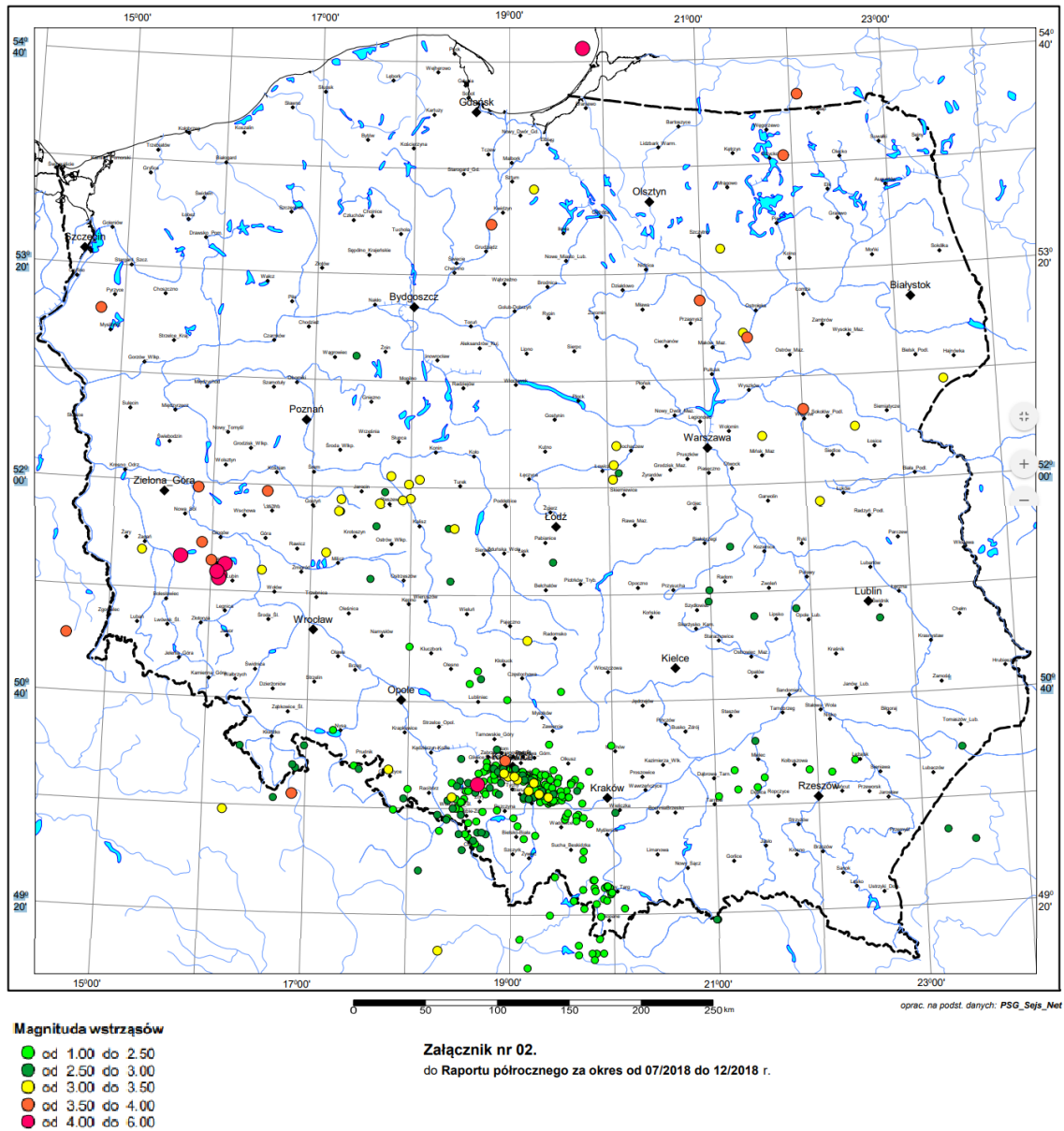
Tabela 11. Liczba zdarzeń sejsmicznych wykrytych w okresie od 2013 do 2018 roku w systemie automatycznego alertowania sieci PSG_Sejs_NET w poszczególnych przedziałach wielkości magnitudy¹³⁴

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.

¹³³ Magnituda jest definiowana jako logarytm dziesiętny maksymalnej amplitudy znormalizowanego zapisu fali sejsmicznej, przez sejsmograf Wooda-Andersona, w odległości 100 km od epicentrum.

¹³⁴ Źródło: Dane dotyczące aktywności sejsmicznej w Polsce w latach 2013-2016 oraz 2017 i 2018, PIG



Rysunek 74. 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.¹³⁵

2.11. Zabytki¹³⁶

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

¹³⁵ Źródło: PROGRAM: Geozagrożenia i Geologia Inżynierska, PROJEKT: Monitoring geodynamiczny Polski, PIG

¹³⁶ Pod pojęciem tym uwzględnia się również odkryte i nieodkryte zabytki archeologiczne, w tym morskie

wartości: 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 nieruchomości, 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 nieruchomości (stanowiska archeologiczne) jak też zabytki ruchome (artefakty, ruchome relikty archeologiczne).¹³⁷

Planowanie inwestycji w Polsce musi respektuje zasadę zrównoważonego, trwałego rozwoju¹³⁸. 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 nad 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 przemysłowe, gospodarcze itp.). W mniejszym stopniu widoczne jest również w innych grupach zabytków, jak np. wśród zabytków sakralnych oraz mieszkalnych poddawanych

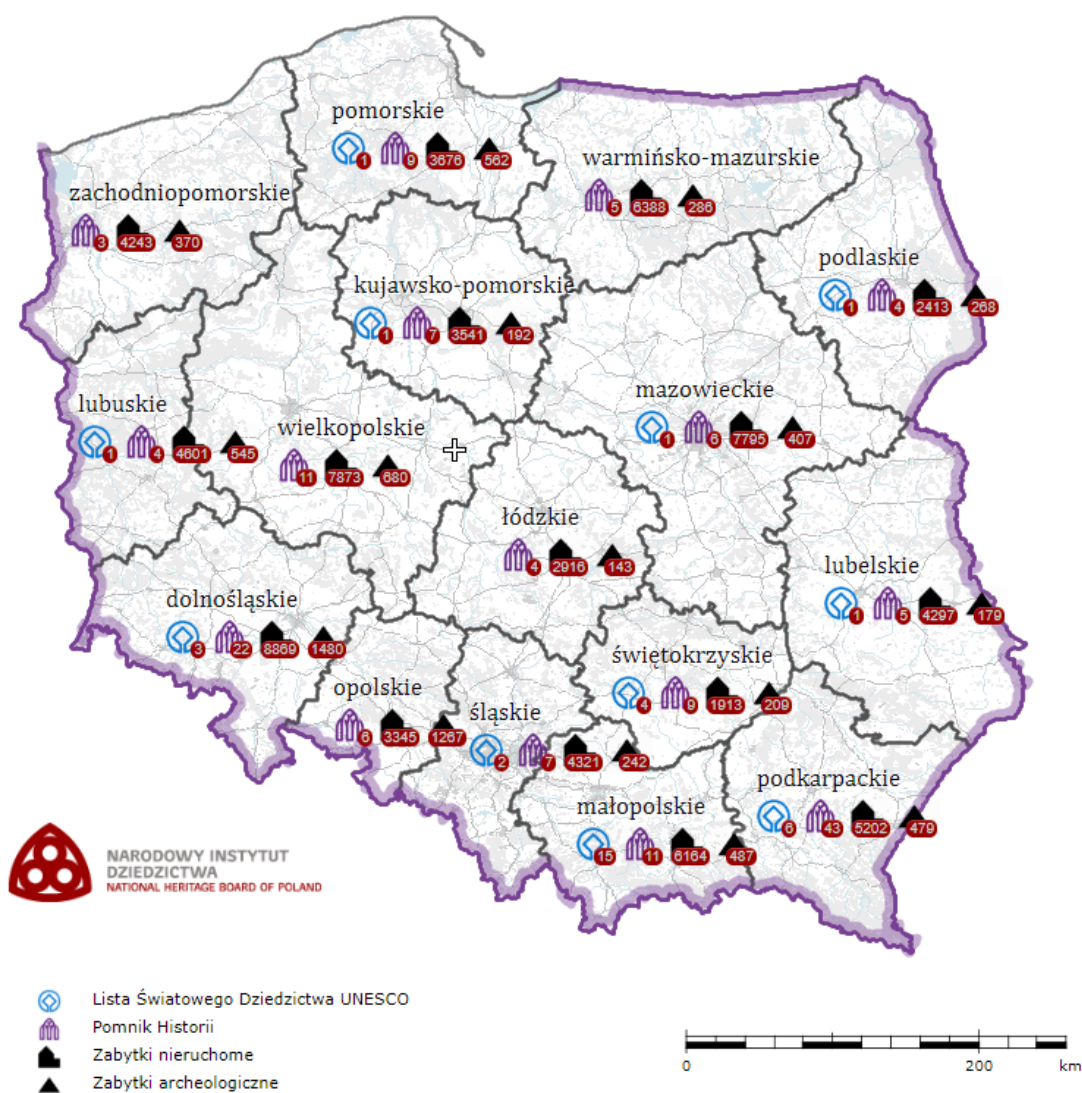
¹³⁷ Źródło: Narodowy Instytut Dziedzictwa

¹³⁸ art. 5 konstytucji RP - „Rzeczpospolita Polska strzeże (...) dziedzictwa narodowego oraz zapewnia ochronę środowiska kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju

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 osiągnięcia 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.¹³⁹

¹³⁹ Raport o stanie zachowania zabytków nieruchomych w Polsce, NID 2017



Rysunek 75. Wykaz zabytków według rodzajów w województwach¹⁴⁰

3. Prognoza oddziaływania na środowisko

3.1. Wpływ na środowisko w przypadku odstąpienia od realizacji Programu

W przypadku odstąpienia od realizacji odcinków drogowych wskazanych w PBO, w niektórych przypadkach można spodziewać się głównie pośredniego negatywnego wpływu na środowisko lub na wybrane komponenty środowiska w wyniku pogłębiających się dotychczasowych trendów, szczególnie stale rosnącego natężenia ruchu na drogach oraz wzrostu liczby pojazdów w kraju.

¹⁴⁰ Źródło: Narodowy Instytut Dziedzictwa 2020 <https://mapy.zabytek.gov.pl/nid/> [dostęp: 7.08.2020]

W Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku przedstawiono prognozę popytu na transport, z której wynika, że w przeciągu lat 2015-2030 sumaryczna wielkość ruchu pasażerskiego wzrośnie o ok. 21-27%. Natomiast uwzględniając pracę przewozową (czyli liczbę przewiezionych osób w stosunku do długości pokonanej drogi) wzrost ten jest jeszcze większy, bo szacowany na ok. 48-68%. Prognoza ta wskazuje, w jakim stopniu ta presja wzrostowa nowego popytu pasażerskiego zostanie skierowana do motoryzacji indywidualnej i określa ten wzrost na 44-57%. Natomiast wzrost transportu ładunków, wyrażonych jako praca przewozowa w transporcie lądowym szacowany jest na ok. 28-46%. Takich, zwiększających się potoków pojazdów wiele dróg nie jest już w stanie wchłonąć. Ponadto wzrost natężenia ruchu na drogach negatywnie wpływa na jakość życia mieszkańców, szczególnie w pobliżu dróg tranzytowych przebiegających przez centra miejscowości.

O bezpośrednim negatywnym wpływie można mówić w przypadku braku realizacji budowy obwodnic miejscowości najbardziej dotkniętych niedogodnościami wynikającymi z ruchu tranzytowego. Negatywne oddziaływanie na środowisko może powodować szczególnie rezygnacja z inwestycji w okolicach miejscowości, gdzie ruch międzynarodowy i tranzytowy spotyka się z ruchem regionalnym i lokalnym, zmierzającym do większych ośrodków administracyjnych.

Rezygnacja z realizacji PBO, szczególnie dla miejscowości obecnie zupełnie pozbawionych możliwości wyeliminowania ruchu tranzytowego, będzie powodować negatywne oddziaływanie na środowisko. Dotyczy to szczególnie wpływu na klimat akustyczny, jakość powietrza, ludzi oraz dóbr materialnych (np. budynków), a w niektórych wypadkach zabytków.

W celu ilościowego określenia spodziewanych efektów dla środowiska, przeprowadzono analizę zmian emisji zanieczyszczeń na terenie miejscowości dla wszystkich planowanych odcinków obwodnic, jak również zmiany emisji hałasu. Szczegółowe dane ujęto w rozdziale 3.4, brak realizacji PBO uniemożliwi uzyskanie spodziewanych wykazanych efektów środowiskowych.

Rezygnacja z realizacji obwodnic wskazanych w Programie może prowadzić do wzrostu presji transportu na środowisko, gdyż rosnące natężenie ruchu przechodzącego przez centra miejscowości. Szczególnie dotyczy to możliwości wzrostu zanieczyszczeń emitowanych do powietrza, hałasu oraz gazów cieplarnianych z transportu.

Brak obwodnic utrudni osiągnięcie efektu w postaci poprawy bezpieczeństwa transportu drogowego, a szczególnie w tych miejscowościach, których PBO dotyczy. Istniejąca sieć drogowa będzie w dalszym ciągu nadmiernie obciążona, co powodować będzie, poza obniżeniem bezpieczeństwa, również zagęszczenie emisji zanieczyszczeń i hałasu do powietrza. To natomiast przyczyniać się będzie do wzrostu stężeń substancji szkodliwych (np. NO_x, pyłu zawieszonego, CO) pogarszając stan jakości powietrza, a przez to również jakość życia mieszkańców.

Rezygnacja z realizacji PBO dla inwestycji, gdzie zidentyfikowano oddziaływania na różnorodność biologiczną, rośliny oraz zwierzęta, w tym obszary Natura 2000 nie oznacza jednoznacznie uniknięcia ich negatywnego oddziaływania. Przeprowadzono analizy przestrzenne, gdzie zakładany obszar lokalizacji inwestycji został nałożony na mapy poszczególnych form ochrony przyrody. Potencjalne kolizje przestrzenne z obszarami chronionymi wszystkich planowanych inwestycji zostały przedstawione w tabelach 20-23, a liczba potencjalnych konfliktów obwodnic z poszczególnych list w PBO z formami ochrony przyrody ujęta w Tabeli 7. Należy zaznaczyć, iż w przypadku wyboru wariantów realizacji danych inwestycji omijających teren parków

narodowych oraz rezerwatów przyrody można skutecznie wyeliminować możliwe oddziaływanie na wyżej wymienione obszary chronione.

Opisane powyżej skutki braku realizacji PBO z jednej strony wskazują, że graniczone będzie ryzyko wystąpienia niektórych potencjalnych negatywnych oddziaływań, ale z drugiej strony pogłębiać się będą negatywne oddziaływania występujące w stanie aktualnym. Dlatego, podsumowując można stwierdzić, że brak realizacji PBO wpłynie negatywnie na środowisko, ponieważ:

- nie uzyska się efektu przeniesienia transportu tranzytowego poza centra miast, przez co nie uzyska się efektów w postaci ograniczenia emisji zanieczyszczeń i hałasu w miastach; szczególnie istotne to jest w miastach, gdzie przekroczone są standardy jakości powietrza i hałasu,
- mniejsze będzie tempo redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- nie uzyska się poprawy jakości usług transportowych dla mieszkańców i związanego z tym komfortu płynności i mobilności,
- utrudni osiągnięcie w wystarczającym stopniu efektu w postaci poprawy bezpieczeństwa transportu drogowego,
- istniejąca sieć drogowa będzie w dalszym ciągu nadmiernie obciążona, co powodować będzie, poza obniżeniem bezpieczeństwa, również zagęszczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, co przyczyniać się będzie do wzrostu stężeń substancji szkodliwych, pogarszając stan jakości powietrza, a przez to również jakość życia mieszkańców; szczególnie dotyczy to obwodnic miast, gdzie występują największe problemy z jakością powietrza.

3.2. Analiza i ocena istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia projektu Programu, 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 jest warunkiem sprawnego funkcjonowania gospodarki w długofalowym horyzoncie czasowym oraz zapewnienia dobrobytu obecnym i przyszłym pokoleniom.

Jednym z wyznaczników dobrego stanu środowiska naturalnego jest jego wysoka bioróżnorodność. Aktualnie główne zagrożenia dla bogactwa przyrodniczego Polski związane są z rolnictwem, leśnictwem, budową dróg i autostrad, turystyką i gospodarką wodną, w tym wodno-ściekową. Problemami współczesnego świata, wygenerowanymi przez postęp technologiczny i rozwój szeroko rozumianej komunikacji, są hałas i pola elektromagnetyczne. Problematyka zanieczyszczenia powietrza jest zagadnieniem szczególnie ważnym z uwagi na ogólną powszechność tego zjawiska, ilość emitowanych zanieczyszczeń, rozległy zasięg oddziaływania, a także z uwagi na fakt, że zanieczyszczenia te wpływają na pozostałe komponenty środowiska,

w tym zdrowie ludzi. Wszystkie najważniejsze zagadnienia związane z problemami jakości powietrza wskazane zostały w poniższej tabeli.

Tabela 12. Zestawienie problemów jakości środowiska wraz z czynnikami zmian tych problemów

Problem jakości środowiska	Czynniki zmian
Jakość powietrza	
Przekroczenia wartości normatywnych pyłu PM ₁₀ , pyłu PM _{2,5} , benzo(a)pirenu i NO ₂ .	Emisje z indywidualnych źródeł ciepła komunalnych, energetyki, działalności rolniczej, spalanie indywidualne odpadów, 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).
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.
Zagrożenia przekroczenia dopuszczalnej normy zawartości azotanów w wodzie pitnej.	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 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, rzuty wód podgrzanych i wód kopalnianych.

Problem jakości środowiska	Czynniki zmian
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 uwzględnić 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.
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.
Powierzchnia ziemi	
Zwiększająca się ilość odpadów w środowisku	Zwiększona konsumpcja dóbr, niewystarczający poziom segregacji i odzysku surowców z odpadów komunalnych
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
Utrata gleb rolnych i leśnych	Zajmowanie terenów gleb rolnych i leśnych na cele infrastrukturalne oraz budownictwo mieszkaniowe. Szczególnie dotkliwe, gdy dotyczy gleb bardzo żyznych (I i II klasy bonitacyjnej), których jest w Polsce mniej niż 4%.

Problem jakości środowiska	Czynniki zmian
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
Obszary Natura 2000	Potencjalne zagrożenia dla obszarów ptasich i siedliskowych ujętych w sieci Natura 2000 zostały zidentyfikowane na podstawie Standardowych Formularzów Danych dla obszarów położonych w zasięgu planowanych inwestycji z listy podstawowej. 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.

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

Celem analizy jest przedstawienie podstawowych dokumentów strategicznych związanych z zakresem badanego Programu oraz ocena w czy cele te i inne problemy środowiska zostały uwzględnione w Programie. Szczegółową ocenę spójności celów ocenianego Programu z celami dokumentów strategicznych zamieszczono w załącznikach (Tabela 72).

Dokumenty międzynarodowe (na poziomie globalnym)

Punktem wyjścia do analizy dokumentów strategicznych są przyjęte ustalenia **na poziomie globalnym**, które w odniesieniu do poszczególnych dokumentów przedstawione zostały poniżej.

Rezolucja przyjęta przez Zgromadzenie Ogólne w dniu 25 września 2015 r. Przekształcamy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030

Rezolucja wskazuje siedemnaście celów zrównoważonego rozwoju, do osiągnięcia, których społeczność międzynarodowa powinna dążyć w ciągu najbliższych piętnastu lat. Każdemu z celów towarzyszy od kilku do kilkunastu zadań, od realizacji których zależy sukces w osiągnięciu poszczególnych celów.

Cele, na które szczególnie zwrócono uwagę w ocenie to:

Cel 3. Zapewnić wszystkim ludziom, niezależnie od wieku, zdrowe życie i dążyć do zapewnienia dobrostanu.

Cel 6. Zapewnić wszystkim ludziom dostęp do wody i odpowiednie warunki sanitarne, poprzez zrównoważone gospodarowanie zasobami wody.

Cel 7. Zapewnić wszystkim ludziom dostęp do stabilnych, zrównoważonych i nowoczesnych źródeł energii w przystępnej cenie.

Cel 9. Budować trwałą infrastrukturę, odporną na skutki katastrof, promować zrównoważony, inkluzywny model rozwoju gospodarczego oraz wspierać innowacyjność.

Cel 11. Tworzyć bezpieczne, zrównoważone, odporne na skutki klęsk żywiołowych miasta i osiedla ludzkie.

Cel 13. Podjąć pilnie działania mające na celu zahamowanie zmian klimatycznych i przeciwdziałanie ich skutkom.

Cel 15. Chronić i odbudować lądowe ekosystemy oraz promować zrównoważone metody ich wykorzystywania i gospodarowania lasami, przeciwdziałać pustoszeniu, powstrzymać i odwrócić procesy degradacji gleby oraz powstrzymać straty różnorodności biologicznej.

Konferencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zrównoważonego rozwoju Rio+20 przyjęła dokument końcowy¹⁴¹ 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 osiągnięcia 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 klimatu¹⁴²

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

¹⁴¹ 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>

¹⁴² Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu
<http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19960530238>

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 adaptacji ekosystemów do zmian klimatu. Do Konwencji przyjęty został t.zw. Protokół z Kioto¹⁴³, 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.). Delegacje ok. 200 państw uzgodniły na zakończenie konferencji klimatycznej ONZ w Dausze przedłużenie obowiązywania Protokołu z Kioto do 2020 r., unikając regresu w trwających od 20 lat wysiłkach na rzecz zahamowania wzrostu emisji gazów cieplarnianych.

Porozumienie Paryskie¹⁴⁴ weszło w życie 4 listopada 2016 r., gdy spełniony został warunek jego ratyfikacji przez co najmniej 55 państw odpowiedzialnych za co najmniej 55% globalnych emisji gazów cieplarnianych. Porozumienie ratyfikowały wszystkie państwa UE. Głównym celem jest ograniczenie wzrostu średniej temperatury globalnej do poziomu znacznie niższego niż 2°C powyżej poziomu przedindustrialnego oraz podejmowanie wysiłków mających na celu ograniczenie wzrostu temperatury do 1,5 °C powyżej poziomu przedindustrialnego, uznając, że to znacząco zmniejszy ryzyka związane ze zmianami klimatu i ich skutki.

Konwencja o różnorodności biologicznej¹⁴⁵

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 realizację 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.

Europejska Konwencja Krajobrazowa¹⁴⁶

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.

¹⁴³ Protokół z Kioto http://www.nape.pl/upload/File/akty-prawne/Protokol_z_Kioto.pdf

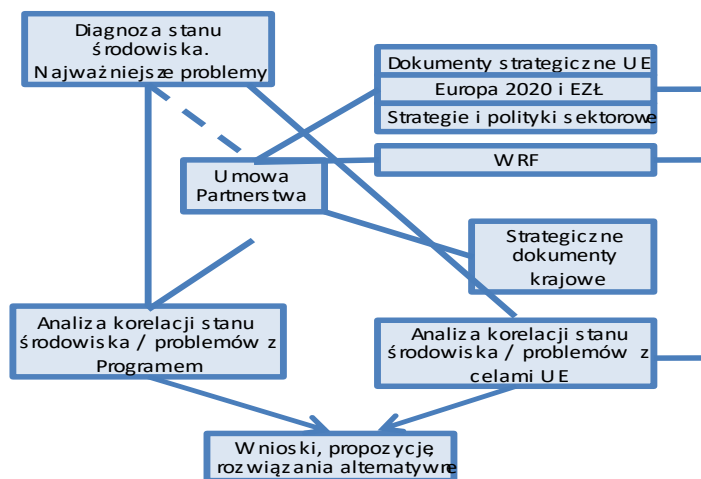
¹⁴⁴ Źródło: https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_english_.pdf

¹⁴⁵ Konwencja o różnorodności biologicznej (<http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20021841532>)

¹⁴⁶ Źródło: <http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20060140098>

Dokumenty wspólnotowe (na poziomie Unii Europejskiej)

Analizę podstawowych dokumentów wspólnotowych odnoszących się zakresem do zagadnień objętych projektem Programu przeprowadzono głównie z punktu widzenia potrzeb Prognozy oddziaływania na środowisko. Przeprowadzono ją według niżej zamieszczonego schematu.



Rysunek 76. Schemat analiz problemów badawczych

Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu „Europa 2020”¹⁴⁷

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.

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 CO₂, zwiększenia konkurencyjności, zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego.

W projekt ten wpisuje się także m.in. Biała Księga w sprawie przyszłości transportu, omówiona poniżej.

Europejski Zielony Ład¹⁴⁸

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

¹⁴⁷ Źródło: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/LSU/?uri=CELEX%3A52010DC2020>

¹⁴⁸ Źródło: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1588580774040&uri=CELEX:52019DC0640>

której wzrost gospodarczy będzie oddzielony od wykorzystania zasobów naturalnych. Zawiera m. in. następujące elementy:

- bardziej ambitne cele klimatyczne UE na lata 2030 (50-55% redukcji GHG w stosunku do 1990 r.) i 2050 (neutralności klimatyczna);
- dostarczenie czystej, dostępnej cenowo energii;
- zmobilizowanie sektora przemysłu do czystej i o obiegu zamkniętym gospodarki;
- budowanie i remontowanie w sposób oszczędzający energię 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.

Konkluzje Rady Europejskiej z 12-13 grudnia 2019 r.¹⁴⁹

W konkluzjach Rada Europejska zatwierdza między innymi cel polegający na osiągnięciu przez UE neutralności klimatycznej do 2050 r., zgodnie z celami Porozumienia Paryskiego." Ponieważ Polska nie uzgodniła tego celu, Rada Europejska wróci do tej kwestii w czerwcu 2020 r.

Konkluzje Rady Europejskiej z 5 marca 2020 roku oraz z 17-21 lipca 2020 roku¹⁵⁰

Konkluzje określają m.in. w punkcie A 22 Cel klimatyczny. Działania w dziedzinie klimatu zostaną włączone do głównego nurtu polityki programów finansowanych w ramach WRF i NGEU. Ogólny cel w zakresie klimatu wynoszący 30 % będzie miał zastosowanie do łącznej kwoty wydatków z WRF i NGEU i zostanie odzwierciedlony w stosownych celach w przepisach sektorowych. Te cele w przepisach sektorowych powinny być zgodne z celem polegającym na osiągnięciu przez UE neutralności klimatycznej do 2050 r. i przyczynić się do osiągnięcia nowych unijnych celów w zakresie klimatu na 2030 r., które zostaną uaktualnione do końca roku. Jako ogólna zasada, wszystkie wydatki UE powinny być spójne z celami porozumienia paryskiego.

„Biała Księga” Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu¹⁵¹

Wskazuje na dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu, Dokument przewiduje następujące kierunki działań:

- Zapewnienie wzrostu sektora transportu i wspieranie mobilności przy jednoczesnym osiągnięciu celu obniżenia emisji o 60 %. W tym min.:
- zmniejszenie o połowę liczby samochodów o napędzie konwencjonalnym w transporcie miejskim do 2030 r.; eliminacja ich z miast do 2050 r.; osiągnięcie zasadniczo wolnej od emisji CO₂ logistyki w dużych ośrodkach miejskich do 2030; osiągnięcie poziomu 40 % wykorzystania paliwa niskoemisyjnego w lotnictwie do 2050 r.; ograniczenie emisji z morskich paliw płynnych o 40 % do 2050 r.;

¹⁴⁹ Źródło: <https://www.consilium.europa.eu/pl/meetings/european-council/2019/12/12-13/>

¹⁵⁰ Źródło: <https://www.consilium.europa.eu/pl/press/press-releases/2020/07/21/european-council-conclusions-17-21-july-2020/>

¹⁵¹ Źródło: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=celex:52011DC0144>

- przeniesienie do 2030 r. 30 % drogowego transportu towarów na odległościach większych niż 300 km na inne środki transportu, np. kolej lub transport wodny, zaś do 2050 r. powinno to być ponad 50 % tego typu transportu),
- ukończenie szybkiej europejskiej sieci kolejowej do 2050 r. Trzykrotny wzrost istniejącej sieci szybkich kolei do 2030 r. oraz zachowanie gęstej sieci kolejowej we wszystkich państwach członkowskich.
- Stworzenie do 2030 r. w pełni funkcjonalnej ogólnounijnej multimodalnej sieci bazowej TEN-T, zaś do 2050 r. osiągnięcie wysokiej jakości i przepustowości tej sieci, do 2050 r. połączenie wszystkich lotnisk należących do sieci bazowej z siecią kolejową, najlepiej z szybkimi kolejami; zapewnienie, aby wszystkie najważniejsze porty morskie miały dobre połączenie z kolejowym transportem towarów oraz, w miarę możliwości, systemem wodnego transportu śródlądowego.
- Efektywna sieć multimodalnego podróżowania i transportu między miastami
- Równe szanse na całym świecie dla podróżowania na dalekie odległości i międzykontynentalnego transportu towarów,
- Ekologiczny transport miejski i dojazdy do pracy.

Komunikat Komisji Europejskiej Czysta planeta dla wszystkich¹⁵²

To europejska długoterminowa wizja strategiczna dobrze prosperującej, nowoczesnej, konkurencyjnej i neutralnej dla klimatu gospodarki. Dokument jest zgodny z celami Porozumienia Paryskiego i wyznacza proponowane kierunki działań do 2050 r. w 7 obszarach strategicznych: efektywność energetyczna; energia ze źródeł odnawialnych; czysta, bezpieczna i oparta na sieci mobilność; konkurencyjny przemysł i gospodarka o obiegu zamkniętym; infrastruktura i połączenia międzysystemowe; biogospodarka i naturalne pochłaniacze dwutlenku węgla; wychwytywanie i składowanie dwutlenku węgla oraz jego wykorzystanie.

Dokument wskazuje na konieczność osiągnięcia do 2050 r. neutralnej dla klimatu gospodarki (z uwzględnieniem działań w zakresie pochłaniania gazów cieplarnianych).

Nowy plan działań UE w zakresie GOZ¹⁵³

Dokument określa kompleks działań w kierunku transformacji do gospodarki obiegu zamkniętego m. in. w zakresie:

- polityki zrównoważonych produktów,
- kluczowych łańcuchów produktów (elektronika, ICT, baterie, akumulatory, pojazdy, opakowania, tworzywa sztuczne, wyroby włókiennicze, budownictwo, żywność, woda itp.,
- zmniejszenie ilości odpadów i zwiększenie ich wartości,
- dostosowanie obiegu zamkniętego do potrzeb ludzi, regionów i miast,
- działań przekrojowych jak stworzenie obiegu zamkniętego jako warunku neutralności klimatycznej, badań naukowych,

¹⁵² Źródło: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/pl/TXT/?uri=CELEX%3A52018DC0773>

¹⁵³ Źródło: https://ec.europa.eu/commission/priorities/jobs-growth-and-investment/towards-circular-economy_pl

- monitoringu postępu.

Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu¹⁵⁴

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.

VII Ogólny unijny program działań w zakresie środowiska do 2020 r. Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety¹⁵⁵, 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.

Nasze ubezpieczenie na życie i nasz kapitał naturalny – unijna strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r.¹⁵⁶

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).
- 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

¹⁵⁴ Źródło: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/pl/TXT/?uri=CELEX%3A52013DC0216>

¹⁵⁵ Źródło: <https://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/7eap/pl.pdf>

¹⁵⁶ Źródło: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A52012IP0146>

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.

Europejska strategia na rzecz mobilności niskoemisyjnej¹⁵⁷

Strategia ta wnosi istotny wkład w modernizację gospodarki UE, przyczyniając się do redukcji emisji w sektorze transportu i wypełnienia zobowiązań podjętych przez UE w porozumieniu paryskim. Działania podejmowane przez miasta obejmują transport miejski, który jest odpowiedzialny za 23% emisji gazów cieplarnianych w UE. Jest on także jednym z czynników powodujących, że w wielu obszarach miejskich przekroczone są limity zanieczyszczenia powietrza. Sukces niniejszej strategii będzie w dużym stopniu zależeć od działań podejmowanych przez miasta i władze lokalne, przy czym miasta już teraz przodują w przechodzeniu na mobilność niskoemisyjną. Wprowadzają one zachęty do wykorzystywania alternatywnych źródeł energii oraz pojazdów niskoemisyjnych. W ramach kompleksowego podejścia obejmującego planowanie zrównoważonej mobilności miejskiej, integrację planowania przestrzennego oraz analizowanie potrzeb w zakresie mobilności zachęcają one do przestawienia się na aktywne sposoby przemieszczania się (rowerem lub pieszo) oraz na korzystanie z transportu publicznego lub systemów mobilności na zasadzie współdzielenia pojazdów, tj. na wspólne użytkowanie rowerów i samochodów i grupowe podróżowanie samochodem, aby zmniejszyć zatory w ruchu i zanieczyszczenie w miastach.

Pakiet Europa w ruchu¹⁵⁸

Ma on umożliwić wszystkim Europejczykom korzystanie z bezpieczniejszego ruchu drogowego, mniej zanieczyszczających pojazdów i bardziej zaawansowanych technologicznie rozwiązań, a jednocześnie wspierać konkurencyjność przemysłu UE. „Europa w ruchu” to szeroko zakrojony zestaw inicjatyw, który ma na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego, wspieranie inteligentnego pobierania opłat za użytkowanie dróg, zmniejszenie emisji CO₂, zanieczyszczenia powietrza i zatorów komunikacyjnych, ograniczenie formalności administracyjnych dla przedsiębiorstw, zwalczanie nielegalnego zatrudnienia i zapewnienie odpowiednich warunków i czasu odpoczynku pracownikom. Długoterminowe korzyści płynące z tych środków wykraczają daleko poza sektor transportu poprzez promowanie wzrostu gospodarczego i tworzenie miejsc pracy, zwiększenie sprawiedliwości społecznej, zwiększenie wyboru dla konsumentów oraz zdecydowane wprowadzenie Europy na drogę do niskich emisji.

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1315/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej i uchylające decyzję nr 661/2010/UE¹⁵⁹

¹⁵⁷ Źródło: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/pl/TXT/?uri=CELEX%3A52016DC0501>

¹⁵⁸ Źródło: <https://mib.bip.gov.pl/fobjects/download/398206/komunikat-komisji-europa-w-ruchu-pdf.html>

¹⁵⁹ Źródło: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A32013R1315>

Niniejsze rozporządzenie ustanawia wytyczne dotyczące rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej o strukturze dwupoziomowej, obejmującej sieć kompleksową i sieć bazową ustanowioną w oparciu o sieć kompleksową. Określa projekty będące przedmiotem wspólnego zainteresowania i zawiera wyszczególnienie wymogów, które należy spełnić w zakresie zarządzania infrastrukturą transeuropejskiej sieci transportowej. Określa priorytety rozwoju trans-europejskiej sieci transportowej. Realizacja projektów będących przedmiotem wspólnego zainteresowania zależy od ich stopnia przygotowania, zgodności z unijnymi i krajowymi procedurami prawnymi oraz dostępności środków finansowych, bez naruszenia zobowiązań finansowych danego państwa członkowskiego lub Unii.

Wytyczne Europejskiej Agencji Środowiska w zakresie polityki zarządzania hałasem¹⁶⁰

Wytyczne określają ogólne cele polityki dotyczącej hałasu w środowisku, gdzie nie zostały one osiągnięte, w szczególności nie osiągnięto celu na rok 2020, określonego w Siódmym Programie Działań na rzecz Środowiska (7EAP), dotyczącego zmniejszenia zanieczyszczenia hałasem i dążenia do wprowadzenia poziomu narażenia na hałas zalecanego przez WHO. Wytyczne wskazują też m.in. przykłady najpopularniejszych działań mających ograniczyć hałas w miastach.

Wytyczne Światowej Organizacji Zdrowia w zakresie oceny hałasu dla regionu Europejskiego¹⁶¹

Głównym celem niniejszych wytycznych jest przedstawienie zaleceń dotyczących ochrony zdrowia ludzi przed narażeniem na hałas środowiskowy pochodzący z różnych źródeł: transportu (ruchu drogowego, kolejowego i lotniczego).

Dokumenty krajowe

Przeanalizowane, zostały także podstawowe **dokumenty strategiczne Polski** wraz z ich najważniejszymi celami i kierunkami, związanymi z projektem Programu, co przedstawiono poniżej.

Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)¹⁶²

Strategia 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.

¹⁶⁰ Źródło: <https://ec.europa.eu/environment/archives/noise/directive.htm>

¹⁶¹ Źródło: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/HTML/?uri=CELEX:52011DC0321&from=EN>

¹⁶² Źródło: <https://www.gov.pl/web/fundusze-regiony/informacje-o-strategii-na-rzecz-odpowiedzialnego-rozwoju>

Jednym z ważniejszych obszarów wpływających na osiągnięcie celów Strategii jest obszar transportu, gdzie określono jeden z głównych kierunków interwencji jako Zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa warunków świadczenia usług związanych z przewozem towarów i pasażerów. Zakłada on w horyzoncie roku 2030 osiągnięcie przepustowości transportowej umożliwiającej efektywne funkcjonowanie całego systemu transportowego poprzez uzyskanie efektu sieciowego w ujęciu międzygałęziowym, zapewniającego sprawną obsługę transportową społeczeństwa i gospodarki, a także przyczyniającego się do obniżenia negatywnego oddziaływania na środowisko oraz zdrowie i jakość życia.

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 Zagospodarowania Przestrzennego Kraju 2030¹⁶³

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 „Poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej. Kierunki działań polityki przestrzennej w zakresie dostępności transportowej będą m.in realizowane w ramach następujących działań:

- poprawa dostępności polskich miast i regionów,
- zmniejszenie kosztów transportu.

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku¹⁶⁴

Strategia wyznacza najważniejsze kierunki interwencji i działań w celu osiągnięcia celu głównego, jakim jest zwiększenie dostępności transportowej oraz bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego przez tworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym.

Strategia ma się przyczynić do rozwoju transportu jako jednego z elementów napędzającego rozwój gospodarki. Polski system transportowy ma być nowoczesny, wykorzystujący pojazdy bezemisyjne i niskoemisyjne, z nowymi rodzajami napędu, a także dążący do stopniowego rozwoju technologii automatyzujących.

W stosunku do wyzwań wynikających z konieczności ograniczenia negatywnego wpływu transportu na środowiska podjęte zostaną m.in. następujące działania:

¹⁶³ Źródło: <http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WMP20120000252>

¹⁶⁴ Źródło: <https://www.gov.pl/web/infrastruktura/projekt-strategii-zrownowazonego-rozwoju-transportu-do-2030-roku2>

- ściśle powiązanie polityki transportowej z polityką przestrzenną państwa i JST, w tym z celami ochrony krajobrazu, a w szczególności działania legislacyjne mające zapobiegać rozpraszaniu zabudowy;
- wspieranie rozwiązań powodujących zmniejszenie transportochłonności gospodarki
- zmniejszanie kongestii transportu, w szczególności w obszarach miejskich poprzez: zwiększanie udziału transportu zbiorowego w przewozie osób; wydzielanie korytarzy transportowych zarezerwowanych dla transportu zbiorowego; zintegrowanie transportu publicznego w miastach oraz obszarach aglomeracji miejskich wraz z budową systemów parkowania P&R i B&R; eliminację ciężkiego ruchu towarowego oraz przewozów masowych ładunków niebezpiecznych transportem drogowym przez tereny zurbanizowane.

Program Budowy dróg Krajowych na lata 2014 -2023 (z perspektywą do 2025 r.)¹⁶⁵

Program przewiduje m. in:

- zwiększenie spójności sieci dróg krajowych (kontynuacja budowy, rozbudowy istniejących odcinków, budowa węzłów),
- wzmocnienie efektywności transportu drogowego (skrócenie średniego czasu przejazdów),
- wzrost bezpieczeństwa ruchu drogowego (redukcja liczby wypadków i ich ofiar),
- poprawa dostępu do rynków i usług (połączenie miast wojewódzkich z Warszawą).

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego¹⁶⁶

Strategia 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”. Głównym obszarem oddziaływania polityki regionalnej w zakresie wspierania infrastruktury transportowej będą działania na rzecz poprawy dostępności polskiej przestrzeni we wszystkich wymiarach: w skali międzynarodowej (sieć TEN-T), połączenia transportowe w kierunku granic kraju, krajowej (łączenie ośrodków wojewódzkich), regionalnej (połączenie największych miast z ich zapleczem i mniejszymi ośrodkami) oraz lokalnej (w szczególności na obszarach wiejskich). Kontynuowane będą inwestycje służące stworzeniu nowoczesnego systemu transportowego, który pozwoli sprostać potrzebom wynikającym ze wzrostu wymiany towarowej oraz mobilności mieszkańców, a także wykorzystać w pełni potencjał gospodarczy regionu. W miastach rozwijane będą zintegrowane systemy transportu publicznego przy wykorzystaniu nisko- i zeroemisyjnych środków transportu wykorzystujących napędy i paliwa alternatywne, w tym elektromobilności. Zwiększenie wykorzystania takiego taboru przyczyni się do poprawy efektywności energetycznej przewozów oraz jakości komponentów środowiska w miastach i ich otoczeniu, ograniczając emisję zanieczyszczeń powietrza i gazów cieplarnianych, a także hałasu.

¹⁶⁵ Źródło: <https://www.gov.pl/web/infrastruktura/rogram-budowy-drg-krajowych-na-lata-2011-2015>

¹⁶⁶ Źródło: <https://www.gov.pl/web/fundusze-regiony/krajowa-strategia-rozwoju-regionalnego>

Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013 – 2020¹⁶⁷

Jest kompleksowo opracowaną strategią poprawy bezpieczeństwa na polskich drogach w latach 2013-2020. Oparty jest na pięciu filarach: bezpieczny człowiek, bezpieczna droga, bezpieczna prędkość, bezpieczny pojazd, ratownictwo medyczne i opieka powypadkowa.

Program skierowany jest do wszystkich odpowiedzialnych za bezpieczeństwo ruchu drogowego w Polsce, a więc m.in. do parlamentu, rządu, samorządów, zarządców dróg, projektantów dróg, służb nadzoru, a także wszystkich uczestników ruchu drogowego. Program określa cele w zakresie zmniejszenia liczby wypadków, obniżenie o połowę liczby zabitych na polskich drogach, ograniczenie o 40 procent ilości ciężko rannych, walka z nadmierną prędkością oraz poprawa bezpieczeństwa pieszych, rowerzystów i motocyklistów.

Krajowa Polityka Miejska 2023¹⁶⁸

W Polsce opiera się na trzech głównych dokumentach: Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju, Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego oraz Krajowej Polityce Miejskiej. Dokumenty te wyznaczają główne kierunki działań, definiują najważniejsze wyzwania stojące przed miastami, a także na różnych poziomach szczegółowości przedstawiają wizję rozwoju miast. Krajowa Polityka Miejska 2023, przyjęta przez Radę Ministrów 20 października 2015 roku. Celem strategicznym jest wzmocnienie zdolności miast i miejskich obszarów funkcjonalnych do tworzenia zrównoważonego rozwoju, miejsc pracy i poprawy jakości życia mieszkańców. Odnosi się do 10 głównych tematów. Są nimi rozwój przestrzenny, partycypacja społeczna, demografia, transport i mobilność miejska, niskoemisyjność i efektywność energetyczna, rewitalizacja, polityka inwestycyjna, rozwój gospodarczy, ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu oraz zarządzanie obszarami miejskimi.

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030¹⁶⁹

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.

Polityka Ekologiczna Państwa do 2030 r.¹⁷⁰

Celem głównym Polityki jest rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców. Cele szczegółowe uwzględniają najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający zharmonizowanie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Cel; Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska

¹⁶⁷ Źródło: https://www.krbrd.gov.pl/files/NP-BRD-2020_przyjety_przez_KRBRD.pdf

¹⁶⁸ Źródło: <http://www.pte.pl/pliki/2/21/KrajowaPolitykaMiejska.pdf>

¹⁶⁹ Źródło: <https://klimada.mos.gov.pl/wp-content/uploads/2013/11/SPA-2020.pdf>

¹⁷⁰ Źródło: <https://bip.mos.gov.pl/strategie-plany-programy/polityka-ekologiczna-panstwa/polityka-ekologiczna-panstwa-2030/>

i bezpieczeństwa ekologicznego wprost odnosi się do kwestii poprawy stanu jakości powietrza w miastach (dotrzymania standardów w zakresie hałasu).

Krajowy Plan na rzecz Energii i Klimatu¹⁷¹

Dokument określa krajowe cele na rok 2030 r. w zakresie:

- 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.

Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015-2020¹⁷²

Cel główny to Poprawa stanu różnorodności biologicznej i pełniejsze powiązanie jej ochrony z rozwojem społecznym i gospodarczym kraju. Cele szczegółowe i kierunki interwencji to m.in.:

- Podniesienie poziomu wiedzy oraz wzrost aktywności społeczeństwa w zakresie działań na rzecz ochrony różnorodności biologicznej.
- Doskonalenie systemu ochrony przyrody.
- Zachowanie i przywracanie siedlisk przyrodniczych oraz populacji zagrożonych gatunków
- Utrzymanie i odbudowa funkcji ekosystemów będących źródłem usług dla człowieka.
- Zwiększenie integracji działalności sektorów gospodarki z celami ochrony różnorodności biologicznej
- Ograniczanie zagrożeń wynikających ze zmian klimatu oraz presji ze strony gatunków inwazyjnych.
- Zwiększenie udziału Polski na forum międzynarodowym w zakresie ochrony różnorodności biologiczną.

Z przeprowadzonej analizy wyciągnięto wnioski, co do zgodności celów przedstawionych dokumentów z celami ocenianego projektu Programu i zestawiono je w formie tabelarycznej w załącznikach (Tabela 72).

Podsumowanie

Z przeprowadzonej analizy dokumentów strategicznych UE i Polski, można wyciągnąć następujące wnioski:

¹⁷¹ Źródło: <https://www.gov.pl/web/aktywa-panstwowe/krajowy-plan-na-rzecz-energii-i-klimatu-na-lata-2021-2030-przekazany-do-ke>

¹⁷² Źródło: <http://biodiv.gdos.gov.pl/wdrazanie-konwencji/programme-conservation-and-sustainable-use-biodiversity/program-rb-z-planem-dzialan-2015-2020.pdf>

- 1) Generalnie dokumenty te wskazują na następujące wyzwania i kierunki działań: zrównoważony rozwój, ochronę i poprawę środowiska w tym przyrody a szczególnie bioróżnorodności, ograniczenie emisji zanieczyszczeń do środowiska, a szczególnie do powietrza włączając w to hałas i emisje zanieczyszczeń powietrza, emisję gazów cieplarniach, rozwój mobilności, rozwój gospodarki i transportu niskoemisyjnego, rozwój multimodalności, zwiększanie odporności miast na zmiany klimatu, poprawę jakości życia mieszkańców.
- 2) Przedsięwzięcia, jakim jest budowa obwodnic dla proponowanych w projekcie Programu miast przyczyniać się będą do realizacji tych celów, choć stopień ich wkładów będzie różny;
 - a) Największą zbieżność celów projektu Programu można wskazać dla dokumentów powiązanych z poprawą i bezpieczeństwem życia mieszkańców jak np. VII Ogólny unijny program działań w zakresie środowiska do 2020 r. Dobrze żyć w granicach naszej planety, Narodowy Program Bezpieczeństwa ruchu Drogowego oraz powiązane z nim sektorowo dokumenty takie jak: Pakiet Europa w Ruchu, Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku.
 - b) Najmniejszą zbieżność celów projektu Programu można wskazać dla dokumentów dotyczących bioróżnorodności, jak: Strategia Rozwoju Bioróżnorodności, Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015-2020. Szczegółowe środowiskowe efekty realizacji przedsięwzięć z projektu Programu przedstawione są w rozdziale 6 Prognozy.
- 3) Nie zidentyfikowano dla projektu Programu obszarów w pełni sprzecznych z celami analizowanych dokumentów strategicznych, jednakże realizacja szeregu przedsięwzięć o charakterze liniowym jakim jest budowa dróg kwalifikować się będzie do przedsięwzięć mogąco znacząco oddziaływać na środowisko i wymagać będzie analiz szczegółowych w ramach procedury oceny oddziaływania na środowisko.

3.4. Analiza i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko

3.4.1. Oddziaływania na różnorodność biologiczną, rośliny oraz zwierzęta, w tym obszary Natura 2000

Ocena oddziaływania projektowanego Programu 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 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, nie wskazano dokładnych lokalizacji inwestycji, trudno zatem precyzyjnie określić ich oddziaływanie na poszczególne formy ochrony przyrody. 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. Należy jednak zaznaczyć, iż w zasadzie precyzyjny przebieg tras obwodnic nie został w dokumencie wskazany, a dla celów analiz przyjęto pewien zasięg przybliżony realizacji inwestycji wyznaczony promieniem okręgu o długości planowanej obwodnicy.

Potencjalne kolizje przestrzenne z obszarami chronionymi wszystkich planowanych inwestycji zostały przedstawione w formie tabelarycznej i zamieszczone w załącznikach (Tabela 63 do Tabela 65). Inwestycje, dla których zidentyfikowano potencjalne zagrożenia w postaci utraty walorów przyrodniczych i krajobrazowych, jak również utrzymania integralności z innymi obszarami chronionymi (w szczególności dotyczy to korytarzy ekologicznych) powinny zostać szczegółowo zbadane pod kątem przyrodniczym na etapie podejmowania decyzji o lokalizacji i ubieganiu się o odpowiednie decyzje i pozwolenia. Wskazania zamieszczone w niniejszej prognozie dotyczące lokalizacji inwestycji oraz ograniczenia ich negatywnego wpływu na zasoby przyrodnicze powinny być brane pod uwagę przy ocenie tych przedsięwzięć na środowisko (raporty, decyzje środowiskowe).

Poniżej (Tabela 13) wskazano zidentyfikowane liczby potencjalnych kolizji inwestycji z formami ochrony przyrody, a także obszarami Ramsar i korytarzami ekologicznymi.

Tabela 13. Liczba potencjalnych konfliktów obwodnic z poszczególnych list w PBO z formami ochrony przyrody

formy prawnej ochrony przyrody		liczba potencjalnych konfliktów obwodnic z formami ochrony przyrody			
		obwodnice z listy podstawowej	obwodnice z listy rezerwowej	obwodnice - zadania dodatkowe	SUMA (wszystkie inwestycje)
parki narodowe		3	-	4	7
otulina parków narodowych		8	-	4	12
rezerваты		45	12	11	68
Natura 2000	obszary specjalnej ochrony (ptasie)	40	22	26	88
	specjalne obszary ochrony siedlisk	86	43	43	172
parki krajobrazowe		37	10	16	63
obszary chronionego krajobrazu		55	31	27	113
obszary RAMSAR		5	-	2	7
korytarze ekologiczne		87	38	52	177

Najcenniejsze walory przyrodnicze na terenie kraju są objęte ochroną w formie parków narodowych oraz rezerwatów przyrody. Parki narodowe oraz rezerваты przyrody stanowią obszary, gdzie ochronie podlega całość przyrody oraz walory krajobrazowe. Dla parków narodowych mogą zostać określone plany ochrony, które przewidują działania ochronne. Dla parków narodowych mogą być wyznaczane otuliny.

Zgodnie z art. 15 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody, w parkach narodowych i rezerwatach zabrania się realizacji budowy lub rozbudowy obiektów budowlanych i urządzeń technicznych, z wyjątkiem urządzeń technicznych i obiektów służących celom parku lub rezerwatu. Jednakże ww. art. 15

w ust. 3 przewiduje możliwość odstępstw od ustanowionych zakazów. W przypadku parku narodowego zezwolenie na odstępstwo od zakazów wydaje minister właściwy do spraw środowiska, po zasięgnięciu opinii dyrektora parku narodowego, jeżeli potrzeba realizacji inwestycji wynika:

- 1) z potrzeby ochrony przyrody, wykonywania badań naukowych, celów edukacyjnych, kulturowych, turystycznych, rekreacyjnych lub sportowych lub celów kultu religijnego i nie spowoduje to negatywnego oddziaływania na przyrodę parku narodowego lub
- 2) z potrzeby realizacji inwestycji liniowych celu publicznego lub potrzeby realizacji inwestycji celu publicznego z zakresu łączności publicznej o nieliniowym charakterze w celu związanym z zapewnieniem telekomunikacji na obszarze parku narodowego, w przypadku braku rozwiązań alternatywnych i po zagwarantowaniu kompensacji przyrodniczej w rozumieniu art. 3 pkt 8 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska.

W przypadku rezerwatu przyrody zezwolenie na odstępstwo od zakazów wydaje Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska, po zasięgnięciu opinii regionalnego dyrektora ochrony środowiska, jeżeli realizacji inwestycji wynika z potrzeby:

- 1) ochrony przyrody lub;
- 2) realizacji inwestycji liniowych celu publicznego lub realizacji inwestycji celu publicznego z zakresu łączności publicznej o nieliniowym charakterze w celu związanym z zapewnieniem telekomunikacji na obszarze rezerwatu przyrody, w przypadku braku rozwiązań alternatywnych i po zagwarantowaniu kompensacji przyrodniczej w rozumieniu art. 3 pkt 8 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska.

Warunkiem uzyskania zezwoleń zawierających ww. odstępstwa i dopuszczające daną inwestycję jest przedstawienie przez inwestora uzasadnienia braku rozwiązań alternatywnych względem planowanego wariantu w przypadku realizacji inwestycji liniowych celu publicznego na obszarze parku narodowego lub rezerwatu przyrody.

W analizie przestrzennej wpływu potencjalnych obszarów lokalizacji działań Programu na parki narodowe wykazano możliwe konflikty w przypadku 7 inwestycji, natomiast w 12 przypadkach konflikty z otulinami parków. Dla rezerwatów przyrody wskazano 68 potencjalnych miejsc przecięcia z trasami obwodnic.

W powyższej sytuacji, zaleca się realizację ww. inwestycji w wariantach niekolidujących z obszarami parków narodowych i rezerwatów przyrody (o ile istnieje możliwość wyznaczenia takich wariantów).

Należy zaznaczyć, iż w przypadku wyboru wariantów omijających teren parków narodowych oraz rezerwatów przyrody można skutecznie wyeliminować możliwe oddziaływanie na ww. obszary chronione.

Dla inwestycji, dla których nie istnieje możliwość wyznaczenia wariantów niekolidujących z opisanymi powyżej formami ochrony przyrody planując ich realizację, należy każdorazowo udowodnić, że brak jest rozwiązań alternatywnych oraz, że realizacja inwestycji kolidujących z obszarem rezerwatu przyrody lub parku narodowego wynika z celu publicznego.

Oddziaływanie na parki krajobrazowe i obszary chronionego krajobrazu opisano szczegółowo w części związanej z oddziaływaniem projektu Programu na krajobraz. Biorąc pod uwagę charakter działań należy wskazać, iż zgodnie z art. 17 ust. 2 pkt. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody można stosować odstępstwo od zakazów ustanowionych dla parków krajobrazowych dla realizacji wspomnianych inwestycji celu publicznego. Podobnie w obszarach chronionego krajobrazu art. 24 ust. 2 pkt 3. ww. ustawy przewiduje odstępstwa od ustanowionych w nich zakazów. Należy jednak na etapie wyboru lokalizacji inwestycji, jeśli będzie to możliwe dążyć do lokowania tras obwodnic poza obszarami cennymi krajobrazowo, gdyż są to przedsięwzięcia trwale przekształcające krajobraz, a także oddziałujące na przyrodę obszaru objętego realizacją inwestycji.

Zidentyfikowane kolizje przestrzenne w znacznym stopniu dotyczyć będą obszarów Natura 2000 (opisano szczegółowo w podrozdziale 3.4.1.2), a także korytarzy ekologicznych.

Zidentyfikowane kolizje przestrzenne dotyczą 177 miejsc przecięcia inwestycji objętych Programem z korytarzami ekologicznymi. Mimo, iż w odniesieniu do korytarzy ekologicznych przepisy ściśle nie wskazują zakazów prowadzenia inwestycji na ich terenie, wybierając wariant lokalizacyjny należy uwzględniać ich przebieg i w miarę możliwości lokować trasę obwodnicy poza korytarzami. Jest to niezwykle istotne w odniesieniu do skali projektowanego Programu, ponieważ przyjmując, że większość inwestycji mogłaby zostać zrealizowana na terenie korytarzy ekologicznych, to wówczas w znacznym stopniu ucierpiałyby trasy migracji zwierząt – w szczególności ssaków, płazów i ptaków.

Projekty ujęte w ramach Programu cechują się negatywnym oddziaływaniem na zasoby przyrodnicze, w tym bezpośrednio na integralność obszarów objętych ochroną, zwierzęta i rośliny, a także korytarze ekologiczne.

Elementy liniowe infrastruktury transportowej stanowią istotną barierę ekologiczną dzielącą siedliska (przestrzeń) na mniejsze płaty. Bariera ekologiczna związana z funkcjonowaniem infrastruktury transportowej może być spowodowana zarówno barierą fizyczną (sztuczne przekształcenia terenu - deniwelacje gruntu, nasypy, rowy, wykopy), wprowadzanie ogrodzeń ochronnych, obecność obiektów pochodzenia antropogenicznego, jak i barierą behawioralną (oddziaływania związane z ruchem pojazdów, m.in. emisje hałasu i wibracji, presja światła, zanieczyszczenie okolicznych gruntów, pogarszanie warunków aerosanitarnych).

W przypadku dróg kluczowy wpływ na zaistnienie negatywnych oddziaływań na zasoby przyrodnicze ma lokalizacja inwestycji. Ponadto najistotniejsze są takie czynniki jak: długość drogi, konstrukcja drogi, szerokości trasy oraz jej przepustowości, infrastruktura towarzysząca (estakady, mosty, parkingi, węzły drogowe).

Inwestycje drogowe charakteryzują się negatywnym oddziaływaniem na zasoby przyrodnicze zarówno na etapie realizacji, jak i eksploatacji. W trakcie budowy negatywne oddziaływanie dotyczyć będzie:

- zajmowania siedlisk, stanowisk chronionych roślin, siedlisk płazów i gadów, ssaków i ryb, ptaków oraz pogorszenie stanu tych siedlisk;
- wytępienia efektu barierowego;
- usuwania drzew i krzewów;

- płoszenia zwierząt;
- ryzyka przenikania zanieczyszczeń z terenu budowy do siedlisk (w szczególności hydrogenicznym oraz rzecznych);
- zmiany stosunków wodnych.

Na etapie eksploatacji odcinków dróg w szczególności negatywne oddziaływanie będzie dotyczyć:

- nasilenia efektu barierowego, powodującego przerwanie ciągłości korytarzy migracyjnych zwierząt (głównie dużych ssaków, ptaków, nietoperzy);
- fragmentacji siedlisk;
- płoszenia;
- zwiększenia ryzyka kolizji pojazdów ze zwierzętami;
- oświetlania tras przelotu nietoperzy.

Wspomniany efekt barierowy jest obserwowany w ekosystemie na skutek powstania całkowitej lub częściowej bariery, która uniemożliwia lub utrudnia przemieszczanie się zwierząt. Bariery mogą być zarówno powierzchniowe lub liniowe, ciągłe lub nieciągłe. W efekcie negatywne oddziaływanie będzie widoczne w następujących skutkach:

- ograniczenie w dostępności do bazy pokarmowej, miejsc rozrodu itd.;
- ograniczenie w wymianie osobników;
- zmniejszenie puli genowej w wyizolowanych populacjach;
- zwiększenie śmiertelności poprzez bezpośrednie kolizje.

Nasilenie tego efektu będzie różne ze względu na gatunki zwierząt, ich możliwości przemieszczania się i wymogów związanych z rozrodem czy żerowaniem. Ponadto intensywność tego zjawiska będzie determinowana przez rodzaj bariery.

W znacznym stopniu negatywne oddziaływanie dróg będzie związane z płoszeniem (hałas, oświetlenie) zwierząt, ptaków i nietoperzy.

Poniżej (Tabela 14) zestawiono ogólne oddziaływania na zasoby przyrodnicze na etapie realizacji inwestycji oraz na etapie eksploatacji. Zestawienie informacji na temat potencjalnych konfliktów z obszarami prawnej ochrony zasobów przyrodniczych zestawiono w formie tabelarycznej w załącznikach (Tabela 63 do Tabela 65). Przedstawiono również na mapie (Rysunek 77) lokalizację obwodnic wskazanych w PBO na tle obszarów prawnej ochrony przyrody. Dla dokładniejszej identyfikacji w załącznikach graficznych zestawiono mapy dla poszczególnych województw (Rysunek 110 do Rysunek 125).

Tabela 14. Oddziaływanie obwodnic wskazanych w PBO na zasoby przyrodnicze

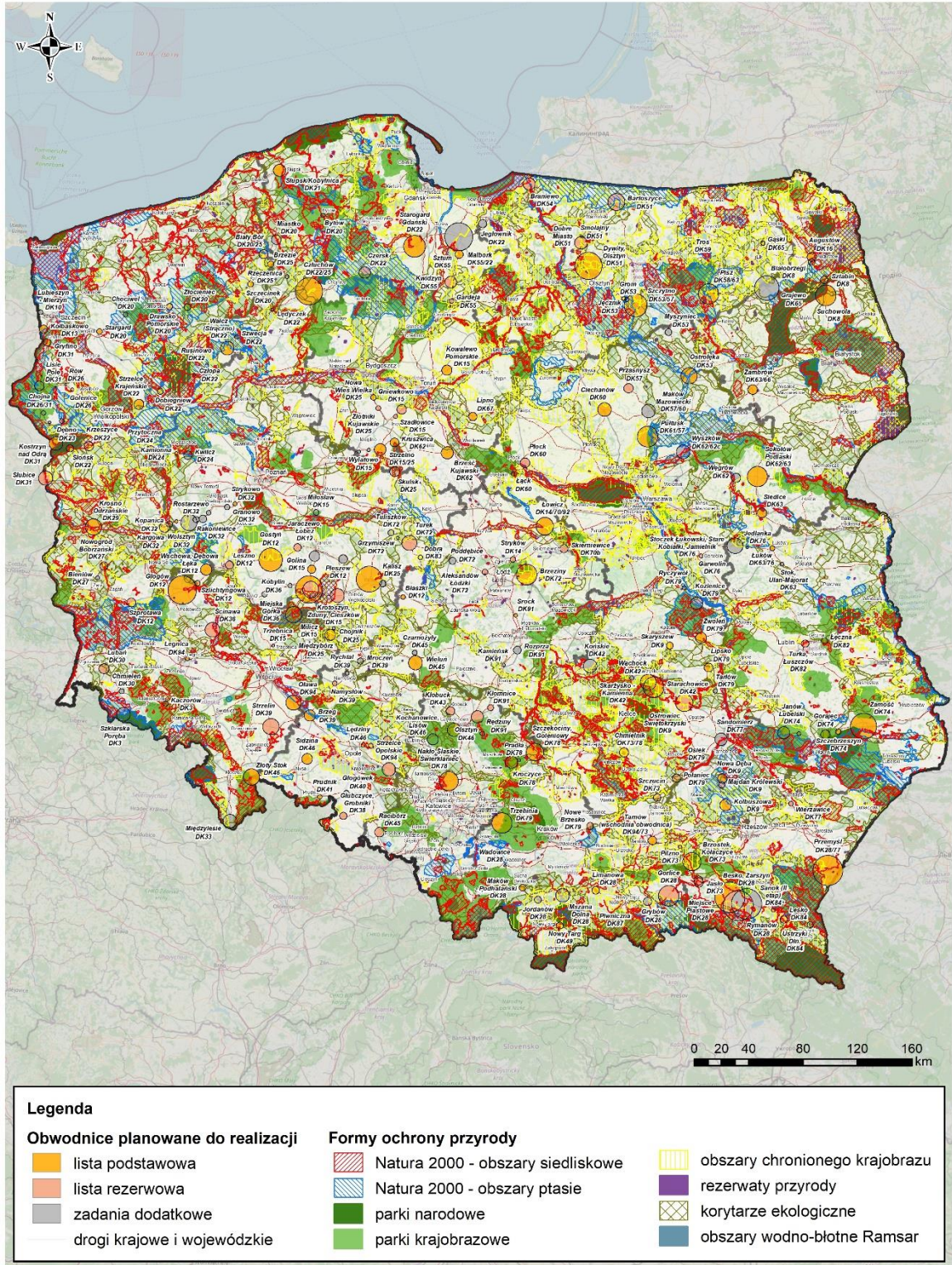
grupa	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
Obwodnice wskazane w PBO (faza realizacji)	potencjalnie negatywne oddziaływanie (potencjalnie silne) - zajmowanie siedlisk, stanowisk chronionych roślin, siedlisk płazów i gadów, ssaków, ryb i ptaków oraz pogorszenie stanu tych siedlisk; - efekt barierowy; - usuwanie drzew i krzewów; - płoszenie zwierząt; - ryzyko przenikania zanieczyszczeń z terenu budowy do siedlisk (w szczególności hydrogenicznych oraz rzecznych); - zmiany stosunków wodnych	krótkoterminowe chwilowe, stałe	bezpośrednie, pośrednie, wtórne	możliwe oddziaływania skumulowane w przypadku jednoczesnej realizacji różnych inwestycji
Obwodnice wskazane w PBO (faza eksploatacji)	potencjalnie negatywne oddziaływanie (potencjalnie silne): - wystąpienie oraz nasilenie efektu barierowego; - fragmentacja siedlisk; - płoszenie; - kolizje ze zwierzętami; - oświetlanie tras przelotu nietoperzy.	długoterminowe stałe	bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-

Dla części z obwodnic z listy podstawowej wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach – wymieniono je w rozdziale 3.4.4.1 (Tabela 25). Niektóre z nich przebiegać mogą w pobliżu lub przez obszary cenne przyrodniczo. W tych przypadkach konieczne jest stosowanie wskazanych w decyzjach środków minimalizujących oddziaływanie. Obwodnice te zestawiono (Tabela 15) wraz z informacjami o potencjalnych konfliktach oraz wskazanych środkach zapobiegawczych, które podaje GDDKiA w komunikatach o inwestycjach.

Tabela 15. Informacje dotyczące wpływu obwodnice, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach na obszary cenne przyrodniczo

Lp.	obwodnica	informacje o wpływie wskazanych lokalizacji na obszary cenne przyrodniczo i stosowanych środkach zapobiegawczych
1	Sanok (II etap) (DK84)	Żaden z wariantów przebiegu obwodnicy nie ingeruje znacznie w obszary chronionej przyrody.
2	Białobrzegi (DK8)	Trasa po zachodniej stronie miejscowości oddala inwestycję od obszaru Natura 2000, przez co minimalizuje oddziaływanie.
3	Suchowola (DK8)	Każdy wariant przebiegu przechodzi przez obszar Natura 2000.
4	Sztabin (DK8)	Każdy wariant przebiegu przechodzi przez obszar Natura 2000.
5	Kroczyce (DK78)	Wybrano południowo-wschodnie obejście, które oddala drogę od obszaru Natura 2000. W celu minimalizacji oddziaływań inwestycja ma obejmować budowę przejść dla zwierząt.
6	Szczekociny, Goleniowy (DK78)	Wybrano północne obejście prowadzone głównie na polach uprawnych.

Lp.	obwodnica	informacje o wpływie wskazanych lokalizacji na obszary cenne przyrodniczo i stosowanych środkach zapobiegawczych
7	Gryfino (DK31)	W DŚU wybrany został wariant 1 obejścia oraz (w stosunku do wariantu przedstawionego na etapie Studium Korytarzowego) wprowadzono korektę trasy polegającą na odsunięciu obwodnicy od kompleksu bagien, znajdującego się na terenie proponowanego użytku ekologicznego. Na końcowym odcinku planowana obwodnica na długości około 300 metrów przebiegać będzie przez obszary cenne przyrodniczo. Dlatego niezbędne będzie wykonanie 4 przejazdów nad drogami gruntowymi, jednego średniego przejścia dla zwierząt i 6 przepustów dla płazów.
8	Kołbaskowo (DK13)	Planowana inwestycja przecina obszar ptasi Natura 2000 (Dolina Dolnej Odry) i zbliża się do siedliskowego (Dolna Odra).



Rysunek 77. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle różnych form prawnej ochrony przyrody

3.4.1.1. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną

Analiza oddziaływań wskazana w macierzy relacyjnej oraz analizach szczegółowych wskazuje, iż większość negatywnych oddziaływań na różnorodność biologiczną będzie związanych z zajmowaniem powierzchni czynnych biologicznie, w tym istnieje ryzyko zajmowania siedlisk gatunków chronionych, a także siedlisk przyrodniczych i ich fragmentacji. Ponadto efektem podejmowanych działań może być powstawanie barier w korytarzach migracji populacji zwierząt.

Negatywne oddziaływania planowanych projektów w odniesieniu do różnorodności biologicznej będą widoczne w następujących skutkach:

- ograniczeniu w dostępności do bazy pokarmowej, miejsc rozrodu itd.;
- ograniczeniu w wymianie osobników;
- zmniejszeniu puli genowej w wyizolowanych populacjach;
- zwiększeniu śmiertelności poprzez bezpośrednie kolizje (np. ssaków z pojazdami).

Efekt barierowy będzie zróżnicowany ze względu na gatunki zwierząt, ich możliwości przemieszczania się i wymogów związanych z rozrodem czy żerowaniem. Ponadto intensywność tego zjawiska będzie determinowana przez rodzaj bariery. Istotne w ocenie dla poszczególnych inwestycji oddziaływań na różnorodność biologiczną będą kwestie związane z utrzymaniem drożności korytarzy migracyjnych oraz spójności siedlisk, aby możliwe było zachowanie ich cech.

Identyfikacja oddziaływania zapisów Programu 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 zajmowania 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, przemieszczania mas ziemnych na placach budowy, składowania mas ziemnych, 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. Ponadto istnieje możliwość przenikania zanieczyszczeń do wód i gleby oraz bezpośrednio do siedlisk.

Etap eksploatacji wiąże się z trwałym ograniczeniem ciągłości siedlisk, a co za tym idzie osłabianiem powstałych na skutek fragmentacji płatów i ograniczeniem dyspersji gatunków roślin. Uciążliwości oraz zidentyfikowane zagrożenia i presje na siedliska i rośliny terenów objętych działaniami będą związane z poniższymi zjawiskami:

- spływ zanieczyszczonych wód deszczowych z dróg;
- zwiększony poziom zanieczyszczenia gleby metalami ciężkimi;
- zwiększony poziom zapylenia powietrza i wzrost jego toksyczności (dioksyny, węglowodory);

- zakwaszenie opadów (zanieczyszczenia ze spalin spadają z deszczem na płyty siedlisk);
- zaśmiecanie;
- przenikanie gatunków obcych;
- zwiększona penetracja terenu przez człowieka.

Należy przy tym zaznaczyć, że generowane przez powstanie nowej inwestycji liniowej negatywne oddziaływania mogą być ograniczone poprzez właściwy wybór wariantu przebiegu trasy, 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 zaplanować odpowiednie do spowodowanej szkody działania minimalizujące oraz kompensacje przyrodnicze.

3.4.1.2. Oddziaływanie na obszary Natura 2000

Na etapie opracowania niniejszej Prognozy, wskazano w analizach przestrzennych potencjalne lokalizacje kolizji oraz przecięć tras obwodnic z obszarami Natura 2000. Ponieważ dokument nie określa dokładnych przebiegów obwodnic, można jedynie wskazać potencjalne negatywne oddziaływania na obszary Natura 2000. Nie jest możliwe określenie położenia planowych tras względem przedmiotów ochrony w obszarach Natura 2000, a co za tym idzie precyzyjnego określenia czy ich stan ulegnie pogorszeniu i czy dany obszar utraci swoje walory (np. poprzez radykalne zmniejszenie powierzchni siedlisk przyrodniczych, czy uszczuplenie populacji bytujących w obszarze zwierząt).

W macrycy oddziaływań wskazano potencjalne negatywne oddziaływania, jeśli inwestycja znajduje się w obszarze Natura 2000 lub w jego pobliżu.

Należy przy mieć na uwadze, 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 lub wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Jedynym przypadkiem, kiedy przedsięwzięcia, które wpłyną znacząco negatywnie na wskazane elementy mogą być realizowane, są tzw. przesłanki nadrzędnego interesu publicznego (art. 34 ust. 2). Interes taki musi być jednak wykazany, a jednocześnie dokonana analiza rozwiązań alternatywnych musi wykazać brak takich rozwiązań.

Ze względu na duże powierzchnie zajmowane przez obszary Natura 2000 dużym problemem wynikającym z rozwoju liniowych elementów infrastruktury transportowej jest kwestia zachowania spójności sieci Natura 2000. Pojęcie spójności sieci obszarów Natura 2000 dotyczy zarówno wyznaczonych obszarów ptasich i siedliskowych, tworzących najważniejsze ogniwa sieci, jak i łączących je korytarzy ekologicznych. Należy jednak pamiętać, iż sam przebieg inwestycji w danym obszarze nie oznacza, że inwestycja będzie wpływać negatywnie na przedmioty ochrony tego obszaru. Należy na etapie prowadzenia inwestycji rozpoznać cele ochrony w poszczególnych

obszarach Natura 2000 oraz zidentyfikować potencjalne oraz istniejące zagrożenia i na tej podstawie ocenić, czy inwestycja wpłynie negatywnie na obszar i jego integralność, jak również spójność sieci. W obszarach Natura 2000 nie obowiązują zakazy dotyczące prowadzonych działań, a kluczowe są cele ochrony i potrzeby poszczególnych przedmiotów ochrony.

Poniżej (Tabela 16 i Tabela 17) wskazano inwestycje, które mogą przechodzić przez obszary Natura 2000 lub w ich pobliżu i potencjalnie na nie oddziaływać. Wskazano także czy w aktualnych Standardowych Formularzach Danych zostały określone zagrożenia związane z inwestycjami drogowymi, jak również wspomniano o możliwym lub nie wariacie przebiegu trasy poza obszarami Natura 2000.

Tabela 16. Potencjalne kolizje przestrzenne obwodnic wymienionych w PBO z obszarami Natura 2000 (OSO Ptasia)¹⁷³

Lp.	Obwodnica	Obszary Natura 2000 (OSO Ptasia)	Zagrożenia związane z inwestycjami drogowymi zgodnie z SDF obszaru	Informacja o ewentualnym ryzyku wystąpienia negatywnych oddziaływań lub możliwości jego uniknięcia
1.	Głogów (DK 12)	PLB020008 Łęgi Odrzańskie	nie	Jeśli przebieg zostanie wyznaczony od strony zachodniej (południowo- lub północno-zachodniej) nie zostaną naruszone walory obszaru.
2.	Milicz (DK 15)	PLB020001 Dolina Baryczy	nie	Jeśli przebieg zostanie wyznaczony od strony północnej nie zostaną naruszone walory obszaru
3.	Oława (DK 94)	PLB020002 Grądy Odrzańskie	nie	Jeśli przebieg zostanie wyznaczony od strony wschodniej (północno lub południowo-wsch.) nie zostaną naruszone walory obszaru.
4.	Kruszwica (DK 62)	PLB040004 Ostoja Nadgoplańska	nie	Ryzyko ingerencji w przedmioty ochrony w obszarze jest niewielkie, ponieważ planowana inwestycja graniczy z obszarem PLB040004. W trakcie planowania przebiegu należałoby rozważyć przebieg obwodnicy poza granicą obszaru.
5.	Janów Lubelski (DK 74)	PLB060005 Lasy Janowskie	D01.02 – drogi, autostrady	Obszar Natura 2000 jest położony po południowej stronie Janowa Lubelskiego. Ze względu na populację lęgowe ptaków przebieg obwodnicy zaleca się poprowadzić po północnej stronie miasta.
6.	Zamość (DK 74)	PLB060012 Roztocze	nie	Obszar położony po południowej stronie miasta, kolizji można uniknąć prowadząc inwestycję od północy.
7.	Dobiegniew (DK 22)	PLB320016 Lasy Puszczy nad Drawą	D01.02 – drogi i autostrady, poziom niski	Miasto Dobiegniew jest położone w całości w obszarze – nie można uniknąć konfliktów. Niezbędna szczegółowa ocena w trakcie wyboru lokalizacji inwestycji.
8.	Kostrzyn nad Odrą (DK 31)	PLC080001 Ujście Warty	nie	Możliwe poprowadzenie obwodnicy od strony północnej Kostrzyna, wówczas możliwe jest uniknięcie kolizji.
9.	Krosno Odrzańskie (DK 29)	PLB080004 Dolina Środkowej Odry	D01.02 – drogi i autostrady	Ryzyko przecięcia z obszarem będzie wysokie ze względu na położenie miasta względem obszaru Natura 2000.
10.	Łowicz (DK 14/70/92)	PLB100001 Pradolina Warszawsko-Berlińska	nie	Obszar Natura 2000 położony jest w niewielkim fragmencie planowanej inwestycji wyłącznie po zachodniej stronie. Można uniknąć konfliktu prowadząc trasę obwodnicy poza obszarem.

¹⁷³ opracowano na podstawie SDF obszarów Natura 2000 oraz danych w serwisie mapowym <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/> [dostęp 15.08.2020]

Lp.	Obwodnica	Obszary Natura 2000 (OSO Ptasia)	Zagrożenia związane z inwestycjami drogowymi zgodnie z SDF obszaru	Informacja o ewentualnym ryzyku wystąpienia negatywnych oddziaływań lub możliwości jego uniknięcia
11.	Nowy Targ (DK 49)	PLB120007 Torfowiska Orawsko-Nowotarskie	nie	W zasięgu planowanej inwestycji znajduje się tylko niewielki fragment Obszaru – możliwe jest uwzględnienie wariantu lokalizacyjnego poza nim.
12.	Ostrołęka (DK 53)	PLB140005 Doliny Omulwi i Płodownicy	nie	Znaczna część Obszaru znajduje się w granicach inwestycji, jednak można uniknąć kolizji wybierając wariant lokalizacyjny.
13.	Pułtusk (DK 61/57)	PLB140007 Puszcza Biała	D01.02 – drogi i autostrady	Można uniknąć kolizji prowadząc inwestycję od strony wschodniej
14.	Siedlce (DK 63)	PLB140002 Dolina Liwca	nie	Występuje niewielkie ryzyko przecięcia obszaru, ponieważ tylko niewielki jego fragment graniczy od północy z terenem inwestycji.
15.	Zwoleń (DK 79)	PLB140013 Ostoja Kozienicka	nie	Niewielkie ryzyko - tylko niewielki fragment Obszaru graniczy od północy z terenem inwestycji.
16.	Brzeg (DK 39)	PLB020002 Grądy Odrzańskie	nie	-
17.	Kolbuszowa (DK 9)	PLB180005 Puszcza Sandomierska	nie	Niewielki fragment od północno wschodniej strony położony jest na terenie Obszaru realizacji inwestycji – można uniknąć kolizji.
18.	Nowa Dęba (DK 9)	PLB180005 Puszcza Sandomierska	nie	Niewielki fragment od północno-wschodniej strony położony jest na terenie Obszaru realizacji inwestycji - można uniknąć kolizji.
19.	Przemyśl (DK 28/77)	PLB180001 Pogórze Przemyskie	nie	Niewielki fragment od zachodniej strony położony jest na terenie obszaru realizacji inwestycji.
20.	Augustów (DK 16)	PLB200002 Puszcza Augustowska	D01.02 – drogi, autostrady	Niewielki fragment od zachodniej strony położony jest na terenie obszaru realizacji inwestycji - można uniknąć kolizji.
21.	Białobrzegi (DK 8)	PLB200002 Puszcza Augustowska	D01.02 – drogi, autostrady	Można uniknąć kolizji prowadząc trasę obwodnicy po północnej stronie miejscowości Białobrzegi.
22.	Suchowola (DK 8)	PLB200006 Ostoja Biebrzańska	nie	Niewielki fragment Obszaru od północno – wschodniej strony położony jest na terenie obszaru realizacji inwestycji – można uniknąć kolizji.
23.	Sztabin (DK 8)	PLB200006 Ostoja Biebrzańska	nie	Brak możliwości ominięcia obszaru – należy wdrożyć najbardziej korzystne lokalizacje i działania minimalizujące
24.	Pisz (DK 58/63)	PLB280008 Puszcza Piska	nie	Brak możliwości ominięcia obszaru – należy wdrożyć najbardziej korzystne lokalizacje i działania minimalizujące.
25.	Szczytno (DK 53/57)	PLB280007 Puszcza Napiwodzko-Ramucka	nie	Obszar położony po zachodniej stronie planowanej inwestycji – możliwa realizacja i ominięcie po stronie wschodniej.

Lp.	Obwodnica	Obszary Natura 2000 (OSO Ptasia)	Zagrożenia związane z inwestycjami drogowymi zgodnie z SDF obszaru	Informacja o ewentualnym ryzyku wystąpienia negatywnych oddziaływań lub możliwości jego uniknięcia
26.	Krotoszyn, Zduny, Cieszków (DK 15)	PLB300007 Dąbrowy Krotoszyńskie	D01.02 – drogi i autostrady D01.01 – ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe	Przyjąć wariant lokalizacyjny poza obszarem
27.	Człopa (DK 22)	PLB320016 Lasy Puszczy nad Drawą	D01.02 – drogi i autostrady	Miasto Człopa jest położone w całości w Obszarze – nie można uniknąć konfliktów. Niezbędna szczegółowa ocena w trakcie wyboru lokalizacji inwestycji.
28.	Gryfino (DK 31)	PLB320003 Dolina Dolnej Odry	D01.02 drogi i autostrady – poziom średni	Można uniknąć kolizji prowadząc inwestycję po wschodniej stronie miasta Gryfina.
29.	Kołbaskowo (DK 13)	PLB320003 Dolina Dolnej Odry	D01.02 drogi i autostrady	Można uniknąć kolizji prowadząc inwestycję po północnej i zachodniej stronie miasta Gryfina.
30.	Rusinowo (DK 22)	PLB320016 Lasy Puszczy nad Drawą	D01.02 – drogi i autostrady	Miejscowość Rusinowo jest położone w całości w Obszarze – nie można uniknąć konfliktów. Niezbędna szczegółowa ocena w trakcie wyboru lokalizacji inwestycji.
31.	Szwecja (DK 22)	PLB300012 Puszcza nad Gwdą	nie	Miejscowość Szwecja jest położone w całości w Obszarze – nie można uniknąć konfliktów. Niezbędna szczegółowa ocena w trakcie wyboru lokalizacji inwestycji.
32.	Wałcz (Strączno) (DK 22)	PLB300012 Puszcza nad Gwdą	nie	W obrębie planowanej inwestycji znajduje się niewielki fragment Obszaru (od północy). Możliwe uniknięcie kolizji poprzez wybór lokalizacji inwestycji.
33.	Złocieniec (DK 20)	PLB320019 Ostoja Drawska	nie	Miejscowość Złocieniec jest położona w całości w Obszarze – nie można uniknąć konfliktów. Niezbędna szczegółowa ocena w trakcie wyboru lokalizacji inwestycji.

Tabela 17. Potencjalne kolizje przestrzenne obwodnic wymienionych w PBO z obszarami Natura 2000 (SOO Siedliskowe)¹⁷⁴

Lp.	Obwodnica	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Zagrożenia związane z inwestycjami drogowymi zgodnie z SDF obszaru	Informacja o ewentualnym ryzyku wystąpienia negatywnych oddziaływań lub możliwości jego uniknięcia
1.	Głogów (DK 12)	PLC020002 Łęgi Odrzańskie	- brak sdf	Możliwość uniknięcia kolizji, ponieważ obszar realizacji inwestycji zajmuje niewielki fragment obszaru Natura 2000 od wschodniej strony.
2.	Kaczorów (DK 3)	PLH020037 Góry i Pogórze Kaczawskie	D01.02 – drogi i autostrady D01.01 – ścieżki, szlaki piesze, ścieżki rowerowe	Miejscowość Kaczorów w całości jest położona w obszarze Natura 2000. Niezbędna szczegółowa ocena w trakcie wyboru lokalizacji inwestycji.
3.	Milicz (DK 15)	PLH020041 Ostoja nad Baryczą	D01.02 - drogi i autostrady	Miasto Milicz jest w całości otoczony obszarem Natura 2000. Niezbędna szczegółowa ocena w trakcie wyboru lokalizacji inwestycji.
4.	Oława (DK 94)	PLH020017 Grądy w Dolinie Odry	nie	Obszar Natura zajmuje niewielki fragment obszaru prowadzenia inwestycji na północnym wschodzie. Można uniknąć kolizji poprzez lokalizację po przeciwnej stronie miasta.
5.	Złoty Stok (DK 46)	PLH020007 Kopalnie w Złotym Stoku	D01.01 - ścieżki, szlaki piesze, ścieżki rowerowe	Obszar zajmuje niewielki fragment potencjalnego obszaru prowadzenia inwestycji, jednak jest mało prawdopodobne, iż zostanie on zrealizowany, ponieważ Obszar Natura 2000 jest położony w terenie gór nad Złotym Stokiem.
6.	Kruszwica (DK 62)	PLH040007 Jezioro Gopło	nie	Obszar zajmuje niewielki fragment potencjalnego obszaru prowadzenia inwestycji. Możliwe jest wskazanie przebiegu trasy poza Obszarem Natura 2000.
7.	Strzelno (DK 15/25)	PLH300026 Pojezierze Gnieźnieńskie	nie	Obszar zajmuje niewielki fragment potencjalnego obszaru prowadzenia inwestycji. Możliwe jest wskazanie przebiegu trasy poza Obszarem Natura 2000.
8.	Janów Lubelski (DK 74)	PLH060031 Uroczyska Lasów Janowskich	nie	Obszar realizacji inwestycji w niewielkim stopniu graniczy z Obszarem Natura 2000 – istnieje niewielkie ryzyko kolizji.
9.	Łęczna (DK 82)	PLH060005 Dolina Środkowego Wieprza	nie	Miejscowość Łęczna jest położona poza Obszarem Natura 2000, natomiast potencjalny obszar realizacji inwestycji w niewielkim stopniu graniczy z Obszarem.

¹⁷⁴ opracowano na podstawie SDF obszarów Natura 2000 oraz danych w serwisie mapowym <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/> [dostęp 15.08.2020]

Lp.	Obwodnica	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Zagrożenia związane z inwestycjami drogowymi zgodnie z SDF obszaru	Informacja o ewentualnym ryzyku wystąpienia negatywnych oddziaływań lub możliwości jego uniknięcia
10.	Zamość (DK 74)	PLH060092 Niedzieliski Las	nie	Możliwe uniknięcie kolizji, jeśli przebieg trasy zostanie wyznaczony po północnej stronie miasta Zamościa.
11.	Dobiegiew (DK 22)	PLH320044 Lasy Bierzwnickie	D01.02 - drogi i autostrady	Obszar Natura 2000 jest położony w całości poza miastem Dobiegiew i graniczy z potencjalnym obszarem realizacji inwestycji.
12.	Kostrzyn nad Odrą (DK 31)	PLC080001 Ujście Warty	D01.01 - ścieżki, szlaki piesze, ścieżki rowerowe	Możliwe uniknięcie kolizji poprzez poprowadzenie trasy obwodnicy od strony północnej – od południa miasta znajduje się Obszar Natura 2000.
13.	Krosno Odrzańskie (DK 29)	PLH080068 Dolina Dolnego Bobru	D01.01 - ścieżki, szlaki piesze, ścieżki rowerowe D01.02 - drogi i autostrady D01.05 – mosty, wiadukty	Obszar graniczy z potencjalnym obszarem realizacji inwestycji. Ryzyko jest związane z ewentualną budową mostu w korycie Bobru.
14.	Brzeziny (DK 72)	PLH100034 Wola Cyrusowa	D01.01 - ścieżki, szlaki piesze, ścieżki rowerowe	Obszar realizacji inwestycji graniczy z obszarem Natura 2000. Możliwe uniknięcie kolizji poprzez lokalizację po południowej stronie miejscowości Brzeziny.
15.	Łowicz (DK 14/70/92)	PLH100006 Pradolina Bzury-Neru	nie	Obszar położony w niewielkim fragmencie planowanej inwestycji wyłącznie po zachodniej stronie. Można uniknąć konfliktu prowadząc obwodnicę poza Obszarem.
16.	Limanowa (DK 28)	PLH120052 Ostoje Nietoperzy Beskidu Wyspowego	nie	Istnieje niewielkie ryzyko lokalizacji na terenie Obszaru Natura 2000, ponieważ jest on położony w górach, w trudnodostępnym terenie. Możliwe negatywne oddziaływania mogą jednak wystąpić także poza granicą Obszaru Natura 2000 ze względu na siedliska i migracje nietoperzy (przedmioty ochrony w Obszarze).
17.	Nowy Targ (DK 49)	PLH120086 Górny Dunajec	nie	Ryzyko związane z budową mostu w korycie Dunajca.
18.	Piwniczna (DK 87)	PLH120019 Ostoja Popradzka	nie	Nie ma możliwości poprowadzenia inwestycji poza obszarem Natura 2000, ponieważ miejscowość Piwniczna jest otoczona Obszarem Natura 2000. Kluczowe jest rozpoznanie lokalizacji przedmiotów ochrony przed realizacją.
19.	Łąck (DK 60)	PLH140021 Uroczyska Łąckie	nie	Miejscowość Łąck znajduje się poza Obszarem Natura 2000, który graniczy z potencjalnym obszarem realizacji inwestycji (niewielkie ryzyko kolizji).

Lp.	Obwodnica	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Zagrożenia związane z inwestycjami drogowymi zgodnie z SDF obszaru	Informacja o ewentualnym ryzyku wystąpienia negatywnych oddziaływań lub możliwości jego uniknięcia
20.	Siedlce (DK 63)	PLH140032 Ostoja Nadliwiecka	D01.02 - drogi i autostrady	Niewielki fragment Obszaru Natura 2000 graniczy od południa z potencjalnym obszarem realizacji inwestycji. Można uniknąć kolizji lokując inwestycję po południowej lub wschodniej części miasta.
21.	Zwoleń (DK 79)	PLH140006 Dolina Zwoleńki	nie	Niewielki fragment Obszaru Natura 2000 graniczy od południa z potencjalnym obszarem realizacji inwestycji. Można uniknąć kolizji lokując inwestycję po południowej lub wschodniej części miasta.
22.	Lędziny (DK 46)	PLH160010 Łąki w okolicach Chrzęstowic	nie	Istnieje możliwość realizacji inwestycji po stronie południowej m. Lędziny, tak aby nie doszło do kolizji z obszarem Natura 2000.
23.	Brzostek, Kołaczyce (DK 73)	PLH180052 Wisłoka z dopływami	D01.05-mosty, wiadukty D01.01 - ścieżki, szlaki piesze, ścieżki rowerowe D01.02 - drogi i autostrady	Ryzyko kolizji jest związane z budową mostu na rzece Wiśłoce. Możliwość uniknięcia kolizji z Obszarem Natura 2000, jeżeli inwestycja zostanie zrealizowana po wschodniej stronie DK73.
24.	Jasło (DK 73)	PLH180031 Goleisz	D01.01 - ścieżki, szlaki piesze, ścieżki rowerowe	Obszar Natura 2000 graniczy z potencjalnym obszarem realizacji inwestycji od północnego-zachodu. Możliwe uniknięcie kolizji z obszarem realizacji inwestycji, jeśli zostanie ona zlokalizowana po wschodniej stronie miasta Jasła.
25.	Miejsce Piastowe (DK 28)	PLH180042 Łąki w Komborni	nie	Ze względu na stosunkowo niewielką powierzchnię Obszaru należy rozważyć możliwość ominięcia przez inwestycję.
26.	Nowa Dęba (DK 9)	PLH180055 Enklawy Puszczy Sandomierskiej	D01 – drogi, ścieżki, drogi kolejowe	Obszar Natura 2000 zajmuje niewielki fragment potencjalnego obszaru realizacji inwestycji. Można uniknąć kolizji lokując obwodnicę po zachodniej stronie DK9.
27.	Przemyśl (DK 28/77)	PLH180007 Rzeka San	nie	Obszar obejmuje koryto rzeki San – ryzyko potencjalnych kolizji jest związane z posadowieniem mostu.
28.	Sanok (II etap) (DK 84)	PLH180021 Dorzecze Górnego Sanu	nie	Obszar obejmuje koryto rzeki San – ryzyko potencjalnych kolizji jest związane z posadowieniem mostu.
29.	Augustów (DK 16)	PLH200005 Ostoja Augustowska	D01.01 - ścieżki, szlaki piesze, ścieżki rowerowe D01.02 - drogi i autostrady	Obszar Natura 2000 otacza miasto Augustów od strony wschodniej, w związku z czym, aby uniknąć kolizji przestrzennych z przedmiotami ochrony wskazane byłoby ulokowanie inwestycji po stronie zachodniej miasta.

Lp.	Obwodnica	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Zagrożenia związane z inwestycjami drogowymi zgodnie z SDF obszaru	Informacja o ewentualnym ryzyku wystąpienia negatywnych oddziaływań lub możliwości jego uniknięcia
30.	Białobrzegi (DK 8)	PLH200005 Ostoja Augustowska	D01.01 - ścieżki, szlaki piesze, ścieżki rowerowe D01.02 - drogi i autostrady	Obszar Natura 2000 otacza miejscowość Białobrzegi od strony wschodniej, w związku z czym, aby uniknąć kolizji przestrzennych z przedmiotami ochrony wskazane byłoby ulokowanie inwestycji po stronie zachodniej DK8.
31.	Suchowola (DK 8)	PLH200008 Dolina Biebrzy	D01.02 - drogi i autostrady	Obszar Natura 2000 przylega do miejscowości Suchowola od strony zachodniej, w związku z czym, aby uniknąć kolizji przestrzennych z przedmiotami ochrony wskazane byłoby ulokowanie inwestycji po stronie wschodniejDK8.
32.	Sztabin (DK 8)	PLH200008 Dolina Biebrzy	D01.02 - drogi i autostrady	Obszar Natura 2000 przylega do miejscowości Sztabin od strony południowej, w związku z czym, aby uniknąć kolizji przestrzennych z przedmiotami ochrony wskazane byłoby ulokowanie inwestycji po stronie północnej miejscowości.
33.	Człuchów (DK 22/25)	PLH220059 Duży Okoń	nie	Obszar stanowi niewielkie śródlądne jezioro i ze względu na jego położenie, ryzyko realizacji inwestycji na terenie obszaru Natura 2000 lub w jego pobliżu jest minimalne.
34.	Słupsk/Kobylnica (DK 21)	PLH220052 Dolina Słupi	nie	Obszar stanowi rzeka Słupia. Ryzyko związane z realizacją inwestycji dotyczy posadowienia mostu w jej korycie. Możliwe jest uniknięcie kolizji z przedmiotami ochrony w obszarze poprzez lokalizację inwestycji po zachodniej stronie DK21.
35.	Starogard Gdański (DK 22)	PLH220067 Grądy nad Jeziorami Zduńskim i Szpegawskim	D01.01 - ścieżki, szlaki piesze, ścieżki rowerowe	Obszar graniczy w niewielkim fragmencie z potencjalnym obszarem realizacji inwestycji. Możliwe jest uniknięcie kolizji z przedmiotami ochrony w Obszarze poprzez lokalizację inwestycji po południowej stronie DK22.
36.	Błachownia, Herby (DK 46)	PLH240028 Walaszczyki w Częstochowie	nie	Obszar zajmuje niewielki fragment potencjalnego obszaru realizacji inwestycji po wschodniej stronie. Ze względu na niewielką powierzchnię obszaru Natura 2000 możliwe jest ominięcie jego granic. Możliwe jest uniknięcie kolizji z przedmiotami ochrony w Obszarze poprzez lokalizację inwestycji po północnej lub zachodniej stronie miasta Błachownia.
37.	Kroczyce (DK 78)	PLH240034 Buczyny w Szypowicach i Las Niwiski	nie	Ze względu na niewielką powierzchnię Obszaru możliwe jest jego ominięcie w sposób nie powodujący konfliktów.

Lp.	Obwodnica	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Zagrożenia związane z inwestycjami drogowymi zgodnie z SDF obszaru	Informacja o ewentualnym ryzyku wystąpienia negatywnych oddziaływań lub możliwości jego uniknięcia
38.	Nakło Śląskie, Świerklaniec (DK 78)	PLH240003 Podziemia Tarnogórsko-Bytomskie	D01.01 - ścieżki, szlaki piesze, ścieżki rowerowe	Mając na względzie zachowanie przedmiotów ochrony w Obszarze i ich tras migracji i żerowania możliwe będzie uniknięcie kolizji z inwestycją poprzez jej lokalizację po wschodniej stronie miejscowości Świerklaniec.
39.	Szczekociny, Goleniowy (DK 78)	PLH260018 Dolina Górnej Pilicy	nie	Możliwe jest uniknięcie kolizji z przedmiotami ochrony w obszarze poprzez lokalizację inwestycji po zachodniej stronie miejscowości Szczekociny
40.	Starachowice (DK 42)	PLH260039 Wzgórza Kunowskie	D01.05 – mosty wiadukty D01.01 - ścieżki, szlaki piesze, ścieżki rowerowe	Możliwe jest uniknięcie kolizji z przedmiotami ochrony w Obszarze poprzez lokalizację inwestycji pomiędzy miejscowością Starachowice, a Obszarem Natura 2000.
41.	Wąchock (DK 42)	PLH260031 Ostoja Sieradowicka	nie	Możliwe jest uniknięcie kolizji z przedmiotami ochrony w Obszarze poprzez lokalizację inwestycji po północnej lub zachodniej stronie miejscowości Wąchock.
42.	Dywity, Olsztyn (DK 51)	PLH280039 Jonkowo-Warkały	nie	Ze względu na stosunkowo niewielką powierzchnię Obszaru oraz lokalizację na granicy potencjalnego obszaru realizacji inwestycji ryzyko kolizji nie jest duże
43.	Pisz (DK 58/63)	PLH280048 Ostoja Piska	D01.02 - drogi i autostrady	Możliwe jest uniknięcie kolizji z przedmiotami ochrony w Obszarze poprzez lokalizację inwestycji po wschodniej stronie miasta Pisz.
44.	Szczytno (DK 53/57)	PLH280052 Ostoja Napiwodzko-Ramucka	D01.02 - drogi i autostrady	Możliwe jest uniknięcie kolizji z przedmiotami ochrony w obszarze poprzez lokalizację inwestycji po wschodniej stronie miasta Szczytna.
45.	Kalisz (DK 25)	PLH300034 Dolina Swędrni	nie	Obszar Natura 2000 zajmuje niewielki fragment potencjalnego obszaru realizacji inwestycji w jego północno – wschodnim krańcu. Można uniknąć kolizji lokując obwodnicę po zachodniej i południowej stronie DK25.
46.	Kamionna (DK 24)	PLH300031 Dolina Kamionki	nie	Można uniknąć kolizji lokując obwodnicę po północnej stronie miejscowości Kamionna.
47.	Krotoszyn, Zduny, Cieszków (DK 15)	PLH020001 Chłodnia w Cieszkowie	-	Ryzyko wystąpienia kolizji z Obszarem Natura 2000 jest minimalne, ponieważ Obszar położony jest w niewielkim obiekcie podziemnym. Należy zwrócić uwagę przy wytyczaniu trasy obwodnicy na ewentualne trasy migracji i przelotów nietoperzy stanowiących przedmioty ochrony w Obszarze.

Lp.	Obwodnica	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Zagrożenia związane z inwestycjami drogowymi zgodnie z SDF obszaru	Informacja o ewentualnym ryzyku wystąpienia negatywnych oddziaływań lub możliwości jego uniknięcia
48.	Człopa (DK 22)	PLH320046 Uroczyska Puszczy Drawskiej	D01	Miasto Człopa jest położone w całości w Obszarze – nie można uniknąć konfliktów. Niezbędna szczegółowa ocena w trakcie wyboru lokalizacji inwestycji.
49.	Gryfino (DK 31)	PLH320050 Dolina Tywy	nie	Obszar Natura 2000 graniczy w niewielkim fragmencie z potencjalnym obszarem realizacji inwestycji, a ryzyko kolizji jest niewielkie.
50.	Kołbaskowo (DK 13)	PLH320037 Dolna Odra	D01.01	Obszar Natura 2000 graniczy w niewielkim fragmencie z potencjalnym obszarem realizacji inwestycji, a ryzyko kolizji jest niewielkie.
51.	Złocieniec (DK 20)	PLH320039 Jeziora Czaplinskie	nie	Obszar Natura 2000 graniczy w niewielkim fragmencie z potencjalnym obszarem realizacji inwestycji, a ryzyko kolizji jest niewielkie.

3.4.1.3. Oddziaływanie na siedliska i rośliny

Identyfikacja oddziaływania zapisów Programu 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 zajmowania 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, przemieszczania mas ziemnych na placach budowy, składowania mas ziemnych, 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. Ponadto istnieje możliwość przenikania zanieczyszczeń do wód i gleby oraz bezpośrednio do siedlisk.

Etap eksploatacji wiąże się z trwałym ograniczeniem ciągłości siedlisk, a co za tym idzie osłabianiem powstałych na skutek fragmentacji płatów i ograniczeniem dyspersji gatunków roślin. Uciążliwości oraz zidentyfikowane zagrożenia i presje na siedliska i rośliny terenów objętych działaniami będą związane z poniższymi zjawiskami:

- spływ zanieczyszczonych wód deszczowych z dróg;
- zwiększony poziom zanieczyszczenia gleby metalami ciężkimi;
- zwiększony poziom zapylenia powietrza i wzrost jego toksyczności (dioksyny, węglowodory);
- zakwaszenie opadów (zanieczyszczenia ze spalin spadają z deszczem na płaty siedlisk);
- zaśmiecanie;
- przenikanie gatunków obcych;
- zwiększona penetracja terenu przez człowieka.

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 zaplanować odpowiednie do spowodowanej szkody działania minimalizujące oraz kompensacje przyrodnicze.

3.4.1.4. Oddziaływanie na zwierzęta

Ssaki

Najistotniejsze negatywne oddziaływania zidentyfikowane w zakresie oddziaływania na gatunki zwierząt związane jest z zajmowaniem siedlisk gatunków na skutek powstawania obwodnic w terenach dotąd nieprzekształconych oraz w przebiegu korytarzy ekologicznych. Spowoduje to zmniejszenie bazy pokarmowej, zajęcie miejsc rozrodu, jak również kolizji z trasami migracji. Istotne jest, zatem odpowiednie rozpoznanie występowania gatunków i ich potrzeb przed wyborem lokalizacji inwestycji oraz minimalizowanie negatywnego wpływu już od fazy realizacji projektów.

W fazie eksploatacji najbardziej niekorzystne oddziaływania dotyczyć będą wystąpienia lub natężenia efektu barierowego. W szczególności zagrożone będą duże ssaki, które wymagają znacznych terytoriów. Ponadto do głównych zagrożeń należy zaliczyć:

- powstawanie barier w przemieszczaniu się zwierząt;
- ograniczenie dostępu do bazy pokarmowej;
- kolizje z pojazdami powodujące wzrost śmiertelności zwierząt;
- płoszenie na skutek nadmiernego hałasu.

Najistotniejszym problemem odnośnie negatywnego oddziaływania odcinków obwodnic na ssaki, byłaby utrata gatunków rzadkich i chronionych, w szczególności: wilka *Canis lupus* oraz rysia *Lynx lynx*. Śmierć pojedynczego osobnika jest poważną stratą w populacji, ze względu na niski stan liczebny populacji krajowych.

W „Prognozie oddziaływania na środowisko skutków realizacji Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2014 – 2023” stwierdzono silne negatywne oddziaływanie na duże ssaki o znacznym dystansie przemieszczania. W głównej mierze problem będzie dotyczył istotnego negatywnego wpływu na populacje dużych ssaków, które wykazują się dużym dystansem przemieszczania; niedźwiedź, ryś, wilk, żubr, łось, jeleń, daniel, sarna, dzik. Przede wszystkim oddziaływania negatywne i kolizje tras z korytarzami migracji tych ssaków zostały stwierdzone w Polsce północnej (Korytarz Północny KPn) oraz południowej (Korytarz Karpacki KK)¹⁷⁵.

Pozostałe gatunki ssaków nie będą w znaczącym stopniu narażone na silne negatywne oddziaływanie. W przypadku gatunków, których migracje i wędrówki są krótkodystansowe, wykluczono możliwość występowania znaczącego oddziaływania na ich populacje na poziomie kraju czy nawet regionu.

W prognozie przeanalizowano również wpływ na nietoperze. Wnioski wskazują, iż pomimo wystąpienia jednostkowych silnych potencjalnych oddziaływań, nie będzie ono znaczące biorąc pod uwagę skalę realizacji Programu, po zastosowaniu odpowiednich działań minimalizujących (stosowanie odpowiednich zabezpieczeń, oświetlenia itp.).

¹⁷⁵ źródło: korytarze.pl

Ptaki

Negatywne oddziaływania na gatunki ptaków w największym stopniu dotyczą bezpośredniego zajmowania siedlisk ptaków na potrzeby budowy infrastruktury. W największym stopniu zagrożone zajmowaniem terenów lęgowych oraz żerowisk czy miejsc odpoczynku na trasach przelotu, będą obszary dolin rzecznych, w okolicy zbiorników wodnych oraz terenów nadmorskich.

Eksploatacja infrastruktury, która została zaplanowana w dokumencie może spowodować oddziaływania powodujące:

- zmianę miejsc lęgowych;
- ryzyko utraty siedlisk nad rzekami, jeśli będzie konieczność budowy mostów w dolinach rzek;
- konieczności zmiany tras migracji;
- fragmentację siedlisk, co może doprowadzić do osłabienia populacji na skutek pogorszenia bazy pokarmowej oraz konieczność wydłużenia tras przelotów na miejsca żerowania (znaczny wydatek energetyczny);
- wzrost śmiertelności osobników na skutek kolizji z pojazdami i wysokimi obiektami infrastruktury: mostami, barierami, ekranami towarzyszącymi infrastrukturze transportu drogowego;
- płoszenie.

W przypadku połączeń drogowych można założyć, iż poszczególne inwestycje mogą prowadzić do wystąpienia jednostkowych silnych potencjalnych oddziaływań, jednak ich natężenie nie będzie znaczące w skali całego Programu. Przy zastosowaniu odpowiednich działań minimalizujących i wybierając na etapie oceny oddziaływania na środowisko wariant lokalizacji z uwzględnieniem potrzeb gatunków ptaków, można zminimalizować negatywne oddziaływanie na ich populacje. Istotne jest także prowadzenie monitoringu porealizacyjnego, aby zoptymalizować działania redukujące negatywne oddziaływanie lub wprowadzać rozwiązania kompensujące.

Płazy i gady

Inwestycje transportowe w znacznym stopniu negatywnie oddziałują na populacje gadów i płazów. Zarówno etap realizacji, jak i eksploatacji inwestycji mogą wywierać niekorzystne oddziaływanie. 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 przez budowane drogi, przerwanie szlaków migracji;
- zwiększenie śmiertelności pod kołami pojazdów;
- obecność licznych „pułapek” towarzyszących infrastrukturze komunikacyjnej, tj. studzienki sphywowe, osadniki, studnie wpadowe itp.;

- nieodpowiedni stan infrastruktury służącej migracji płazów (brak drożności oraz niewielki stopień naturalności przepustów pod drogami).

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 istotne jest zabezpieczanie placów budowy i powstających na ich terenie miejsc niebezpiecznych dla płazów (studzienki, wykopy), jak również tworzenie zastępczych miejsc rozrodu (zbiorniki retencyjne).

Większość inwestycji wskazanych w Programie będzie wywierać negatywny wpływ na gatunki płazów, ze względu na ich powszechne występowanie, a wymienione czynniki prowadzą nieuchronnie do zmniejszenia liczebności lokalnych populacji płazów, a 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).

Ryby

Dla zaplanowanych do realizacji inwestycji nie zidentyfikowano znaczących negatywnych oddziaływań na gatunki ryb. Na etapie realizacji i eksploatacji ww. projektów oddziaływania negatywne związane są przede wszystkim z budową mostów, w tym umocnieniami brzegów i dna rzek. Jednak oddziaływanie negatywne występujące na etapie prowadzenia prac, z czasem ustępuje. Najbardziej niekorzystne jest zwiększenie ilości zawiesin w wodach rzecznych na skutek umacniania brzegów i prac związanych z wbijaniem grodzic oraz posadowieniem fundamentów mostów. Inne niekorzystne oddziaływania dotyczą emisji hałasu i drgań, jak również ryzyka przedostawania się substancji ropopochodnych do wód cieków. Zanieczyszczenia mogą przenikać także z układania nawierzchni bitumicznej na moście z wykorzystaniem rozściełacza i walców drogowych (emisja par ciężkich węglowodorów z gorącej masy bitumicznej w połączeniu z opadem atmosferycznym i wywołanym spływem powierzchniowym może lokalnie zanieczyścić wodę i zwiększyć zawartość węglowodorów ciężkich). Na etapie eksploatacji negatywne oddziaływania mogą dotyczyć przenikania soli z powierzchni dróg w okresie zimowym, a także z wycieku substancji niebezpiecznych w sytuacji wystąpienia awarii.

Owady

Wszystkie zaplanowane w Programie projekty będą potencjalnie zajmować stanowiska występowania chronionych gatunków owadów. Nie prognozuje się jednak, aby wystąpiło znaczące negatywne oddziaływanie na populacje krajowe. Oddziaływania negatywne mogą mieć zasięg lokalny i dotyczyć konkretnych lokalizacji. Oddziaływanie na poszczególne populacje powinno być, zatem rozpatrywane na etapie opracowania raportu oddziaływania na środowisko, kiedy można uwzględnić działania dotyczące minimalizacji wpływu na gatunki owadów. Nie jest możliwe oszacowanie realnego wpływu Programu na gatunki bezkręgowców, ponieważ zasiedlają one niewielkie arealy lub występują np. na pojedynczych drzewach. Istotne jest szczegółowe rozpoznanie w terenie ich występowania oraz potrzeb ochrony.

Oddziaływanie na korytarze ekologiczne

Głównymi funkcjami korytarzy ekologicznych są: ochrona i rozwój przestrzennej i funkcjonalnej kompletności krajobrazu; zapewnienie wymiany genetycznej między populacjami; zapewnienie gatunkom dostępu do siedlisk; ułatwienie kolonizacji nowych i powtórna sukcesja na terenach opuszczonych i zdegradowanych siedlisk. Funkcją najistotniejszą jest umożliwienie zwierzętom przemieszczania się w przestrzeni. Skala przemieszczania może być różna, a ruch osobników może być: lokalny, dyspersyjny lub migracyjny. Korytarze ekologiczne są ważnym elementem integrującym sieć 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.

Najistotniejsze zagrożenia, które mogą dotyczyć przerwania drożności ekologicznej w systemie korytarzy ekologicznych w kontekście projektowanego Programu dotyczą:

- wystąpienia lub natężenia efektu barierowego, który wystąpi na skutek wprowadzania trwałych barier fizycznych (ogrodzeń, nasypów, rowów, jezdni dróg);
- płoszenie zwierząt na skutek wystąpienia ponadnormatywnego hałasu na etapie budowy oraz w trakcie eksploatacji;
- przekształcanie morfologii koryt rzecznych, w trakcie budowy mostów oraz obniżenie stopnia ich naturalności przez stosowanie umocnień, co może prowadzić do pogorszenia bytowania ryb i możliwości ich rozrodu;
- zmiany w układach lokalnych (zanikanie niewielkich zbiorników wodnych, osuszanie), co może stanowić zagrożenie dla rozrodu płazów;
- wycinka drzew i krzewów, w szczególności szpalerów drzew, drzew dziuplastych, a także wprowadzanie oświetlenia, co niekorzystnie może wpływać na gatunki żerujących i migrujących nietoperzy;
- zanieczyszczenie towarzyszące ciągom komunikacyjnym.

W Programie konflikty planowanych inwestycji (w szczególności liniowych) ze środowiskiem naturalnym, najbardziej dotkną korytarze ekologiczne. Wprowadzanie infrastruktury, która trwale spowoduje przecięcie tras migracji może doprowadzić do zmian w populacjach gatunków migrujących i zasiedlających tereny korytarzy. Ochrona i zapewnienie spójności systemu połączeń ekologicznych, wydaje się, więc największym wyzwaniem projektowanego dokumentu z punktu widzenia ochrony środowiska.

3.4.2. Oddziaływania na powietrze

Realizowane przedsięwzięcia w zakresie budowy i przebudowy odcinków dróg krajowych jako obwodnic miast i mniejszych miejscowości powinny przyczynić się do lokalnej poprawy jakości powietrza na etapie **eksploatacji**, w związku z częściowym wyprowadzeniem ruchu samochodowego i związanej z nim emisji zanieczyszczeń poza gęsto zaludnione i najbardziej zanieczyszczone obszary zabudowane. Efekt związany z poprawą jakości powietrza w miastach i mniejszych miejscowościach może być dodatkowo wzmocniony dzięki poprawie płynności ruchu,

która również prowadzi do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń podczas jazdy. W przypadku przebudowy dróg, powiązanej z modernizacją nawierzchni, może nastąpić zmniejszenie ilości pyłu wprowadzanego do powietrza.

W celu ilościowego określenia spodziewanych efektów, przeprowadzono analizę zmian emisji zanieczyszczeń na terenie miejscowości dla wszystkich planowanych odcinków obwodnic. W tym celu zastosowano opracowany na potrzeby niniejszej prognozy model ruchu oraz przyjęto następujące założenia dodatkowe:

- aktualna średnia prędkość ruchu pojazdów na odcinkach dróg w miejscowościach – 40 km/h;
- średnia prędkość ruchu pojazdów na nowych odcinkach obwodnic – 70 km/h;
- średnia prędkość ruchu pojazdów na odcinkach dróg w miejscowościach po wybudowaniu obwodnic – 40 km/h;
- wartości wskaźników emisji – zależne od prędkości ruchu pojazdów, obliczone przy użyciu oprogramowania COPERT 5 według metodyki EMEP/EEA - Tier 3 (EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019).

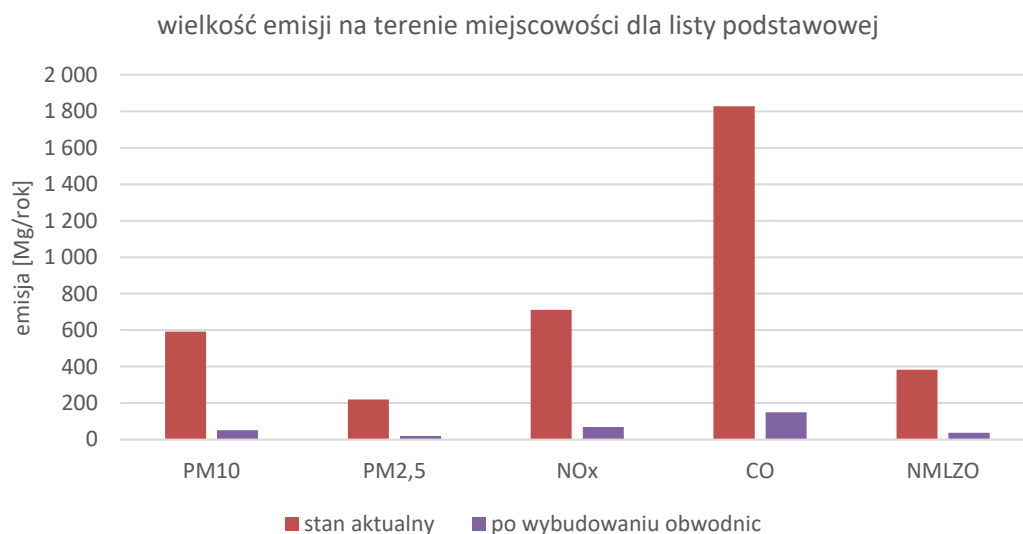
Wyniki analizy ilościowej dla terenów miejscowości, przeprowadzonej dla listy podstawowej w ujęciu wojewódzkim przedstawiają się następująco:

- szacowana redukcja rocznej emisji pyłu PM10 wynosi od 15,1 Mg/rok w woj. opolskim do 64,1 Mg/rok w woj. podkarpackim;
- szacowana redukcja rocznej emisji pyłu PM2.5 wynosi od 5,7 Mg/rok w woj. opolskim do 23,3 Mg/rok w woj. podkarpackim;
- szacowana redukcja rocznej emisji tlenków azotu (NOx) wynosi od 18,8 Mg/rok w województwie opolskim do 72,2 Mg/rok w woj. podkarpackim;
- szacowana redukcja rocznej emisji tlenku węgla (CO) wynosi od 46,2 Mg/rok w województwie opolskim do 203,6 Mg/rok w woj. podkarpackim;
- szacowana redukcja rocznej emisji niemetanowych lotnych związków organicznych (NMLZO) wynosi od 10,1 Mg/rok w woj. opolskim do 38,0 Mg/rok w woj. podkarpackim.

W ujęciu krajowym, uwzględniającym 100 miejscowości listy podstawowej, przewiduje się następujące redukcje emisji rocznej generowane przez projekty obwodnic:

- 541 Mg/rok dla pyłu PM10,
- 200 Mg/rok dla pyłu PM2.5,
- 643 Mg/rok dla NOx,
- 1678 Mg/rok dla CO,
- 345 Mg/rok dla NMLZO.

Zbiorcze zestawienie zmian emisji zanieczyszczeń powietrza w miejscowościach dla listy podstawowej projektów przedstawiono na rysunku poniżej.

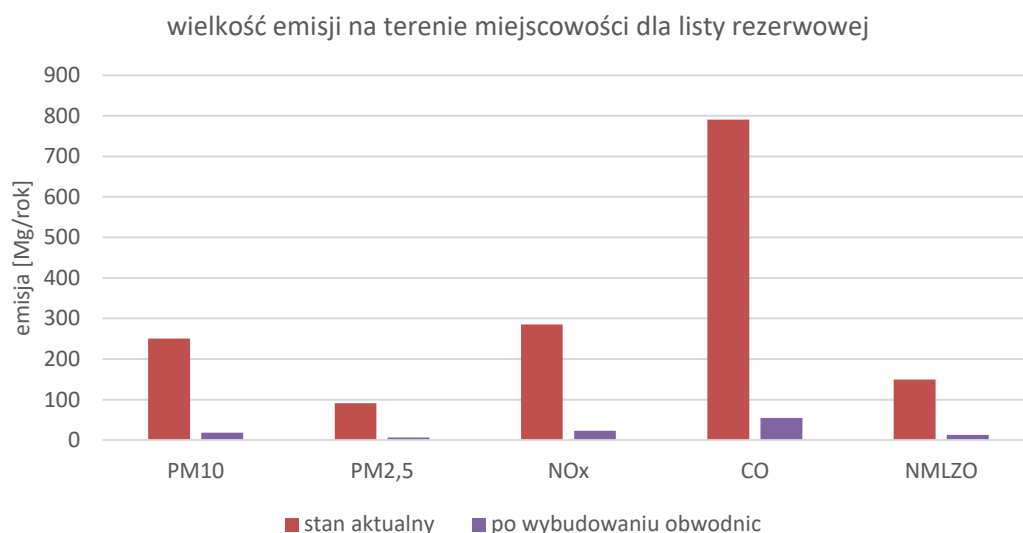


Rysunek 78. Zmiana emisji zanieczyszczeń powietrza na terenie miejscowości dla listy podstawowej

W ujęciu krajowym, łącznie dla wszystkich miejscowości objętych listą rezerwową, przewiduje się następujące redukcje emisji rocznej generowane przez projekty obwodnic:

- 233 Mg/rok dla pyłu PM10,
- 85 Mg/rok dla pyłu PM2.5,
- 262 Mg/rok dla NOx,
- 736 Mg/rok dla CO,
- 137 Mg/rok dla NMLZO.

Zbiorcze zestawienie zmian emisji zanieczyszczeń powietrza w miejscowościach listy rezerwowej przedstawiono na rysunku poniżej.

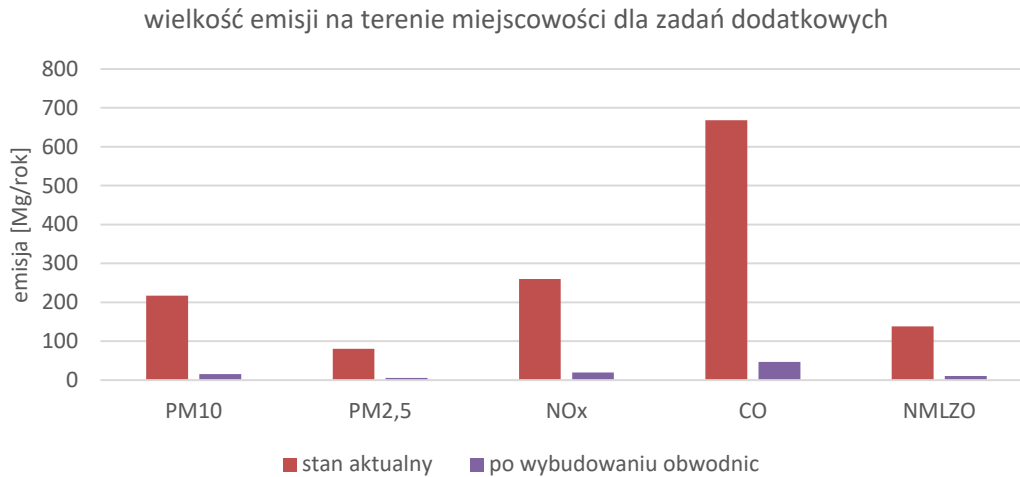


Rysunek 79. Zmiana emisji zanieczyszczeń powietrza na terenie miejscowości dla listy rezerwowej

W ujęciu krajowym, łącznie dla wszystkich miejscowości objętych listą zadań dodatkowych, przewiduje się następujące redukcje emisji rocznej:

- 201 Mg/rok dla pyłu PM10,
- 75 Mg/rok dla pyłu PM2.5,
- 240 Mg/rok dla NOx,
- 622 Mg/rok dla CO,
- 128 Mg/rok dla NMLZO.

Zbiorcze zestawienie zmian emisji zanieczyszczeń powietrza w miejscowościach objętych listą zadań dodatkowych przedstawiono na rysunku poniżej.



Rysunek 80. Zmiana emisji zanieczyszczeń powietrza na terenie miejscowości dla zadań dodatkowych

W szczególności istotne będą redukcje emisji uzyskane w miejscowościach, dla których w rocznych ocenach jakości powietrza za ostatnie lata stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wskaźników jakości powietrza. Wyprowadzenie dużej części ruchu samochodowego z tych miejscowości może spowodować znaczącą poprawę jakości powietrza i likwidację obszarów przekroczeń. Zestawienie informacji na temat lokalizacji obwodnic wskazanych w PBO w obszarach przekroczeń poziomów dopuszczalnych lub docelowych zanieczyszczeń powietrza według danych za 2019 rok zamieszczono w formie tabelarycznej w załącznikach – rozdział 7.1 (Tabela 44 do Tabela 46). Przedstawiono je również na mapach (Rysunek 126 do Rysunek 131).

Przeniesienie emisji na w większości niezabudowane obszary obwodnic jest rozwiązaniem korzystnym z punktu widzenia ochrony ludności przed zanieczyszczeniem. Jednakże w celu upewnienia się, czy ruch na obwodnicach nie będzie powodował tworzenia nowych obszarów ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń, zaleca się prowadzenie modelowych analiz jakości powietrza na etapie projektowania i zatwierdzania poszczególnych inwestycji.

Na etapie **budowy** konieczne będzie zastosowanie sprzętu budowlanego, czego efektem będzie emisja zanieczyszczeń z tym związanych (gazów i pyłów). Ilość powstających zanieczyszczeń będzie wynikać ze skali przedsięwzięcia i liczby zaangażowanych w proces budowy jednostek sprzętu. Będzie to, przede wszystkim, emisja ze spalania paliw w silnikach maszyn budowlanych oraz zapylenie wynikające z transportu materiałów oraz wykonywanych robót. Zalecane w tym okresie jest przeciwdziałanie zapyleniu poprzez zraszanie. Wskazane jest także stosowanie niskoemisyjnego sprzętu budowlanego, a w szczególności w przypadku prowadzenia robót w pobliżu obszarów zamieszkałych oraz chronionych.

Poniżej (Tabela 18) zestawiono ogólne oddziaływania na jakość powietrza na etapie realizacji inwestycji oraz na etapie eksploatacji.

Tabela 18. Oddziaływanie obwodnic wskazanych w PBO na powietrze

grupa	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na powietrze	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniami skumulowanym
Obwodnice wskazane w PBO (faza realizacji)	potencjalnie negatywne Praca maszyn budowlanych generuje emisję zanieczyszczeń powietrza. Jest to emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych ze spalania paliw w silnikach maszyn budowlanych oraz zapylenie wynikające z transportu materiałów oraz wykonywanych robót.	krótkoterminowe chwilowe	bezpośrednie	możliwe oddziaływania skumulowane w przypadku jednoczesnej realizacji różnych inwestycji
Obwodnice wskazane w PBO (faza eksploatacji)	brak oddziaływań lub pozytywne Budowa obwodnic, ze względu na wyprowadzenie dużej części ruchu powoduje ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora transportu na terenie miejscowości objętych inwestycjami. Prowadzi to do lokalnej poprawy jakości powietrza na terenach przylegających do istniejących odcinków dróg krajowych w obszarach zabudowanych. Mieszkańcy miejscowości po otwarciu obwodnicy odczują trwałą poprawę jakości powietrza. Skalę redukcji emisji i stężeń zanieczyszczeń należy monitorować. Na terenie przebiegu obwodnic (nowe odcinki) oddziaływanie emisji będzie znacznie mniejsze ze względu na obszar niezabudowany. Dodatkowo dla równoważnej ilości pojazdów emisja ulegnie zmniejszeniu poprzez upłynnienie ruchu.	średnioterminowe stałe	bezpośrednie	-

3.4.3. Oddziaływania na klimat

Projekty drogowe z jednej strony podnoszą sprawność transportu drogowego, czyli przyczyniają się do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, z drugiej strony wpływają na podniesienie atrakcyjności transportu drogowego, co może przyczynić się do zwiększenia ruchu i tym samym zwiększenia emisji gazów cieplarnianych. Generalnie sama budowa nowych dróg nie przynosi istotnych zmian w emisji spalinowych w skali kraju, tylko powoduje jej dyslokację – przeniesienie na inne tereny. Efekt ograniczenia emisji gazów cieplarnianych osiągnąć jest głównie dzięki upłynnieniu ruchu, co prowadzi do zmniejszenia zużycia paliwa.

Na podstawie przeprowadzonych ocen szczegółowych stwierdzić należy, że całościowo realizacja obwodnic wskazanych w PBO pośrednio wpływać będzie pozytywnie na klimat poprzez dążenie do redukcji emisji gazów cieplarnianych, szczególnie dwutlenku węgla (CO₂). Nie oznacza to jednak, że realizując te inwestycje można zahamować proces zmian klimatu, bo koncentracja

gazów cieplarnianych w atmosferze stale rośnie wobec braku współdziałania w tym zakresie wszystkich krajów. Dlatego istotniejsze są działania na rzecz adaptacji infrastruktury transportowej do zmian klimatu.

Emisja dwutlenku węgla

Ocenę oddziaływania na klimat oparto głównie na analizie emisji gazów cieplarnianych, a w sektorze transportu największe znaczenie ma dwutlenek węgla. Istotną zaletą budowy obwodnic, które przewidziano w PBO jest wyprowadzenie ruchu samochodowego poza tereny zabudowane, co powinno prowadzić do upłynnienia ruchu, a szczególnie likwidacji zatorów drogowych w centrach miejscowości. Oba te czynniki prowadzą do zmniejszenia zużycia paliwa, a przez to do zmniejszenia emisji CO₂ do powietrza. Ocenę efektu ograniczenia emisji dwutlenku węgla przeprowadzono w oparciu o wskaźniki emisji pochodzące m.in. z Wytycznych EMEP/EEA emission inventory guidebook 2016 oraz wskaźników z modelu Copert. Badano, jak zmieni się emisja CO₂ na wskazanych w PBO odcinkach dróg krajowych porównując generowaną obecnie z prognozowaną po wybudowaniu obwodnic. W analizach wykorzystano dane z Generalnego Pomiaru Ruchu z 2015 roku na konkretnych odcinkach dróg, przeliczając zmianę natężenia ruchu dla 2020 roku według metodyki stosowanej przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad. Przyjęto szereg ogólnych założeń dotyczących prognoz po wybudowaniu obwodnic, m.in.:

- wyraźne ograniczenie ruchu w miejscowościach na drogach, którymi obecnie prowadzone są drogi krajowe,
- wyprowadzenie ruchu na obwodnice powodować będzie upłynnienie ruchu przez co średnia prędkość na obwodnicach będzie wyższa od obecnej na istniejących drogach krajowych.

Przeanalizowano dwa warianty ruchu na docelowych obwodnicach:

- wariant 1 ze średnią prędkością ruchu pojazdów na obwodnicach 70 km/h,
- wariant 2 ze średnią prędkością ruchu pojazdów na obwodnicach 90 km/h.

Efektom tych analiz jest porównanie emisyjności dróg objętych działaniami w PBO i osiągnięty dzięki temu efekt ograniczenia emisji dwutlenku węgla, który zestawiono w podziale na inwestycje z listy podstawowej, rezerwowej i zadania dodatkowe (Tabela 19). Największe ograniczenie emisji CO₂ jest na terenie miejscowości skąd wyprowadzony zostanie na obwodnice ruch tranzytowy. Łączne ograniczenie emisji CO₂ wynika z upłynnienia ruchu, dzięki czemu mniejsze jest zużycie paliw. Przy czym analiza wskazuje, że optymalna jest średnia prędkość pojazdów na poziomie 70 km/h, bo pozwala na osiągnięcie większego efektu.

Tabela 19. Prognozowane ograniczenie emisji CO₂ w wyniku budowy zaplanowanych w PBO inwestycji drogowych wskazanych na poszczególnych listach priorytetów

grupa obwodnic	zmniejszenie emisji CO ₂ w wyniku budowy zaplanowanych w PBO inwestycji drogowych		
	w miejscowościach objętych inwestycjami	globalnie na analizowanych drogach krajowych (wariant 1)	globalnie na analizowanych drogach krajowych (wariant 2)
	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]
obwodnice z listy podstawowej	741 085,6	121 793,4	106 092,6
obwodnice z listy rezerwowej	310 233,2	50 016,5	42 176,6

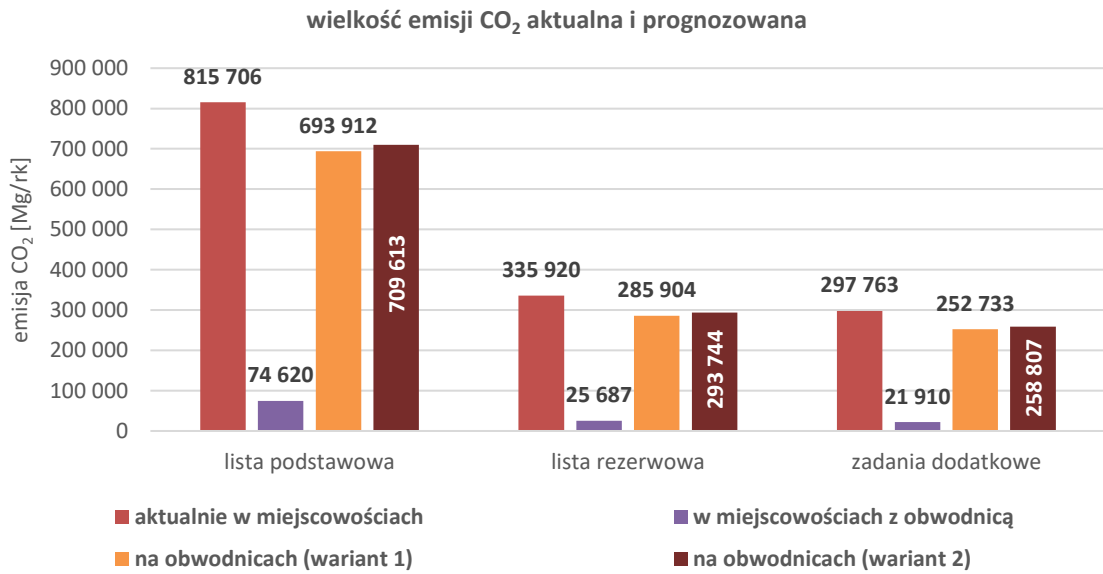
grupa obwodnic	zmniejszenie emisji CO ₂ w wyniku budowy zaplanowanych w PBO inwestycji drogowych		
	w miejscowościach objętych inwestycjami	globalnie na analizowanych drogach krajowych (warant 1)	globalnie na analizowanych drogach krajowych (warant 2)
	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]
obwodnice - zadania dodatkowe	275 853,5	45 030,3	38 956,2

Efekt redukcji emisji dwutlenku węgla pokazano również w podziale na obwodnice z listy podstawowej w poszczególnych województwach (Tabela 20). Porównanie wielkości emisji CO₂ pokazano na wykresach (Rysunek 81, Rysunek 82), które wskazują, że niezależnie od grupy inwestycji oraz analizowanego wariantu realizacja PBO prowadzić powinna do niewielkiego zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych. Pozwala to na uznanie, że realizacja ocenianego Programu będzie neutralna klimatycznie lub będzie miała nieznacznie pozytywny wpływ na klimat.

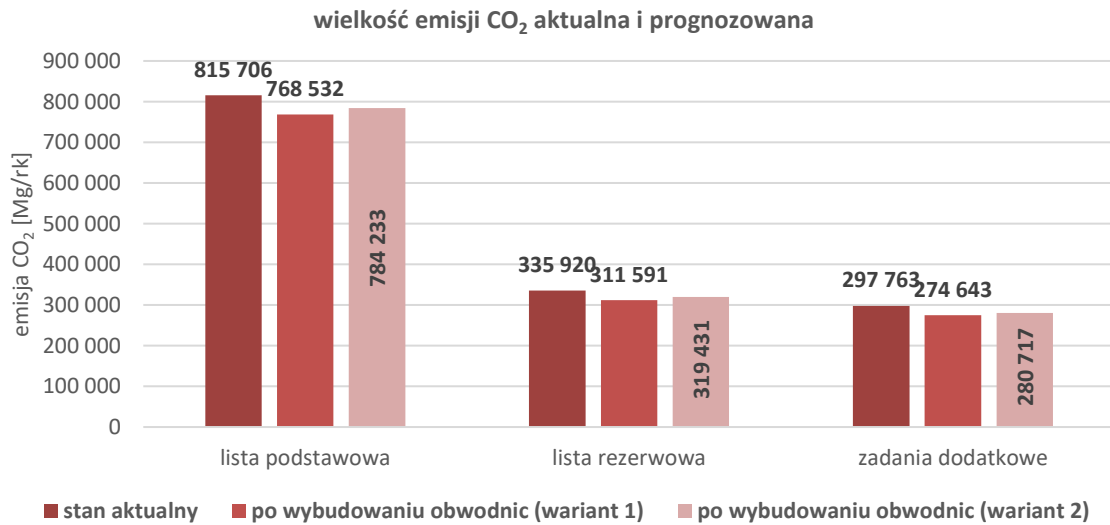
Omówiona redukcja emisji CO₂ jest istotna również z powodu zobowiązań ciążących na Polsce jako kraju członkowskim Unii Europejskiej w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych (GHG) z sektorów nieobjętych handlem emisjami (non ETS). Wymagane jest w związku z tym obniżenie emisji do 2030 roku o 7% w stosunku do 2005 roku. Jak wskazano powyżej realizacja PBO prowadzić powinna do redukcji emisji CO₂ z transportu samochodowego na analizowanych drogach o ok. 6-7%.

Tabela 20. Prognozowane ograniczenie emisji CO₂ w wyniku budowy zaplanowanych w PBO inwestycji drogowych wskazanych na liście podstawowej w podziale na poszczególne województwa

województwo, na terenie którego wskazano obwodnice na liście podstawowej	zmniejszenie emisji CO ₂ w wyniku budowy zaplanowanych w PBO inwestycji drogowych		
	w miejscowościach objętych inwestycjami	globalnie na analizowanych drogach krajowych (warant 1)	globalnie na analizowanych drogach krajowych (warant 2)
	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]
dolnośląskie	53 427,1	8 773,4	7 705,2
kujawsko-pomorskie	41 752,3	6 928,9	6 223,5
lubelskie	33 301,9	5 157,9	3 977,0
lubuskie	38 279,2	6 509,7	5 862,0
łódzkie	43 766,5	7 364,7	6 811,4
małopolskie	46 103,7	7 148,5	5 510,8
mazowieckie	72 893,0	12 643,5	11 322,7
opolskie	21 250,1	3 507,0	3 126,7
podkarpackie	85 584,8	13 817,3	11 751,6
podlaskie	44 285,8	7 787,7	7 906,6
pomorskie	49 373,6	7 888,8	6 570,1
śląskie	49 005,9	8 179,7	7 446,8
świętokrzyskie	32 833,9	5 297,9	4 491,2
warmińsko-mazurskie	36 581,9	5 657,9	4 334,4
wielkopolskie	67 914,0	11 209,8	9 896,5
zachodniopomorskie	24 731,8	3 920,8	3 156,2



Rysunek 81. Porównanie wielkości emisji CO₂ na drogach objętych inwestycjami w ramach PBO przed i po realizacji z wyszczególnieniem emisji na terenie miejscowości



Rysunek 82. Porównanie wielkości emisji CO₂ na drogach objętych inwestycjami w ramach PBO przed i po realizacji
Szczegółowo oddziaływanie na klimat obwodnic wskazanych do realizacji w oceniany Programie na etapie realizacji inwestycji oraz na etapie eksploatacji omówiono w tabeli poniżej (Tabela 21).

Tabela 21. Oddziaływanie obwodnic wskazanych w PBO na klimat

grupa	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na klimat	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
Obwodnice wskazane w PBO (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 oddziaływanie skumulowane w przypadku jednoczesnej realizacji różnych inwestycji
Obwodnice wskazane w PBO (faza eksploatacji)	brak oddziaływań lub pozytywne Budowa obwodnic powoduje ograniczenie emisji z sektora transportu na terenie miejscowości objętych inwestycjami. W skali globalnej emisja gazów cieplarnianych nie ulega istotnej zmianie, a jedynie alokacji na nowe odcinki dróg. Niewielka redukcja emisji CO ₂ wynika z poprawy płynności ruchu, które prowadzi do zmniejszenia zużycia paliwa, a przez to do redukcji emisji gazów cieplarnianych.	długoterminowe stałe	pośrednie	-

Adaptacja do zmian klimatu

Transport jest sektorem gospodarki szczególnie wrażliwym na zjawiska pogodowe, najbardziej na ekstremalne, np. 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 ekstremalnych zjawisk pogodowych, a scenariusze zmian przewidują dalszy wzrost liczby tego rodzaju zdarzeń.

Spośród ekstremalnych zjawisk pogodowych, na które szczególnie wrażliwy jest sektor drogowy należy wymienić:

- silny wiatr powodujący m.in. tarasowanie dróg i zniszczenia infrastruktury drogowej i pojazdów,
- gwałtowne opady zarówno deszczu i śniegu, których występowanie zaburza płynność transportu,
- długotrwałe występowanie wysokich temperatur oddziałuje negatywnie na pojazdy oraz na elementy infrastruktury drogowej,
- występowanie temperatur bliskich zera w porze zimowej przyczynia się do występowanie mgły ograniczającej widoczności,
- wielokrotne przechodzenie przez punkt 0°C przy braku pokrywy śnieżnej powoduje szybką degradację stanu nawierzchni.

W celu adaptacji do nieuchronnych zmian klimatu konieczne jest uwzględnienie coraz częstszego występowania ekstremalnych zjawisk w procesie projektowania i budowy infrastruktury transportowej, tak aby była dostosowana do zmieniających się warunków i mniej wrażliwa na ich występowanie. Takie działania adaptacyjne zostało wskazane jako priorytetowe w „Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020”. Ponadto wskazano tam na konieczność:

- utworzenia stałego monitoringu lub dostosowania obecnych systemów monitoringu dla kontrolowania elementów budownictwa i infrastruktury transportowej wrażliwych na zmiany klimatu oraz utworzenia lub dostosowania systemów ostrzeżeń dla służb technicznych,
- przeglądu lub stworzenia działań i planów opracowanych na potrzeby utrzymania przejezdności tras komunikacyjnych lub zmiany tras i stosowania zastępczych środków transportowych (jako działanie priorytetowe).

Na etapie projektowania konkretnych inwestycji zaleca stosowanie działań mitygacyjnych oraz adaptacyjnych. W zakresie adaptacji do zmian klimatu konieczne jest uwzględnianie w planowaniu i projektowaniu infrastruktury drogowej 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 oraz funkcjonowania,
- ograniczenie niekorzystnych zmian sposobu użytkowania gruntów, szczególnie ograniczenie wyłączania terenów leśnych spod użytkowania leśnego z uwagi na pochłanianie CO₂ przez drzewa,
- dążenie do ograniczenia pośrednich emisji gazów cieplarnianych związanych z większym zapotrzebowaniem na energię.

Warto również rozpatrywać przy budowanych obejściach drogowych możliwość lokalizowania infrastruktury do ładowania pojazdów elektrycznych.

3.4.4. Oddziaływania na ludzi, w tym akustyczne

Budowa obejść drogowych miejscowości przewidzianych w ocenianym Programie powodować będzie również oddziaływanie na ludzi – ich zdrowie i jakość życia. Człowiek jest częścią środowiska, silnie na nie oddziałuje, ale również jest od niego w wysokim stopniu uzależniony. Najczęściej, 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. Bez względu na życie potrzeba człowiekowi powietrza i wody. Zmiany w tych komponentach środowiska silnie i bezpośrednio oddziałują na ludzi, choć często oddziaływanie to jest odroczone w czasie. W przypadku innych komponentów środowiska oddziaływania nie są już tak oczywiste. Odporność ludzi na zaburzenia w środowisku ma charakter osobniczy i często subiektywny. Niektóre oddziaływania mają charakter somatyczny – mogą powodować zaburzenia funkcjonowania organizmu lub wywoływać choroby. Inne są bardziej subtelne, mniej zauważalne, gdy presja wywierana na środowisko wywołuje stres, mniej lub bardziej odczuwalny. Jego podłożem mogą być np. przybywanie w hałasie, zaburzenia przestrzeni, brak dostępności do terenów rekreacyjnych, zaburzenie poczucia estetyki i wiele innych. Elementem oddziaływania na ludzi jest również ocena wpływu inwestycji na ich kondycję ekonomiczną.

3.4.4.1. Oddziaływanie na klimat akustyczny

Ustawa Poś określiła zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju, a w szczególności zasady ustalania warunków ochrony zasobów środowiska i warunków wprowadzania substancji lub energii do środowiska. Ochrona zasobów środowiska jest realizowana poprzez określenie standardów jakości środowiska oraz kontrolę ich osiągnięcia. Standardy jakości środowiska zostały zróżnicowane w zależności od obszarów i są wyrażane jako poziomy substancji lub energii.

Głównymi parametrami wpływającymi na emisję hałasu dźwięku z drogi są: rodzaj pojazdu, prędkość ruchu, potoki ruchu i profil podłużny. Wpływ ma także nawierzchnia drogi.

Obowiązującą (dla zarządzania hałasem w środowisku) obecnie wspólną (dla Państw członkowskich Unii Europejskiej) metodą prognozowania emisji hałasu jest metoda CNOSSOS. Od poprzedniej zalecanej metody różni się szczegółowością danych i zjawisk uwzględnianych w prognozowaniu emisji. Główną różnicą jest zwiększenie kategorii pojazdów do pięciu:

- kategoria 1: lekkie pojazdy silnikowe: samochody osobowe, samochody dostawcze $\leq 3,5$ tony, samochody typu SUV, pojazdy wielofunkcyjne (MPV), włącznie z przyczepami i przyczepami turystycznymi - oznaczenie kategorii **M1 (N1)**,
- kategoria 2: średnie pojazdy ciężarowe: średnie pojazdy ciężarowe, samochody dostawcze $> 3,5$ tony, autobusy, samochody kempingowe itd., dwuosiowe i posiadające opony bliźniacze na tylnej osi – oznaczenie kategorii **M2 (N2)**,
- kategoria 3: pojazdy ciężarowe: pojazdy ciężarowe, autokary turystyczne, autobusy, z trzema lub więcej niż trzema osiami – oznaczenie kategorii **M2 (N2)** z przyczepa, **M3 (N3)**,
- kategoria 4: dwukołowe pojazdy silnikowe: 4a) motorowery dwu-, trzy- i czterośladowe (L1, L2, L6), 4b) motocykle z przyczepą boczną i bez, motocykle trzy- i czterośladowe (L3, L4, L5, L7),
- kategoria 5: kategoria otwarta, opcjonalna.

Kategorię otwartą wprowadzono z myślą o pojazdach nowego typu, które mogą zostać skonstruowane w przyszłości i które mogą być na tyle odmienne pod względem emisji hałasu, że będą wymagały zdefiniowania dodatkowej kategorii. Kategoria ta może obejmować na przykład pojazdy z napędem elektrycznym lub hybrydowym lub dowolny, opracowany w przyszłości pojazd, znacznie różniący się od pojazdów należących do kategorii 1-4.

Generalnie, źródła hałasu w ruchu drogowym ustala się, sumując emisję hałasu z każdego pojazdu uczestniczącego w przepływie ruchu. W metodzie tej każdy pojazd (kategorii 1, 2, 3, 4 i 5) jest odwzorowywany przez jedno źródło punktowe emitujące dźwięki w sposób jednorodny w półkuli przestrzeń (2π) powyżej podłoża. Pierwsze odbicie od powierzchni jezdni uznaje się za odbicie o wartości bezwzględnej. Zastępcze źródło punktowe znajduje się na wysokości 0,05 m nad powierzchnią jezdni.

Emisja hałasu charakteryzowana jest przez poziom mocy akustycznej. W metodzie CNOSSOS poziom mocy akustycznej źródła definiuje się jako „pole częściowo swobodne”, co oznacza uwzględnienie oddziaływania akustycznego odbicia od podłoża znajdującego się bezpośrednio pod modelowanym źródłem, jeżeli w jego bezpośrednim sąsiedztwie nie występują obiekty

zakłócające propagację dźwięku, ale nie odbicia od powierzchni jezdni nie znajdującej się bezpośrednio pod modelowanym źródłem. Emisję z przepływu ruchu odwzorowuje źródło liniowe charakteryzowane kierunkową mocą akustyczną na metr danej częstotliwości. Odwzorowanie to odpowiada sumie mocy emisji dźwięku z poszczególnych pojazdów uczestniczących w przepływie ruchu oraz czasowi, w jakim pojazdy te przebywały na analizowanym odcinku jezdni. Dane o przepływie ruchu Q_m wyraża się jako średnią roczną na godzinę, na porę dnia (dzienną, wieczorną, nocną), na daną kategorię pojazdu i na źródło liniowe. Dane wejściowe przepływu ruchu pozyskane ze zliczenia ruchu lub z modeli ruchu stosuje się w odniesieniu do pojazdów należących do wszystkich kategorii.

Pojazd drogowy modeluje się z wykorzystaniem układu równań matematycznych odwzorowujących dwa główne źródła hałasu:

- hałas toczenia wywołany wzajemnym oddziaływaniem opony i nawierzchni jezdni;
- hałas emitowany przez jednostkę napędową pojazdu (silnik, układ wydechowy),

przy czym źródło hałasu toczenia uwzględnia hałas aerodynamiczny.

W przypadku pojazdów lekkich i średnich oraz pojazdów ciężarowych (należących do kategorii 1, 2 i 3) całkowita moc akustyczna odpowiada sumie energii akustycznej hałasu toczenia i jednostki napędowej. W przypadku pojazdów dwukołowych (należących do kategorii 4), dla źródła analizuje się wyłącznie poziom hałasu jednostki napędowej.

Powyższe dotyczy wszystkich zakresów prędkości. W przypadku prędkości niższej niż 20 km/h poziom mocy akustycznej jest identyczny ze zdefiniowanym we wzorze dla $v_m = 20$ km/h.

Emisję hałasu toczenia i jednostki napędowej określa się równaniami z uwzględnieniem stabelaryzowanych współczynników korygujących. Równania określone zostały dla następujących warunków odniesienia:

- stała prędkość pojazdu,
- równa jezdni,
- temperatura otoczenia $\tau_{ref} = 20^\circ\text{C}$
- wirtualna referencyjna nawierzchnia jezdni, wykonana ze średnio zagęszczonego betonu asfaltowego 0/11 i mieszanki grysowo-mastyksowej 0/11 w wieku od 2 do 7 lat oraz w stanie utrzymania określonym w warunkach odniesienia,
- sucha nawierzchnia jezdni,
- opony bez kolców.

Stan zaawansowania poszczególnych zadaniach w ramach programu jest różny. Część z nich nie ma ustalonej trasy przebiegu oraz brak jest podstawowych informacji o parametrach wpływających na emisję hałasu. Dla takich programów dokładność prognozy oddziaływania jest duża. W odniesieniu do nich określono jedynie wytyczne i warunki realizacji projektu w odniesieniu do potencjalnego oddziaływania na klimat akustyczny. Natomiast prognozowane natężenie ruchu określono na podstawie GPR wykonanego w 2015 roku na odcinkach dróg, w ciągu których projektuje się obwodnicę z wykorzystaniem wskaźników wzrostu opracowanych przez GDDKiA. Z uwagi na to, że obwodnice przenoszą ruch z odcinków przebiegających przez gęstą zabudowę miejscowości przyjęto prędkości ruchu 70 km/h.

Poniżej (Tabela 22) zestawiono listę projektów, dla których stan zaawansowania jest w zasadzie zerowy. Określono także podstawowe parametry projektu wpływające na emisję hałasu oraz wytyczne i warunki realizacji projektu.

Tabela 22. Obwodnice z listy podstawowej PBO o praktycznie zerowym stanie przygotowania

Lp.	Obwodnica	Natężenie ruchu PL/PC	Możliwa lokalizacja przedsięwzięcia
1	Międzybórz (DK25)	4279/1325	Obejście miejscowości po stronie wschodniej i zachodniej. Zasięg oddziaływania będzie niewielki, ale konieczne jest ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny
2	Milicz (DK15)	4585/867	Obejście miejscowości po stronie zachodniej. Zasięg oddziaływania będzie niewielki, ale konieczne jest ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie zachodniej zagęszczenie terenów zabudowanych jest najmniejsze.
3	Oława (DK94)	12579/1522	Obejście miejscowości po stronie południowej. Zasięg oddziaływania będzie znaczny, więc konieczne jest ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie południowej zagęszczenie terenów zabudowanych jest najmniejsze. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi.
4	Złoty Stok (DK46)	3379/1269	Obejście miejscowości po stronie północnej i południowej. Zasięg oddziaływania będzie niewielki, ale konieczne jest ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie północnej i południowej zagęszczenie terenów zabudowanych jest porównywalne, z niewielką przewagą strony północnej. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi.
5	Brześć Kujawski (DK62)	7692/1520	Obejście miejscowości po stronie wschodniej i południowej. Zasięg oddziaływania będzie niewielki, ale konieczne jest ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie wschodniej i południowej zagęszczenie terenów zabudowanych jest najmniejsze. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi.
6	Kowalewo Pomorskie (DK15)	9666/1956	Obejście miejscowości po stronie wschodniej. Zasięg oddziaływania będzie znaczny, więc konieczne jest ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie wschodniej zagęszczenie terenów zabudowanych jest najmniejsze. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi oraz wariantu z ominięciem Frydrychowa.
7	Kruszwica (DK62)	7920/1433	Obejście miejscowości po stronie wschodniej i północnej. Zasięg oddziaływania będzie znaczący, więc konieczne jest ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie północnej i wschodniej zagęszczenie terenów zabudowanych jest najmniejsze. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi.

Lp.	Obwodnica	Natężenie ruchu PL/PC	Możliwa lokalizacja przedsięwzięcia
8	Lipno (DK67)	6050/1140	Obejście miejscowości po stronie wschodniej. Zasięg oddziaływania będzie niewielki, ale konieczne jest ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie wschodniej zagęszczenie terenów zabudowanych jest najmniejsze. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi wraz z podłączeniem do potencjalnej obwodnicy w ciągu dk10 po stronie północnej.
9	Nowa Wieś Wielka (DK25)	8733/1306	Obejście miejscowości po stronie wschodniej. Zasięg oddziaływania będzie znaczny, więc konieczne jest ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie wschodniej zagęszczenie terenów zabudowanych jest najmniejsze. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi.
10	Strzelno (DK15/25)	8227/2301	Obejście miejscowości po stronie północnej i wschodniej. Zasięg oddziaływania będzie niewielki, ale konieczne jest ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie północnej i wschodniej zagęszczenie terenów zabudowanych jest najmniejsze. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi.
11	Dzwola (DK74)	4122/479	Obejście miejscowości po stronie północnej. Zasięg oddziaływania będzie niewielki, jednak konieczne jest ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie północnej zagęszczenie terenów zabudowanych jest najmniejsze. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi.
12	Janów Lubelski (DK74)	4122/479	Obejście miejscowości po stronie południowej. Zasięg oddziaływania będzie niewielki, lecz konieczne jest ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie wschodniej zagęszczenie terenów zabudowanych jest najmniejsze. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi oraz wariantu z ominięciem Frydrychowa.
13	Łęczna (DK82)	8453/988	Obejście miejscowości po stronie północnej i południowej spowoduje konflikt z istniejącą zabudową i planowaną w miejscowych planach. Zasięg oddziaływania będzie znaczny, więc konieczne będzie zastosowanie rozwiązań przeciwhałasowych. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi.
14	Łuków (DK63/76)	6168/989	Obejście miejscowości po stronie zachodniej spowoduje konflikt z istniejącą zabudową i planowaną w miejscowych planach. Zasięg oddziaływania będzie znaczny, więc konieczne będzie zastosowanie rozwiązań przeciwhałasowych. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi.
15	Zamość (DK74)	11703/974	Obejście miejscowości z którejkolwiek strony spowoduje konflikt z istniejącą zabudową i planowaną w miejscowych planach. Zasięg oddziaływania będzie znaczny, więc konieczne będzie zastosowanie rozwiązań

Lp.	Obwodnica	Natężenie ruchu PL/PC	Możliwa lokalizacja przedsięwzięcia
			przeciwhałasowych Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi.
16	Trzebinia (DK79)	9298/1095	Obejście miejscowości po stronie południowej. Zasięg oddziaływania będzie znaczny, więc konieczne jest ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie wschodniej zagęszczenie terenów zabudowanych jest najmniejsze. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi oraz wariantu z ominięciem Frydrychowa.
17	Limanowa (DK28)	5416/469	Obejście miejscowości z którejkolwiek strony spowoduje konflikt z istniejącą zabudową i planowaną w miejscowych planach. Zasięg oddziaływania będzie znaczny, więc konieczne będzie zastosowanie rozwiązań przeciwhałasowych Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi.
18	Maków Podhalański (DK28)	11881/984	Obejście miejscowości po stronie północnej. Zasięg oddziaływania będzie znaczący, więc konieczne jest ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie północnej zagęszczenie terenów zabudowanych jest najmniejsze. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi
19	Nowy Targ (DK49)	10140/398	Obejście miejscowości po stronie południowej. Zasięg oddziaływania będzie znaczny, więc konieczne jest ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie południowej zagęszczenie terenów zabudowanych jest najmniejsze. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi
20	Piwniczna (DK87)	4450/359	Obejście miejscowości po stronie zachodniej. Zasięg oddziaływania będzie niewielki, jednak konieczne jest ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie zachodniej zagęszczenie terenów zabudowanych jest najmniejsze. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi.
21	Wadowice (DK28)	7382/978	Obejście miejscowości po stronie wschodniej. Zasięg oddziaływania będzie znaczący, więc konieczne jest ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie wschodniej zagęszczenie terenów zabudowanych jest najmniejsze. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi.
22	Ciechanów (DK60)	3999/1767	Obejście miejscowości z którejkolwiek strony spowoduje konflikt z istniejącą zabudową i planowaną w miejscowych planach. Zasięg oddziaływania będzie niewielki, ale konieczne będzie zastosowanie rozwiązań przeciwhałasowych Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi.
23	Łąck (DK60)	10667/2106	Obejście miejscowości po stronie zachodniej. Zasięg oddziaływania będzie znaczny, więc konieczne jest

Lp.	Obwodnica	Natężenie ruchu PL/PC	Możliwa lokalizacja przedsięwzięcia
			ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie zachodniej zagęszczenie terenów zabudowanych jest najmniejsze. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi.
24	Ostrołęka (DK53)	7848/992	Obejście miejscowości z którejkolwiek strony spowoduje konflikt z istniejącą zabudową i planowaną w miejscowych planach. Zasięg oddziaływania będzie znaczący, więc konieczne będzie zastosowanie rozwiązań przeciwhałasowych Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi.
25	Siedlce (DK63)	10239/1406	Obejście miejscowości z którejkolwiek strony spowoduje konflikt z istniejącą zabudową i planowaną w miejscowych planach. Zasięg oddziaływania będzie znaczny, więc konieczne będzie zastosowanie rozwiązań przeciwhałasowych Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi.
26	Skaryszew (DK9)	11696/1873	Obejście miejscowości po stronie zachodniej. Zasięg oddziaływania będzie znaczny, więc konieczne jest ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie zachodniej zagęszczenie terenów zabudowanych jest najmniejsze. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi.
27	Sokołów Podlaski (DK62/63)	5827/986	Obejście miejscowości po stronie południowej. Zasięg oddziaływania będzie znaczący, więc konieczne jest ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie południowej zagęszczenie terenów zabudowanych jest najmniejsze. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi
28	Zwoleń (DK79)	4840/1446	Obejście miejscowości z którejkolwiek strony spowoduje konflikt z istniejącą zabudową i planowaną w miejscowych planach. Zasięg oddziaływania będzie znaczący, więc konieczne będzie zastosowanie rozwiązań przeciwhałasowych Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi.
29	Brzeg (DK39)	3372/1143	Obejście miejscowości po stronie północnej i zachodniej. Zasięg oddziaływania będzie niewielki, ale konieczne jest ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie północnej i zachodniej zagęszczenie terenów zabudowanych jest najmniejsze. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi. Wpięcie może nastąpić w istniejący początek obwodnicy w ciągu dk94
30	Kolbuszowa (DK9)	10237/1881	Obejście miejscowości po stronie wschodniej. Zasięg oddziaływania będzie znaczny, więc konieczne jest ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie wschodniej zagęszczenie terenów zabudowanych jest najmniejsze. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia

Lp.	Obwodnica	Natężenie ruchu PL/PC	Możliwa lokalizacja przedsięwzięcia
			obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi. Początek obwodnicy powinien mieć miejsce już przed Kolbuszową Górną.
31	Miejsce Piastowe (DK28)	11003/1426	Obejście miejscowości po stronie wschodniej. Zasięg oddziaływania będzie znaczny, więc konieczne jest ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie wschodniej zagęszczenie terenów zabudowanych jest najmniejsze. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi.
32	Nowa Dęba (DK9)	9049/2032	Obejście miejscowości z którejkolwiek strony spowoduje konflikt z istniejącą zabudową i planowaną w miejscowych planach. Zasięg oddziaływania będzie znaczny, więc konieczne będzie zastosowanie rozwiązań przeciwhałasowych Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi.
33	Przemysł (DK28/77)	16802/1246	Obejście miejscowości z którejkolwiek strony spowoduje konflikt z istniejącą zabudową i planowaną w miejscowych planach. Zasięg oddziaływania będzie znaczący, więc konieczne będzie zastosowanie rozwiązań przeciwhałasowych Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi.
34	Augustów (DK16)	3869/259	Obejście miejscowości po stronie północnej Zasięg oddziaływania będzie niewielki, ale konieczne jest ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie północnej zagęszczenie terenów zabudowanych jest najmniejsze. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi. Wpięcie może nastąpić w istniejąca obwodnicę w ciągu dk8.
35	Zambrów (DK63/66)	4567/1037	Obejście miejscowości z którejkolwiek strony spowoduje konflikt z istniejącą zabudową i planowaną w miejscowych planach. Zasięg oddziaływania będzie znaczący, więc konieczne będzie zastosowanie rozwiązań przeciwhałasowych Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi.
36	Człuchów (DK22/25)	9443/2102	Obejście miejscowości po stronie południowej i zachodniej. Zasięg oddziaływania będzie znaczny, więc konieczne jest ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie południowej i zachodniej zagęszczenie terenów zabudowanych jest najmniejsze. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi
37	Słupsk/Kobylnica (DK21)	12287/658	Obejście miejscowości po stronie zachodniej. Zasięg oddziaływania będzie znaczny, więc konieczne jest ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie zachodniej zagęszczenie terenów zabudowanych jest najmniejsze. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ obwodnicy w ciągu dl6.
38	Sztum (DK55)	6910/857	Obejście miejscowości po stronie północno - wschodniej. Zasięg oddziaływania będzie znaczny, więc konieczne jest

Lp.	Obwodnica	Natężenie ruchu PL/PC	Możliwa lokalizacja przedsięwzięcia
			ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie północnej i wschodniej zagęszczenie terenów zabudowanych jest najmniejsze. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi
39	Blachownia, Herby (DK46)	8259/1858	Obejście miejscowości Blachownia po stronie południowej a Herby po stronie północnej. Zasięg oddziaływania będzie znaczny, więc konieczne jest ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie południowej Blachowni i stronie północnej Herby zagęszczenie terenów zabudowanych jest najmniejsze. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi, w tym wykorzystanie istniejącej obwodnicy
40	Nakło Śląskie, Świerklaniec (DK78)	4310/831	Obejście miejscowości z którejkolwiek strony spowoduje konflikt z istniejącą zabudową i planowaną w miejscowych planach. Zasięg oddziaływania będzie znaczący, więc konieczne będzie zastosowanie rozwiązań przeciwhałasowych Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi.
41	Chmielnik (DK73/78)	7946/2059	Obejście miejscowości po stronie wschodniej. Zasięg oddziaływania będzie znaczny, więc konieczne jest ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie wschodniej zagęszczenie terenów zabudowanych jest najmniejsze. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi, w tym wykorzystanie istniejącej obwodnicy.
42	Osiek (DK79)	4890/1235	Obejście miejscowości po stronie południowo - wschodniej. Zasięg oddziaływania będzie niewielki, ale konieczne jest ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie południowej i wschodniej zagęszczenie terenów zabudowanych jest małe. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi, z wykorzystaniem istniejącej obwodnicy w ciągu dw765
43	Szczytno (DK53/57)	4440/462	Obejście miejscowości po stronie południowej. Zasięg oddziaływania będzie niewielki, ale konieczne jest ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie południowej zagęszczenie terenów zabudowanych jest najmniejsze. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi
44	Człopa (DK22)	2632/782	Obejście miejscowości po stronie zachodniej. Zasięg oddziaływania będzie nieznaczny, ale konieczne jest ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie zachodniej zagęszczenie terenów zabudowanych jest najmniejsze. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi
45	Rusinowo (DK22)	3252/702	Obejście miejscowości po stronie północno - zachodniej. Zasięg oddziaływania będzie niewielki, ale konieczne jest ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie

Lp.	Obwodnica	Natężenie ruchu PL/PC	Możliwa lokalizacja przedsięwzięcia
			północnej i zachodniej zagęszczenie terenów zabudowanych jest najmniejsze. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi
46	Stargard (DK20)	5380/499	Obejście miejscowości po stronie północno. Zasięg oddziaływania będzie znaczny, więc konieczne jest ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie północnej zagęszczenie terenów zabudowanych jest najmniejsze. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi, z wykorzystaniem węzłów na obwodnicy w ciągu S10.
47	Szwecja (DK22)	4885/983	Obejście miejscowości po stronie wschodniej. Zasięg oddziaływania będzie znaczący, ale konieczne jest ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie wschodniej zagęszczenie terenów zabudowanych jest minimalne. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi.
48	Wałcz (Strączno) (DK22)	3252/702	Obejście miejscowości po stronie południowo - wschodniej. Zasięg oddziaływania będzie niewielki, jednak konieczne jest ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie południowo - wschodniej zagęszczenie terenów zabudowanych jest minimalne. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi.
49	Złocieniec (DK20)	4146/464	Obejście miejscowości po stronie południowej. Zasięg oddziaływania będzie znaczący, ale konieczne jest ominięcie terenów zagospodarowanych lub przeznaczonych w miejscowych planach pod takie tereny. Po stronie południowej zagęszczenie terenów zabudowanych jest minimalne. Konieczne jest wybranie miejsc wpięcia obwodnicy w istniejący układ poza terenami zabudowanymi.

W innych przypadkach określona została propozycja przebiegu obwodnicy, ale bez określenia prognozy ruchu. W kolejnej tabeli (Tabela 23) przedstawiono listę projektów, dla których wskazano lokalizację inwestycji, ale nie określono prognozy ruchu. Prognozowane natężenie ruchu określono na podstawie GPR wykonanego w 2015 roku dla odcinkach dróg, w ciągu których projektuje się obwodnicę z wykorzystaniem wskaźników wzrostu opracowanych przez GDDKiA. Założono także, że potencjalną obwodnicą poruszać się będzie 80% pojazdów lekkich oraz 95% pojazdów ciężkich. Założono także, ujedynolicając dla wszystkich obwodnic, że udział pojazdów w porze dnia wyniesie 92%, a w porze nocy 8%. Z uwagi na to, że obwodnice przenoszą ruch z odcinków przebiegających przez gęstą zabudowę miejscowości przyjęto prędkości ruchu 70 km/h.

Na podstawie przyjętych prognoz wyznaczono potencjalne zasięgi oddziaływania hałasu określone wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN} , które w zasadzie determinować będą oddziaływanie obwodnic. W przypadku L_{DWN} i L_N uwzględnia się zmienność funkcjonowania źródeł hałasu w ciągu roku oraz zmienność warunków atmosferycznych i różnorodność czynników wpływających na rozchodzenie się hałasu w środowisku.

W celu określenia wpływu obwodnic przeanalizowano, czy w zasięgu oddziaływania znajdują się tereny chronione akustyczne lub potencjalnie tereny określone w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Tabela 23. Obwodnice z listy podstawowej PBO, dla których wskazano lokalizację przedsięwzięcia, ale nie wskazano prognozy ruchu

Lp.	Obwodnica	Prognozowane natężenie ruchu w roku 2030 PL/PC	Potencjalne zasięgi oddziaływania obwodnicy [m]	Informacja dotycząca potencjalnego oddziaływania
1	Szczebrzeszyn (DK74)	7439/1009	L _{AeqD} : 18 L _{AeqN} : 10	Z punktu widzenia akustycznego najkorzystniejsze są warianty 4 i 8. Zasięg oddziaływania jest niewielki, a w razie wystąpienia przekroczeń możliwe są do zastosowania rozwiązania przeciwhałasowe.
2	Dobiegniew (DK22)	3496/1047	L _{AeqD} : 11 L _{AeqN} : 6	Z punktu widzenia akustycznego wariant możliwy do realizacji. Zasięg oddziaływania jest niewielki, a w razie wystąpienia przekroczeń możliwe są do zastosowania rozwiązania przeciwhałasowe. Z uwagi na zabudowywane terenu wskazane jest odsunięcie obwodnicy bardziej na południe.
3	Przytoczna (DK24)	5063/2994	L _{AeqD} : 23 L _{AeqN} : 13	Z punktu widzenia akustycznego wariant możliwy do realizacji. Zasięg oddziaływania jest niewielki, a w razie wystąpienia przekroczeń możliwe są do zastosowania rozwiązania przeciwhałasowe.
4	Wschowa, Dębowa łąka (DK12)	7221/2156	L _{AeqD} : 24 L _{AeqN} : 14	Wrysowany w oficjalnych dokumentach przebieg jest niedokładny. W punktu akustycznego obwodnice można poprowadzić po stronie południowo-wschodniej miejscowości, na odcinku zaczynającym się tuż za m. Dębowa łąka, a kończącym się za linią kolejową. Przebieg obwodnicy powinien być oddalony co najmniej o 40 m od najbliższych terenów chronionych.
5	Brzeziny (DK72)	10279/1464	L _{AeqD} : 25 L _{AeqN} : 14	Z punktu widzenia akustycznego najkorzystniejsze są warianty po stronie południowej miejscowości. W wariantach tych jest najmniej kolizji z terenami zabudowy mieszkaniowej. Zasięg oddziaływania jest niewielki, a w razie wystąpienia przekroczeń możliwe są do zastosowania rozwiązania przeciwhałasowe (np. cicha nawierzchnia).
6	Lędziny (DK46)	8809/2230	L _{AeqD} : 27 L _{AeqN} : 15	Z punkty widzenia akustycznego wariant jak najbardziej wskazany. W sąsiedztwie jego przebiegu nie występują tereny wymagające ochrony przed hałasem.
7	Prudnik (DK41)	3866/1172	L _{AeqD} : 13 L _{AeqN} : 6	Z punkty widzenia akustycznego wariant jak najbardziej wskazany. W sąsiedztwie jego przebiegu nie występują tereny

Lp.	Obwodnica	Prognozowane natężenie ruchu w roku 2030 PL/PC	Potencjalne zasięgi oddziaływania obwodnicy [m]	Informacja dotycząca potencjalnego oddziaływania
				wymagające ochrony przed hałasem. Zasięg oddziaływania hałasu jest niewielki i nie obejmuje terenów wymagających ochrony.
8	Sidzina (DK46)	6415/2152	L _{AeqD} : 23 L _{AeqN} :12	Z punkty widzenia akustycznego wariant jak najbardziej wskazany. W sąsiedztwie jego przebiegu nie występują tereny wymagające ochrony przed hałasem. Zasięg oddziaływania hałasu jest niewielki i nie obejmuje terenów wymagających ochrony.
9	Brzostek, Kołaczyce (DK73)	8069/3025	L _{AeqD} : 30 L _{AeqN} : 17	Zasięg oddziaływania jest niewielki i dotyczyć będzie terenów w odległości do 35 m od krawędzi jezdni. W razie wystąpienia przekroczeń możliwe są do zastosowania rozwiązania przeciwhałasowe – ekrany akustyczne. Przy mniejszych przekroczeniach dopuszczalnego poziomu hałasu można zastosować cichą nawierzchnię.
10	Jasło (DK73)	7740/3575	L _{AeqD} : 32 L _{AeqN} :18	
11	Pilzno (DK73)	10750/3094	L _{AeqD} : 35 L _{AeqN} :20	
12	Dywity, Olsztyn (DK51)	9403/941	L _{AeqD} : 20 L _{AeqN} : 11	Zasięg oddziaływania drogi jest niewielki i obejmuje tereny w zasięgu do 20 m od krawędzi drogi. W dwóch rozpatrywanych korytarzy korzystniejszy wydaje się zachodni. Jego przebieg koliduje najmniej z terenami wymagającymi ochrony akustycznej. W wariantcie wschodnim może być konieczność stosowania rozwiązań przeciwhałasowych.
13	Pisz (DK58/63)	13717/1653	L _{AeqD} : 31 L _{AeqN} : 17	Zasięg oddziaływania drogi jest niewielki i obejmuje tereny w zasięgu do 31 m od krawędzi drogi. Przebieg obwodnicy koliduje z terenami wymagającymi ochrony akustycznej w części zachodniej i północnej. Konieczne może być zastosowanie rozwiązań przeciwhałasowych. Na tym etapie z punktu widzenia akustycznego wskazane jest odejście bardziej na zachód, celem uniknięcia kolizji z zabudową mieszkaniową.
14	Grzymiszew (DK72)	5945/1444	L _{AeqD} : 19 L _{AeqN} : 10	Zasięg oddziaływania drogi jest niewielki i obejmuje tereny w zasięgu do 20 m od krawędzi drogi. Przebieg obwodnicy koliduje z terenami wymagającymi ochrony akustycznej w części środkowej oraz w części zachodniej przy włączeniu do istniejącej drogi. Konieczne może być zastosowanie rozwiązań przeciwhałasowych. Na tym etapie z punktu widzenia akustycznego wskazane jest odejście bardziej na południe, celem uniknięcia kolizji z zabudową mieszkaniową oraz zmiana punktu

Lp.	Obwodnica	Prognozowane natężenie ruchu w roku 2030 PL/PC	Potencjalne zasięgi oddziaływania obwodnicy [m]	Informacja dotycząca potencjalnego oddziaływania
				włączenia drogi w istniejący układ w części zachodniej.

Dla szesnastu obwodnic dokumentacja projektowa oraz środowiskowa jest na różnym etapie. We wszystkich przypadkach znane są lokalizacje przebiegu obwodnic w różnych wariantach wraz z prognozą ruchu. W przypadku projektów na etapie STEŚ wykonywana będzie jeszcze dokumentacja środowiskowa, która określi dokładnie oddziaływania obwodnicy oraz wskaże konkretne rozwiązania przeciwhałasowe, czy to w postaci ekranów akustycznych, czy też w postaci nawierzchni o zmniejszonej emisji hałasu. Poniżej (Tabela 24) przedstawiono listę projektów, które znajdują się na etapie przed oceną środowiskową.

Tabela 24. Obwodnice z listy podstawowej PBO, która znajduje się przed oceną środowiskową

Lp.	Obwodnica	Prognozowane natężenie ruchu według dokumentacji [poj./dobę]	Etap projektowania	Informacja dotycząca potencjalnego oddziaływania
1	Głogów (DK12)	Na najbardziej obciążonym odcinku wariantu północnego (2025 r.) – 20 190 (przy udziale pojazdów ciężkich 16 %), a dla wariantu północnego – 19 390 pojazdów na dobę (przy udziale pojazdów ciężkich 15%).	STEŚ	Analizowane są 2 warianty południowe i 4 warianty północne, Każdy z wariantów przebiega w pobliżu terenów chronionych akustycznie. Przy prognozowanym natężeniu ruchu wymagane będą rozwiązania przeciwhałasowe.
2	Kaczorów (DK3)	Brak danych	STEŚ	Rozpatrywane są trzy warianty przebiegu obwodnicy. Jeden z nich obejmuje także obwodnicę Mysłowa. Ten wariant przebiega przez tereny niezagospodarowane. Pozostałe warianty przebiegają w sąsiedztwie terenów chronionych akustycznie, wręcz je przecinają. Konieczne będzie stosowanie rozwiązań przeciwhałasowych
3	Legnica (DK94)	Brak danych	W przygotowaniu przetarg na wykonawcę prac projektowych (gmina Legnica)	Obwodnica przebiegać będzie po stronie wschodniej. Nie będzie omijać terenów chronionych akustycznie. Oddziaływanie będzie znaczne, a to oznacza, że konieczne będzie stosowanie rozwiązań przeciwhałasowych
4	Kostrzyn nad Odrą (DK31)	Wariant 1: 6058 23% Wariant 2: 7578, 16% Wariant 3: 6975, 19%	STEŚ	Rozpatrywane są trzy warianty obwodnicy. Wariant I omija w dużym stopniu zabudowę mieszkaniową. Dla tego wariantu nie będzie konieczność stosowania rozwiązań. Wariant 3 przechodzi w sąsiedztwie terenów zabudowy i może być konieczne stosowanie

Lp.	Obwodnica	Prognozowane natężenie ruchu według dokumentacji [poj./dobę]	Etap projektowania	Informacja dotycząca potencjalnego oddziaływania
				rozwiązań przeciwhałasowych. Najgorszy pod względem akustycznym jest wariant 2, który przechodzi przez gęsto zaludnione tereny mieszkaniowe. Zdecydowanie w tym wariantcie konieczne będzie stosowanie rozwiązań przeciwhałasowych.
5	Krosno Odrzańskie (DK29)	PD – 13130 PN – 1070	STEŚ	Rozpatrywane są trzy warianty obwodnicy.: dwa warianty wschodnio-północne oraz jeden wariant południowy. Tylko na niewielkich fragmentach obwodnice przebiegać będą w sąsiedztwie terenów zabudowy mieszkaniowej. Może wystąpić konieczność stosowania rozwiązań przeciwhałasowych. Trudno wskazać, który wariant jest najgorszy pod względem akustycznym.
6	Błaszki (DK12)	Pojazdy lekkie: 11078 Pojazdy ciężkie: 3549	Materiały robocze	Obwodnica przebiegać będzie w 1 wariantcie po stronie południowej miejscowości. Tylko na niewielkich fragmentach obwodnica przebiegać będą w sąsiedztwie terenów zabudowy mieszkaniowej. Może wystąpić konieczność stosowania rozwiązań przeciwhałasowych.
7	Łowicz (DK14/70/92)	Pojazdy lekkie: 6979 Pojazdy ciężkie: 4434	Materiały robocze	Obwodnicę planuje się po stronie południowo-wschodnio-północnej miejscowości. Tylko na niewielkich fragmentach obwodnica przebiegać będą w sąsiedztwie terenów zabudowy mieszkaniowej. Może wystąpić konieczność stosowania rozwiązań przeciwhałasowych, tym bardziej że prognozuje się duży udział pojazdów ciężkich.
8	Wieluń (DK45)	Pojazdy lekkie: 5370 Pojazdy ciężkie: 1228	Materiały robocze	Obwodnicę planuje się po stronie południowo-zachodniej. Obwodnica przebiegać będzie w większości po terenie niezabudowanym. Tylko w jednym miejscu przejdzie między zabudowaniami, stąd może być konieczność zastosowania rozwiązań przeciwhałasowych.

Lp.	Obwodnica	Prognozowane natężenie ruchu według dokumentacji [poj./dobę]	Etap projektowania	Informacja dotycząca potencjalnego oddziaływania
9	Starogard Gdański (DK22)	Brak danych	STES	Brak danych
10	Starachowice (DK42)	9100	Materiały robocze	Planowana obwodnica przebiegać będzie po stronie południowej. Ominie w większości tereny zabudowy mieszkaniowej. Z tego względu nie będzie konieczności stosowania rozwiązań przeciwhałasowych.
11	Kalisz (DK25)	WI: 18950 WII: 17660 WIII: 15010	STES	Rozpatrywane są trzy warianty przebiegu obwodnicy. Wszystkie trzy przebiegają po stronie zachodniej Kalisza. Obwodnice przebiegać będą w większości przez tereny niezabudowane. Tyko miejscami zbliżyć się będzie do pojedynczych zabudowań. W miejscach tych może być konieczność zastosowania rozwiązań przeciwhałasowych.
12	Kamionna (DK24)	Brak danych	Materiały robocze	Planowana obwodnica przebiegać będzie po stronie północnej obwodnicy, przez tereny niezabudowane. Nie będzie konieczność stosowania rozwiązań przeciwhałasowych.
13	Koźmin Wielkopolski (DK15)	Pojazdy lekkie: 4779 Pojazdy ciężkie: 1721	Materiały robocze	Planowana obwodnica przebiegać będzie po stronie wschodniej obwodnicy, przez tereny częściowo zabudowane. W rejonie m. Lipowiec obwodnica planowana jest przez tereny obecnie zagospodarowywane. Może zaistnieć konieczność stosowania rozwiązań przeciwhałasowych.
14	Krotoszyn, Zduny, Cieszków (DK15)	11871	STES	Projektowane są dwa warianty obwodnicy przebiegające po stronie wschodniej miejscowości. Na niektórych odcinkach obwodnica planowana jest przez tereny obecnie zagospodarowywane. Może zaistnieć konieczność stosowania rozwiązań przeciwhałasowych
15	Strykowo (DK32)	14034	STES	Rozważane są dwa warianty przebiegu obwodnicy – po stronie południowo-wschodniej miejscowości, przy czym wariant 2 przechodzi bliżej zabudowań. W wariantcie 1 obwodnica omija tereny chronione akustycznie więc nie

Lp.	Obwodnica	Prognozowane natężenie ruchu według dokumentacji [poj./dobę]	Etap projektowania	Informacja dotycząca potencjalnego oddziaływania
				będzie konieczności stosowania rozwiązań przeciwhałasowych
16	Żodyń (DK32)	11046	STES	Rozważane są 4 warianty przebiegu obwodnicy: dwa po stronie północnej i dwa po stronie południowej. Miejscami zbliżyć się będzie do pojedynczych zabudowań. W miejscach tych może być konieczność zastosowania rozwiązań przeciwhałasowych

Część obwodnic posiada wydane decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach. Kolejne zestawienie (Tabela 25) wskazuje listę obwodnic, które uzyskały decyzję wraz z datą jej uzyskania oraz statusem prawnym. Zgodnie z obowiązującymi przepisami decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach można przedłożyć do wniosku o wydanie decyzji inwestycyjnej w okresie 6 lat od dnia, kiedy decyzja stała się ostateczna lub w terminie 10 lat, jeżeli podmiot uzyskał od organu postanowienie o aktualności warunków określonych w decyzji.

Tabela 25. Obwodnice z listy podstawowej PBO, dla których wydane zostały decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach

Lp.	Obwodnica	Data decyzji	Status prawny
1	Gorajec (DK74)	2019-06-01	Decyzję można przedłożyć do wniosku o decyzję inwestycyjną
2	Strzelce Krajeńskie (DK22)	2018-11-01	Decyzję można przedłożyć do wniosku o decyzję inwestycyjną
3	Sroek (DK91)	2020-04-01	Decyzję można przedłożyć do wniosku o decyzję inwestycyjną
4	Tarnów (wschodnia obwodnica) (DK94/73)	2018-06-01	Decyzję można przedłożyć do wniosku o decyzję inwestycyjną
5	Lipisko (DK79)	2013-10-01	Decyzję można przedłożyć do wniosku o decyzję inwestycyjną, jeżeli podmiot wystąpił o wydanie postanowienia o aktualności warunków decyzji
6	Pułtusk (DK61/57)	2020-05-01	Decyzję można przedłożyć do wniosku o decyzję inwestycyjną
7	Sanok (II etap) (DK84)	2015-05-01	Decyzję można przedłożyć do wniosku o decyzję inwestycyjną
8	Białobrzegi (DK8)	2018-07-01	Decyzję można przedłożyć do wniosku o decyzję inwestycyjną
9	Suchowola (DK8)	2017-11-01	Decyzję można przedłożyć do wniosku o decyzję inwestycyjną
10	Sztabin (DK8)	2017-12-01	Decyzję można przedłożyć do wniosku o decyzję inwestycyjną
11	Brzeziny (DK25)	2019-06-01	Decyzję można przedłożyć do wniosku o decyzję inwestycyjną
12	Kroczyce (DK78)	2012-10-01	Decyzję można przedłożyć do wniosku o decyzję inwestycyjną, jeżeli podmiot wystąpił o wydanie postanowienia o aktualności warunków decyzji
13	Pradła (DK78)	2012-10-01	Decyzję można przedłożyć do wniosku o decyzję inwestycyjną, jeżeli podmiot wystąpił o wydanie postanowienia o aktualności warunków decyzji

Lp.	Obwodnica	Data decyzji	Status prawny
14	Szczekociny, Goleniowy (DK78)	2012-10-01	Decyzję można przedłożyć do wniosku o decyzję inwestycyjną, jeżeli podmiot wystąpił o wydanie postanowienia o aktualności warunków decyzji
15	Wąchock (DK42)	2009-01-01	Minęło ponad 10 lat od dnia wydania decyzji. Istnieje duże prawdopodobieństwo, że decyzji nie będzie można przedłożyć do wniosku o wydanie decyzji inwestycyjnej. W takiej sytuacji konieczne będzie uzyskanie nowej decyzji środowiskowej.
16	Smolajny (DK51)	2020-04-01	Decyzję można przedłożyć do wniosku o decyzję inwestycyjną
17	Gąski (DK65)	w trakcie	-
18	Gostyń (DK12)	2013-12-01	Decyzję można przedłożyć do wniosku o decyzję inwestycyjną, jeżeli podmiot wystąpił o wydanie postanowienia o aktualności warunków decyzji
19	Gryfino (DK31)	2012-08-01	Decyzję można przedłożyć do wniosku o decyzję inwestycyjną, jeżeli podmiot wystąpił o wydanie postanowienia o aktualności warunków decyzji
20	Kołbaskowo (DK13)	2012-12-01	Decyzję można przedłożyć do wniosku o decyzję inwestycyjną, jeżeli podmiot wystąpił o wydanie postanowienia o aktualności warunków decyzji
21	Szczecinek (DK20)	2012-10-01	Decyzję można przedłożyć do wniosku o decyzję inwestycyjną, jeżeli podmiot wystąpił o wydanie postanowienia o aktualności warunków decyzji

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach określa m.in.:

- istotne warunki korzystania ze środowiska w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania przedsięwzięcia, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich,
- wymagania dotyczące ochrony środowiska konieczne do uwzględnienia w dokumentacji wymaganej do wydania decyzji, o których mowa w art. 72 ust. 1, w szczególności w projekcie budowlanym,
- wymogi w zakresie ograniczania transgranicznego oddziaływania na środowisko w odniesieniu do przedsięwzięć, dla których przeprowadzono postępowanie w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko,
- ewentualny obowiązek monitorowania oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko,
- ewentualny obowiązek utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania,
- ewentualny obowiązek sporządzenia analizy porealizacyjnej.

Powyższe elementy decyzji określają obowiązki inwestora zapobiegające ponadnormatywnemu oddziaływaniu projektowanej obwodnicy na środowisko akustyczne. Dotyczą one realizacji przedsięwzięć po przeprowadzeniu oceny oddziaływania na środowisko. Jednak od 2017 r istnieje możliwość nakładania warunków realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia oraz wymagań do uwzględnienia w dokumentacji projektowej także dla decyzji wydanej bez przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko.

W decyzjach o środowiskowych uwarunkowaniach wydawanych dla obwodnic wskazanych w tabeli (Tabela 25) organy określały obowiązki zastosowania nawierzchni o zmniejszonej emisji hałasu, a w przypadku większych przekroczeń, obowiązki lokalizacji ekranów akustycznych.

Uwzględniając cel budowy obwodnic, nie zdarzały się przypadki, aby wprowadzono warunki zastosowania rozwiązań zmniejszających prędkości ruchu. Chyba że dotyczyły odcinków włączeń do istniejącego układu drogowego.

Wskazane w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wymagania powinny gwarantować dotrzymanie dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach wymagających ochrony. W celu weryfikacji skuteczności zastosowanych rozwiązań w niektórych decyzjach określono obowiązek wykonania analizy porealizacyjnej. W analizie porealizacyjnej dokonuje się porównania ustaleń zawartych w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko i w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, w szczególności ustaleń dotyczących przewidywanego charakteru i zakresu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko oraz planowanych działań zapobiegawczych z rzeczywistym oddziaływaniem przedsięwzięcia na środowisko i działaniami podjętymi dla jego ograniczenia.

3.4.4.2. Oddziaływanie na ludzi

Generalnie pozytywnie oddziaływanie na ludzi wiąże się z poprawą kondycji zdrowotnej oraz poprawą jakości życia. Poprawę kondycji zdrowotnej osiągnąć można wskutek poprawy jakości powietrza. Pozytywne oddziaływanie na ludzi związane jest również z poprawą sytuacji społeczno-gospodarczej i wzrostem ilości miejsc pracy. Rozwój sieci drogowej może pozytywnie oddziaływać na ludzi, ponieważ poprawia komfort jazdy, umożliwia rozwój turystyki, a także prowadzi do pobudzenia aktywności gospodarczej miejscowości usytuowanych wzdłuż drogi. Natomiast poprawa organizacji ruchu skraca czas podróży i eliminuje stres związany z kierowaniem samochodem w zatorach drogowych (korkach). Wyprowadzanie ruchu tranzytowego poza centra miejscowości poprawia również bezpieczeństwo zarówno mieszkańców, jak i ruchu drogowego.

Realizacja PBO zakłada budowę szeregu obejść drogowych miejscowości o różnej wielkości, które obecnie narażone są oddziaływanie przemieszczających się głównymi arteriami pojazdów, z dużym udziałem samochodów ciężarowych. Taka sytuacja generuje narażenie mieszkańców oraz budynków na bezpośrednie narażenie na zanieczyszczenia powietrza emitowane przez pojazdy oraz na wibracje powodowane ruchem, szczególnie ciężkich pojazdów. Ponadto duże obciążenie ruchem tranzytowym powoduje utrudnienia w ruchu lokalnym pojazdów, m.in.: poprzez tworzenie zatorów drogowych, a także kolizje z pieszymi poruszającymi się po mieście. Dodatkowe zagrożenie niesie transport materiałów, szczególnie niebezpiecznych czy łatwopalnych. Przemieszczanie się takich pojazdów w terenach zabudowanych miejscowości niesie niebezpieczeństwo narażenia mieszkańców oraz infrastruktury na skutki ewentualnych awarii czy kolizji.

Dlatego realizacja obejść drogowych miejscowości prowadzi do ograniczenia opisanych wyżej zagrożeń. Przyczynia się do wyraźnego ograniczenia i uspokojenia ruchu we wskazanych miejscowościach, ogranicza narażenie ich mieszkańców na emisję zanieczyszczeń do powietrza, poprawia klimat akustyczny na terenie miejscowości, redukuje wibracje oddziaływujące na budynki, często zabytkowe, wzdłuż obecnie funkcjonujących dróg krajowych.

Pozytywne oddziaływanie realizacji obwodnic wiąże się również poprawą jakości podróżowania, skróceniem czasu podróży, a także rozwojem nowych obszarów potencjalnego inwestowania, które powinny stymulować rozwój gospodarki lokalnej, a przez to generować nowe miejsca pracy.

Negatywne oddziaływanie często dotyczy fazy realizacji poszczególnych inwestycji, a związane jest z prowadzeniem robót budowlanych. Oddziaływanie to ma charakter krótkotrwały. Negatywny wpływ na ludzi, w tym przypadku, powodują głównie: zmiany w organizacji ruchu na drogach w pobliżu budów oraz emisja spalin z maszyn budowlanych i często intensywne pylenie, którego źródłem jest głównie unoszenie z niezabezpieczonych przym materiałów sypkich oraz z zanieczyszczonych powierzchni placów budów i dróg w pobliżu. Wystąpić może również przejściowy spadek atrakcyjności pobliskich terenów rekreacyjnych. Prowadzenie prac budowlanych, szczególnie na dużą skalę powodować może również czasowe pogorszenie klimatu akustycznego w pobliżu inwestycji, co będzie negatywnie oddziaływać na mieszkańców.

Ocena potencjalnych negatywnych oddziaływań na ludzi planowanych inwestycji drogowych uzależniona jest przede wszystkim od ich planowanej lokalizacji. W przypadkach, gdy planowane obejścia przechodzić miałyby w pobliżu zabudowy mieszkalnej, to pomimo pozytywnego wpływu na mieszkańców centrum miejscowości, mogą negatywnie wpływać na inne tereny zabudowy mieszkaniowej. Dlatego tak ważne jest przeprowadzenie szczegółowych analiz na etapie projektowania inwestycji, uwzględniające nie tylko aktualnie zabudowane tereny, ale również nowe tereny przeznaczone w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego pod zabudowę.

Podsumowanie oddziaływań społecznych na ludzi

Budowa obwodnic w fazie przygotowania inwestycji może prowadzić do konfliktów, szczególnie pomiędzy inwestorem a władającymi czy właścicielami nieruchomości, po których planowana droga ma przebiegać. Na etapie realizacji inwestycji budowa drogi może powodować utrudnienia w lokalnym ruchu drogowym.

Realizacja obwodnicy miejscowości, poprzez wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza tereny gęstej zabudowy, ogranicza ruch w centrum, poprawia bezpieczeństwo. Dzięki temu poprawiają się warunki życia mieszkańców, szczególnie tych, którzy mieszkają wzdłuż ulic, którymi obecnie przebiega droga krajowa. Szczególnie pozytywnie oceniane jest zawsze wyprowadzenie z miejscowości tranzytowego ruchu ciężarowego, ponieważ prowadzi to do ograniczenia uciążliwości akustycznej, zmniejsza wibracje przenoszone z drogi na sąsiadujące budynki, ogranicza istotnie emisję spalin. Jednocześnie następuje zdecydowany wzrost bezpieczeństwa zarówno mieszkańców miejscowości, jak i innych uczestników ruchu drogowego.

Jednocześnie nowa droga prowadzi do rozwoju nowych terenów, które z racji poprawy dostępności transportowej mogą rozwijać się, generować nowe obszary inwestycji, ale przede wszystkim skraca czas przejazdu drogą krajową. Krytyczny odbiór społeczny nowych obejść drogowych może być powodowany efektem barierowym. Związane może to być z trwałą fragmentacją terenów rolniczych.

Podkreślić również należy, że przeprowadzone konsultacje społeczne PBO wskazują, że budowa obwodnic mniejszych miejscowości na terenie kraju jest pożądana i oczekiwana, szczególnie przez społeczności lokalne.

Poniżej (Tabela 26) zestawiono potencjalne oddziaływanie inwestycji wskazanych w PBO na ludzi na etapie realizacji inwestycji oraz na etapie eksploatacji.

Tabela 26. Oddziaływanie obwodnic wskazanych w PBO na ludzi

grupa	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na ludzi	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
Obwodnice wskazane w PBO (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
Obwodnice wskazane w PBO (faza eksploatacji)	pozytywne poprzez: - poprawę przepustowości dróg, - poprawę bezpieczeństwa, - skrócenie czasu podróży, - wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza tereny zabudowane, - wspieranie rozwoju gospodarki; ograniczenie emisji hałasu i zanieczyszczeń powietrza na terenach miejscowości (do szczegółowej oceny w ramach raportów oddziaływania na środowisko poszczególnych inwestycji)	długoterminowe stałe	bezpośrednie pośrednie	-

3.4.5. Oddziaływania na wody

Przeprowadzona Prognoza wpływu obejmowała analizę inwestycji objętych *Programem Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030*. Pierwszym krokiem było zebranie danych o wodach podziemnych i powierzchniowych, które mogą podlegać wpływowi planowanych inwestycji. Drugim krokiem było wyodrębnienie inwestycji mogących oddziaływać na środowisko wodne. Informacje te posłużyły do określenia potencjalnych możliwych oddziaływań.

Realizacja inwestycji budowy obwodnic z pewnością będzie miała wpływ zarówno na wody powierzchniowe, jak i podziemne. Wpływ ten należy uznać za pozytywny jak i negatywny. W wielu przypadkach elementy wpływu pozytywnego będą przenikać się z oddziaływaniem negatywnym. Do pozytywnych oddziaływań, związanych głównie ze zmniejszeniem w wyniku budowy nowych dróg, natężenia ruchu na istniejących drogach, można zaliczyć:

- ograniczenie ilości zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych odprowadzanych z istniejących dróg,
- zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego a przez zmniejszenie ryzyka zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych w wyniku przedostania się substancji podczas kolizji, wypadków (zmniejszenie liczby wypadków).

Negatywny wpływ inwestycji drogowych na środowisko gruntowo-wodne objawia się poprzez:

- sploty deszczowe i roztopowe z nawierzchni dróg,

- emisję niebezpiecznych substancji wskutek eksploatacji dróg, w tym, transportu materiałów sypkich i płynnych,
- ścieki bytowo-gospodarcze i technologiczne z baz budowy dróg, baz eksploatacji i utrzymania dróg itp.,
- ingerencję w strukturę hydrogeologiczną na etapie budowy jak również eksploatacji drogi.

Największe negatywne oddziaływanie związane jest ze spływem wód opadowych, który charakteryzuje duża nierównomierność ilościowa i jakościowa, zależna przede wszystkim od częstości i nasilenia opadów, a także od natężenia ruchu pojazdów, pory roku i doby. Spływy mogą mieć charakter silnie zanieczyszczonych ścieków, w szczególności po dłuższym okresie pogody suchej, wskutek dużej kumulacji zanieczyszczeń na powierzchni i w śniegu usuwanym z pobocza. Bezpośrednim źródłem zanieczyszczeń spływów deszczowych z dróg i obiektów drogowych są:

- materiały pędne, smary, oleje, dodatki organiczne do produktów naftowych, woski, smoły, silikon, y,
- gazy spalinowe (Pb, Zn, Fe, Cu, Cd, Ni, tlenki węgla i azotu oraz związki fosforu),
- produkty ścierne opon i tarcz hamulcowych (Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Fe, Cd, S, kauczuk, sadza),
- resztki zużywających się elementów pojazdów,
- produkty zużywających się nawierzchni drogowych i materiałów konstrukcyjnych (pył zawierający domieszki Si, Ca, Mg, Ni, Mn, Pb, Cr, Zn, As, popioły lotne, asfalt, organiczne składniki bitumiczne),
- środki używane do zimowego utrzymania dróg,
- zanieczyszczenia z nieprawidłowego transportu materiałów sypkich i płynnych,
- skażenia wynikające z kolizji i niekontrolowanych rozlewów transportowanych substancji.

Ponadto źródłem zawiesin jak również zanieczyszczeń stałych są zgromadzone, szczególnie wzdłuż krawędzi dróg, resztki roślin, śmieci i inne łatwo zmywalne elementy. Wymienione wyżej źródła zanieczyszczeń mogą mieć charakter stały (występują przez okres całego roku), sezonowy (np. utrzymanie zimowe) lub incydentalny (rozlewy awaryjne, itp. nieprawidłowości w przewozie różnych substancji).

Prace prowadzone na etapie realizacji inwestycji, np. budowa przepustów, mostów, nawierzchni drogowych, mogą być przyczyną szeregu niekorzystnych oddziaływań na środowisko wodne na skutek ingerencji w strukturę hydrogeologiczną podłoża. Inwestycje drogowe mogą być przyczyną infiltracji do głębszych warstw gruntu i wód podziemnych metali ciężkich, które skumulowały się w glebach przylegających do pasa drogowego. Mniejszym zagrożeniem dla wód podziemnych są węglowodory ciężkie (>C35) zaliczane do frakcji asfaltu, które z uwagi na dużą masę cząsteczkową zalicza się do mało mobilnych i trudno wyłukiwanych przez wodę. Natomiast istotne potencjalne zagrożenie stanowi możliwość zanieczyszczenia gruntu i wód wyciekami lżejszych substancji ropopochodnych z maszyn używanych podczas wykonywania nawierzchni oraz z innych samochodów obsługujących prowadzone roboty drogowe.

Wody opadowe i roztopowe będą stanowić główne oddziaływanie na jakość wód powierzchniowych i podziemnych podczas fazy eksploatacji inwestycji. Do głównych wskaźników powodujących zanieczyszczenie należą:

- zawiesiny,
- różnego rodzaju substancje olejowe, w tym węglowodory ropopochodne oraz inne substancje ekstrahujące się eterem naftowym,
- metale ciężkie (Pb, Zn, Cu, Cd, Cr, Ni i in.),
- związki organiczne i nieorganiczne, określane zawartością węgla całkowitego i organicznego oraz biochemicznym pięciodniowym (BZT5) i chemicznym zużyciem tlenu (ChZT),
- chlorki, Na, Mg, Ca,
- zanieczyszczenia płynające grube (resztki roślin, śmieci),
- związki biogenne (azot, fosfor i potas),
- mikro zanieczyszczenia (np. węglowodory aromatyczne).

Średnie stężenia zanieczyszczeń w wodach opadowych zależą od lokalnych warunków terenowych, częstotliwości i natężenia opadów w danym roku, sezonowych zmian pogody i występującej w związku z tym koniecznej częstotliwości prowadzenia zabiegów podczas zimowego utrzymania dróg.

Na chwilę opracowania prognozy, nie wskazano dokładnych lokalizacji inwestycji, tak więc szczegółowa analiza wpływu realizacji inwestycji na wody powierzchniowe i podziemne wynikać będzie z oceny oddziaływania na środowisko przeprowadzonej na etapie projektowania prac i ubiegania się o odpowiednie decyzje i pozwolenia.

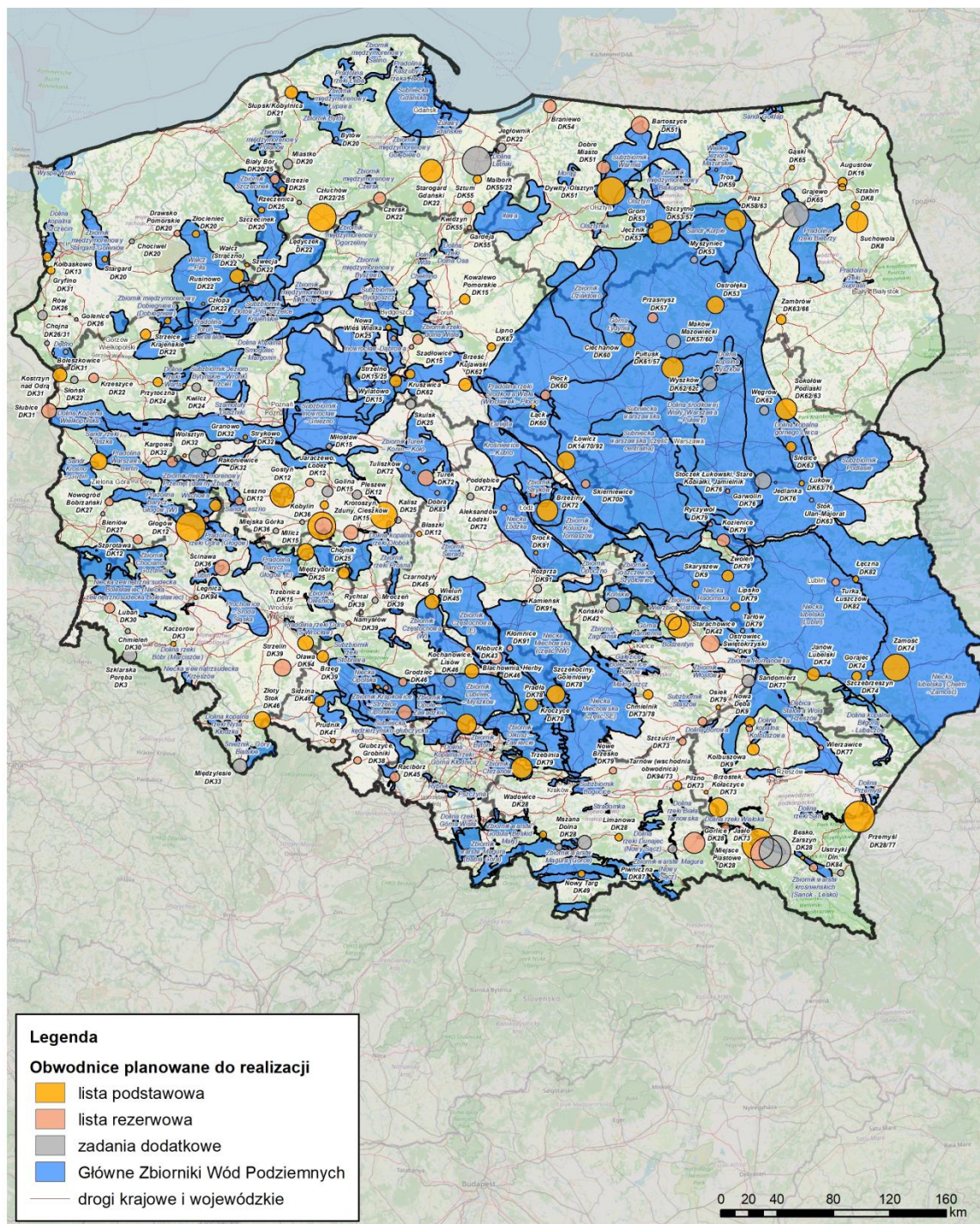
Dla inwestycji planowanych do zrealizowania w bezpośrednim sąsiedztwie zbiorników, należy zadbać o uwzględnienie na etapie projektowania zabezpieczeń mających na celu zminimalizowanie ryzyka negatywnego oddziaływania, zarówno na etapie realizacji, jak i eksploatacji dróg. Przykładem takich rozwiązań zapewniających ochronę wód przed oddziaływaniem powodowanym przez zmywanie zanieczyszczeń z powierzchni dróg jest wprowadzenie na etapie projektowania rozwiązań, które zapewnią podczyszczanie wody ze spływów. Szerszy wachlarz działań minimalizujących potencjalny negatywny wpływ na wody przedstawiono w rozdziale 3.7.2.

Należy wziąć po uwagę, że realizacja inwestycji drogowych objętych programem, wiąże się ze zmniejszeniem natężenia ruchu na drogach istniejących, zatem, ilość zanieczyszczeń uwalniana do środowiska z dróg krajowych nie powinna ulec istotnej zmianie. Zwiększeniu natomiast ulegnie ilość odprowadzanych wód opadowych i roztopowych w systemach odwodnienia, ponieważ wzrośnie powierzchnia sumaryczna, poprzez budowę nowych dróg.

Ustawa Prawo wodne i Ramowa Dyrektywa Wodna nakładają na państwa członkowskie UE obowiązek opracowania i wdrożenia programów ochrony wód podziemnych w celu osiągnięcia i utrzymania ich dobrego stanu. Podstawowym celem środowiskowym dla wszystkich wód powierzchniowych jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu (dla naturalnych jednolitych części wód powierzchniowych (JCW) lub potencjału ekologicznego (dla sztucznych i silnie zmienionych JCW) oraz dobrego stanu chemicznego. Za cele środowiskowe przyjmuje się wartości graniczne wartości poszczególnych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu.

Z uwagi na liczbę objętych programem inwestycji, a także powierzchniowy charakter GZWP, ich stref ochronnych, jak i poszczególnych jednolitych części wód, nie jest możliwe uniknięcie z nimi kolizji. W związku z powyższym, analizy oddziaływania należy wykonywać na etapach projektowych, gdzie są dostępne dane bardziej szczegółowe. Część z projektowanych obwodnic dodatkowo znajduje się w obszarze występowania głównych zbiorników wód podziemnych. Ochronę wód zbiorników realizuje się poprzez system zakazów i nakazów. Ich zakres jest uzależniony przede wszystkim od stopnia izolacji zbiornika. Największe rygory dotyczą zbiorników otwartych: dolinnych i pradolinnych. Charakter zbiorników położonych na znacznych głębokościach wyklucza potrzebę wyznaczania strefy ochronnej.

Na obszarach ochronnych zbiorników wód podziemnych obowiązują zakazy, nakazy oraz ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów lub korzystania z wody w celu ochrony zasobów tych wód, a przede wszystkim przed degradacją ich jakości (stanu chemicznego). Lokalizację inwestycji objętych *Programem Budowy 100 Obwodnic na lata 2020 – 2030*, na tle głównych zbiorników wód podziemnych przedstawiono na mapie (Rysunek 83).



Rysunek 83. Lokalizacja obwodnic na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych¹⁷⁶

Biorąc pod uwagę ilość inwestycji drogowych uwzględnionych w programie, a także dużą zmienność w zakresie stref ochronnych podziemnych zbiorników wodnych, obszarów chronionych oraz jednolitych części wód, w ramach niniejszego opracowania przedstawiono zidentyfikowane aspekty oddziaływania, które przedstawiono w poniższej tabeli.

¹⁷⁶ źródło: opracowanie własne na podstawie danych z <http://geoserwis.gdos.gov.pl>

Tabela 27. Identyfikacja potencjalnych oddziaływań obwodnic wskazanych w PBO na wody powierzchniowe i podziemne

grupa	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na wody powierzchniowe i podziemne	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
Obwodnice wskazane w PBO (faza realizacji)	negatywne oddziaływanie			
	– naruszenie struktury warstw wodonośnych w trakcie prac budowlanych, zmiana stosunków wodnych,	krótkoterminowe chwilowe bądź długoterminowe stałe	pośrednie, wtórne	możliwe oddziaływania skumulowane w przypadku jednoczesnej realizacji różnych inwestycji
	– zanieczyszczenia związane z przedostawaniem się do wód podziemnych i powierzchniowych substancji ropopochodnych oraz innych substancji pochodzących z zaplecza budowy oraz pojazdów poruszających się drogą	długoterminowe stałe	bezpośrednie, pośrednie, wtórne	
	– zaburzenie przepływu wody w miejscach, zajętych pod elementy obiektów (części brzegów i koryta rzek i cieków), w związku z budową konstrukcji nośnych mostów	krótkoterminowe chwilowe bądź długoterminowe stałe	bezpośrednie, pośrednie, wtórne	
negatywne oddziaływanie				
Obwodnice wskazane w PBO (faza eksploatacji)	– zanieczyszczenia pochodzące z pojazdów poruszających się drogą (płyny eksploatacyjne, gazy spalinowe, resztki zużywających się elementów pojazdów), w tym transportu materiałów sypkich i płynnych	długoterminowe stałe	bezpośrednie, pośrednie, wtórne	możliwe oddziaływania skumulowane w przypadku bliskiej odległości podobnych inwestycji
	– stosowanie substancji chemicznych w celu utrzymania dróg	długoterminowe stałe	bezpośrednie, pośrednie, wtórne	
	– naruszenie struktury warstw wodonośnych w trakcie użytkowania dróg	długoterminowe stałe	bezpośrednie, pośrednie, wtórne	
	– zaburzenie przepływu wody w miejscach, gdzie będą budowane mosty lub przepusty w korycie cieku, kształtowanie dna i skarp cieków stosownie do konstrukcji mostu,	długoterminowe stałe	bezpośrednie, pośrednie, wtórne	
	– zanieczyszczenia powstałe wskutek zużywających się nawierzchni drogowych i materiałów konstrukcyjnych	długoterminowe stałe	bezpośrednie, pośrednie, wtórne	
	– awarie, kolizje, wypadki powodujące incydentalne przedostanie się substancji do środowiska	krótkoterminowe chwilowe	bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-

grupa	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na wody powierzchniowe i podziemne	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
	pozytywne oddziaływanie			
	– ograniczenie ilości zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych odprowadzanych z istniejących dróg,	długoterminowe stałe	bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-
	– ryzyka zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych w wyniku awarii, kolizji i wypadków	długoterminowe stałe	bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-

Należy zwrócić uwagę, że większości z czynników powodujących negatywne oddziaływanie inwestycji drogowych, nie da się uniknąć. Do takich czynników należy emisja spalin, wycieki płynów eksploatacyjnych bądź transportowanych substancji, a także środków służących do utrzymania dróg. Przykładowo przy zimowym utrzymaniu dróg nie ma możliwości wyeliminowania chlorków, gdyż są związkami, które nie ulegają sorpcji, biodegradacji czy rozpadowi i w całości przedostają się do odbiorników.

3.4.6. Oddziaływania na powierzchnię ziemi, gleby, zasoby naturalne i krajobraz

3.4.6.1. Powierzchnia ziemi, gleby, w tym gleby rolnicze

Realizacja inwestycji związanych z budową obwodnic znacząco oddziałuje na powierzchnię gleby zmieniając charakter powierzchni ziemi, wpływając również na wartość gleb rolniczych. Realizacja oraz eksploatacja dróg wiąże się z możliwością wystąpienia negatywnego oddziaływania na gleby. Rodzaj oddziaływania, a także jego nasilenie w dużej części zależy od etapu, na którym występuje. Inne zagrożenia występują podczas budowy, a inne w fazie eksploatacji. Należy przyjąć, że zniszczeniu ulega pokrywa glebowa nie tylko znajdująca się pod koroną drogi, ale również na całym obszarze w granicach pasa drogowego.

Zidentyfikowane oddziaływania, ich rodzaj i czas trwania w fazie realizacji inwestycji i w fazie eksploatacji dróg zestawiono w formie tabelarycznej (Tabela 29).

Największy **bezpośredni** wpływ inwestycji na powierzchnię ziemi w fazie realizacji związany jest z mechanicznym naruszeniem profili glebowych oraz z trwałym zajęciem pasa terenu pod projektowaną obwodnicę. Wynika to z m.in. z konieczności budowy urządzeń towarzyszących, infrastruktury technicznej oraz dróg dojazdowych i serwisowych. Ingerencja w pokrywę glebową na etapie budowy dotyczy również terenów przewidzianych, pod zaplecze budowy i bazy materiałowo-sprzętowe oraz realizację tymczasowych dróg i parkingów na potrzeby obsługi placu budowy. Niezależnie od powyższego, cała przestrzeń w granicach pasa drogowego jest wyłączona z produkcji rolnej, co również należy rozpatrywać przy analizie oddziaływań na gleby.

Podczas realizacji inwestycji naruszeniu ulegają znaczne obszary powierzchni ziemi, co związane jest to z budową korpusu drogi, urządzeń odwadniających, przepraw mostowych. W okresie

budowy, w wyniku zebrania warstwy humusu z pasa drogowego usunięte zostają z powierzchni terenu duże masy gleby. Gleba (humus) z terenów trwale zajmowanych pod budowaną drogę powinna zostać wykorzystana do umacniania skarp, nasypów drogowych i urządzania terenów zieleni przydrożnej lub przetransportowana w inne obszary. Może ona również posłużyć do rekultywacji terenów zajmowanych czasowo (na okres budowy). Przywrócenie warstwy gleby na tych terenach powinno zapewnić w krótkim okresie, powrót roślinności naturalnej – charakterystycznej dla terenów przydrożnych. Regeneracja gleby w tym obszarze zależy od odporności gleby na degradację. Niszczenie struktury i porowatości gleby powoduje pogorszenie warunków życia roślin.

W trakcie robót budowlanych może dojść do zjawiska okresowego wtórnego pylenia cząstek stałych z gleby w wyniku prowadzonych intensywnych prac mechanicznych. Natomiast w przypadku ograniczonej dbałości technologicznej możliwe jest wystąpienie skażenia gruntu (pośrednio lub bezpośrednio również do zanieczyszczenia wód) wyciekami paliw z maszyn budowlanych. Źródłem zanieczyszczeń gleby na etapie budowy mogą być również niewłaściwe składowanie materiałów budowlanych lub odpadów, nieodpowiednie zabezpieczenie i użytkowanie zaplecza budowy np. odprowadzenie ścieków z zaplecza budowy, także w wyniku nieprzewidzianych awarii np. wycieków paliw. Zagrożenie to jest jednak niewielkie przy prawidłowej organizacji placu budowy.

Rozważając wpływ inwestycji na powierzchnię ziemi i gleby poza znacznym oddziaływaniem bezpośrednim występuje również oddziaływanie **pośrednie**. Oddziaływanie to powodowane jest przez eksploatację złóż surowców skalnych wykorzystywanych do produkcji kruszyw naturalnych. W prognozie przyjęto, że zaopatrzenie w kruszywa naturalne w trakcie realizacji inwestycji budowy zaplanowanych obwodnic stanowić będą złoża kopalin, dla kruszyw sztucznych - istniejące hałdy, a w zakresie recyklingu założono wykorzystanie powtórne wszystkich materiałów rozbiórkowych z przebudowywanych odcinków dróg.

Możliwe są również inne oddziaływania pośrednie, takie jak zmiana stosunków wodnych, zasolenie, alkalizacja gleb i niszczenie struktury i porowatości gleby. Różnią się one znacząco wagą oddziaływania w konkretnych przypadkach i z uwagi na ich specyficzny charakter powinny być rozpatrywane na etapie przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko dla poszczególnych przedsięwzięć.

Niekorzystny wpływ dróg w fazie eksploatacji na gleby wiąże się przede wszystkim z emisją spalin. Oddziaływanie to jest szczególnie odczuwalne w najbliższej odległości od krawędzi jezdni. Substancje zanieczyszczające wyemitowane do powietrza atmosferycznego mogą trafiać do gleb w postaci opadu mokrego (zwłaszcza w czasie opadów) lub depozycji suchej. W gazach spalinowych występuje szereg substancji istotnych ze względu na ochronę gleb, wśród których na szczególną uwagę zasługują: NO_x, SO_x i CO₂. Emisja zanieczyszczeń prowadzi do zakwaszenia gleby m.in. związkami siarki i azotu. Emitowane w gazach spalinowych związki NO_x, SO_x i CO₂ łącząc się z wodą opadową w atmosferze tworzą kwasy, jakkolwiek ich udział z transportu drogowego w zakwaszeniu gleb jest niewielki.

Główny nacisk przy oddziaływaniach pośrednich położono na emisję NO_x (oddziaływanie w większości przypadków o największym zasięgu) wpływającą na zakwaszenie gleb oraz emisję metali ciężkich prowadzącą do negatywnego oddziaływania na rośliny, w tym na rośliny uprawne.

Nadmierna kwasowość gleb użytkowanych rolniczo, powoduje obniżenie ich produktywności, a także zwiększa mobilność pierwiastków metali ciężkich, które w kwaśnym środowisku są łatwiej pobierane przez rośliny.

W środowisku kwaśnym, pogarsza się stan i żyzność, a także zwiększa się mobilność toksycznych metali ciężkich, co niekorzystnie wpływa na rośliny (akumulacja metali ciężkich, utrudnione pobieranie składników pokarmowych). Wśród substancji emitowanych do atmosfery znajdują się produkty ścierne opon oraz klocków i tarcz hamulcowych, m.in. związki metali ciężkich, w tym – kadmu oraz związki ołowiu. Najbardziej niebezpieczne zanieczyszczenia gruntu są związane właśnie z metalami ciężkimi takimi jak: ołów, nikiel, kadm i cynk oraz z substancjami ropopochodnymi. Gleby wzdłuż istniejących dróg jak również gleby w terenach zurbanizowanych są silniej zanieczyszczone metalami ciężkimi niż gleby dotąd nie narażone na emisje tych związków z transportu. Zakwaszanie gleb będzie miało więc większy wpływ na gleby przy drogach istniejących niż nowobudowanych. Jednocześnie realizacja nowych odcinków dróg powoduje przeniesienie ruchu z odcinków już wybudowanych pozwalając na ograniczenie presji wywoływanej na gleby wzdłuż dróg istniejących.

Budowa nowych dróg wiąże się z oddziaływaniem na gleby także poprzez emisję zanieczyszczeń w spływach wód opadowych odprowadzanych z drogi. W szczególności ważne jest tu zasolenie gleb chlorkami. W okresie eksploatacji dróg na nawierzchnię dostaje się różnymi drogami wiele substancji zanieczyszczających. Systemy odprowadzające i oczyszczające wody opadowe spływające z pasa drogowego, rozwiązują w dużej mierze problem substancji ropopochodnych jednak nie zabezpieczają całkowicie przed przedostawaniem się soli do gleb. Zasolenie gleb zależy od dawek środków chemicznych i od przepuszczalności podłoża. Obecny w składzie soli kamiennej sól działa destrukcyjnie na glebę, niszczy jej strukturę fizyczną, obniża zawartość próchnicy, zmniejsza przepuszczalność i podsiąkanie, zmniejsza dostępność wody, a wraz z nią składników pokarmowych. Jony chlorkowe natomiast migrują do wód podziemnych. Analizując oddziaływanie dróg w zakresie emisji środków zimowego utrzymania do gleb należy uwzględnić, że środki te są jednak stosunkowo szybko wymywane do głębszych poziomów glebowych. Wpływ tego źródła jest więc na ogół krótkotrwały i ogranicza się do niewielkiego pasa zieleni wzdłuż arterii komunikacyjnych¹⁷⁷.

W celu oceny oddziaływania bezpośredniego inwestycji ujętych w niniejszym dokumencie wykorzystano dostępne bazy danych o pokryciu terenu oraz występowaniu gleb według rodzajów i sposobów użytkowania. Analizy przeprowadzono za pomocą narzędzi GIS. Do identyfikacji pokrycia terenu została wykorzystana baza danych CORINE Land Cover, która stanowi pełny i jednolity obraz pokrycia terenu, zapisany w postaci cyfrowej, a także warstwy rodzajów gleb z Państwowego Instytutu Geologicznego.

Ze względu na charakter inwestycji oraz wielkość zajętego obszaru zniszczeniu ulegnie pokrywa glebowa nie tylko znajdująca się bezpośrednio pod jezdnią, ale również na całym obszarze w granicach pasa drogowego, gdyż zostanie wyłączona z dotychczasowego użytkowania. Uznano również, że w przypadku gleb kluczowym jest przeanalizowanie oddziaływania na gleby wykorzystywane do produkcji rolnej.

¹⁷⁷ Hulusz P., Wybrane aspekty badań gleb zasolonych w Polsce, Stowarzyszenie Oświatowców Polskich, 2007 Toruń.

Analizy umożliwiły identyfikację zajętych powierzchni o różnym pokryciu terenu, w szczególności terenów wyłączonych z użytkowania rolniczego w związku z realizacją nowych odcinków dróg. W ramach gruntów ornych zidentyfikowano powierzchnie poszczególnych typów gleb (kategorii) występujących w pasie inwestycji, tj.: czarne ziemie i czarnoziemy, brunatne właściwe i kwaśne, rędziny i płytkie inicjalne, płowe, mady rzeczne, bielcowe, organiczne, mułowe i glejowe, murszowe i torfy, pozostałe gleby orne.

Z uwagi na dostępne dane źródłowe i ograniczoną skalę przeprowadzonej analizy, wymagane było przyjęcie pewnych uproszczonych założeń i generalizacji. Niepewności przyjętej metodyki nie wpływają jednak istotnie na wykonaną ocenę oddziaływania.

Spośród pozostałych elementów środowiska gleba jest najbardziej odporna na zanieczyszczenie i najdłużej opiera się presji czynników zanieczyszczających. Duża odporność gleby na zanieczyszczenie wynika głównie z jej właściwości fizycznych, fizykochemicznych i biologicznych. Właściwości te powodują, że skala degradacji gleby nie zależy wyłącznie od wielkości ładunku zanieczyszczeń i toksyczności substancji.

Gleby o dużej pojemności sorpcyjnej są w znacznie większym stopniu odporne na degradację niż gleby o małej pojemności. Gleby zwarte wytworzone z glin, ilów i utworów pyłowych wykazują ponad dziesięciokrotnie większą odporność na degradację niż gleby wytworzone z piasków luźnych i słabogliniastych. Najmniejszą odporność na działanie czynników degradujących wykazują gleby wytworzone z piasków luźnych i słabogliniastych, zawierające mało koloidów mineralnych i próchnicznych oraz mało składników mineralnych i wody. W rzeczywistości gleby porośnięte roślinnością wykazują znacznie większą odporność niż by to wynikało z ich odporności geochemicznej. Gleby o dużej pojemności sorpcyjnej są w znacznie większym stopniu odporne na degradację niż gleby o małej pojemności. Gleby zwarte wytworzone z glin, ilów i utworów pyłowych wykazują ponad dziesięciokrotnie większą odporność na degradację niż gleby wytworzone z piasków luźnych i słabogliniastych. Najmniejszą odporność na działanie czynników degradujących wykazują gleby wytworzone z piasków luźnych i słabogliniastych, zawierające mało koloidów mineralnych i próchnicznych oraz mało składników mineralnych i wody. W rzeczywistości gleby porośnięte roślinnością wykazują znacznie większą odporność niż by to wynikało z ich odporności geochemicznej¹⁷⁸.

Substancje próchniczne stanowią jedno z podstawowych czynników decydujących o wartości gleby. Skutki oddziaływania dróg związanego z zakwaszeniem są zależne od odporności gleby. Różne rodzaje i typy gleb charakteryzują się różną odpornością na zanieczyszczenie i zakwaszenie. Generalnie można uznać, że odporność gleb rośnie wraz ze wzrostem pH. Najbardziej narażone na degradację są gleby kwaśne, ubogie w składniki pokarmowe, których zdolności sorpcyjne są niewielkie, przez co nie są w stanie skutecznie unieruchamiać zanieczyszczeń. Odczynem zbliżonym do alkalicznego charakteryzują się czarne ziemie właściwe i gleby brunatne właściwe, jak również czarnoziemy – są to gleby najbardziej odporne. Nieco mniej odporne są gleby o odczynie obojętnym, takie jak np. gleby brunatne wylugowane oraz gleby lekko kwaśne, np. gleby płowe. Słabą odporność wykazują gleby kwaśne, takie jak gleby rdzawe i bielcowe.

¹⁷⁸ Prognoza Oddziaływania na Środowisko dla Projektu Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2014 – 2023

Zaadsorbowane substancje toksyczne mogą być pobierane przez rośliny, zatem skutki oddziaływania zanieczyszczeń komunikacyjnych na glebę mogą ujawniać się dopiero po kilku latach eksploatacji drogi. Największe i najniebezpieczniejsze są depozyty powierzchniowe metali ciężkich, w tym w szczególności związków ołowiu, cynku, miedzi i kadmu. W miarę upływu czasu może dojść także do stopniowego zakwaszenia gleb¹⁷⁹.

Główne typy gleb zostały podzielone na klasy w zależności od ich stopnia odporności na zanieczyszczenia (Tabela 28).

Tabela 28. Przynależność różnych rodzajów gleb ornych do klas odporności na zanieczyszczenie

Klasy odporności gleb ornych na zanieczyszczenie	Typy gleb
Wysoka odporność	czarne ziemie i czarnoziemy
Średnia odporność	Brunatne właściwe i kwaśne, płowe i mady, rędziny i płytkie inicjalne, murszowe i torfy
Niska odporność	Bielicowe, organiczne, glejowe, pozostałe gleby orne

Część z projektowanych obwodnic (m.in. Jasło, Miejsce, Sanok, Przemyśl, Limanowa, Piwniczna, Tarnów) znajduje się na obszarach, na których istnieje możliwość wystąpienia osuwisk warstwy powierzchni ziemi. Na ogół zjawiska osuwiskowe zależne jest od warunków pogodowych, których nie da się przewidzieć i rozpoznać, których nie da się przewidzieć i zatrzymać. Należy na etapie inwestycji odpowiednio rozpoznać teren oraz prawidłowo prowadzić prace na etapie wykonawstwa.

Poniżej (Tabela 29) zestawiono ogólne oddziaływania na zasoby przyrodnicze na etapie realizacji inwestycji oraz na etapie eksploatacji. Natomiast w załącznikach (rozdział 7.1) zamieszczono zestawienie szczegółowe informacji na temat potencjalnych konfliktów z cennymi glebami rolniczymi i obszarami produkcji rolniczej (Tabela 67 i Tabela 68).

Tabela 29. Oddziaływanie obwodnic wskazanych w PBO na powierzchnię ziemi i gleby

grupa	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na powierzchnię ziemi i gleby	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
Obwodnice wskazane w PBO (faza realizacji)	<p>potencjalnie negatywne:</p> <ul style="list-style-type: none"> – erozja gleby i degradacja dotychczasowej funkcji gleby, – wyłączenie z dotychczasowego użytkowania terenu przeznaczonego pod pas techniczny inwestycji, – naruszenie struktury środowiska gruntowego, – powstawanie odpadów deponowanych w środowisku, – zanieczyszczenia związane z przedostawaniem się do gleby substancji ropopochodnych oraz innych substancji pochodzących z zaplecza budowy oraz pojazdów poruszających się drogą 	Krótkoterminowe chwilowe długoterminowe tymczasowe	bezpośrednie	

¹⁷⁹ Bohatkiewicz J., Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych, BEIPBK „EKKOM” Sp. z o.o., 2008, Kraków

grupa	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na powierzchnię ziemi i gleby	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
Obwodnice wskazane w PBO (faza eksploatacji)	<p>potencjalne negatywne (zależne od szczegółowej lokalizacji):</p> <ul style="list-style-type: none"> – bezpośrednie zniszczenie pokrywy glebowej (zajęcie pod pas drogowy) oraz naruszenie profili glebowych, – emisja chlorków (wskutek zimowego utrzymania), powodująca zasolenie i alkalizację gleb, – emisją pozostałych zanieczyszczeń do powietrza lub wód, które następnie mogą przedostać się do gleb, – zakwaszenie gleby spowodowane emisją tlenków azotu, – stałe niszczenie struktury i porowatości gleby w obrębie pasa drogowego. <p>Do szczegółowej oceny w ramach raportów oddziaływania na środowisko konkretnych inwestycji)</p>	długoterminowe stałe	bezpośrednie, pośrednie	możliwe oddziaływania skumulowane w przypadku lokalizacji innych inwestycji w pobliżu

3.4.6.2. Zasoby naturalne

Największe znaczenie w przemyśle budowlanym oraz drogowym mają kopaliny służące do produkcji kruszyw. Kruszywa naturalne dzieli się na:

- kruszywa naturalne łamane: wytwarzane z kopaliny urabianych z użyciem
- materiałów wybuchowych ze złóż naturalnych oraz w rejonach wydobywania węgla kamiennego, brunatnego czy rud cynku i ołowiu,
- kruszywa naturalne żwirowo-piaskowe: wytwarzane ze złóż naturalnych luźnych
- skał.

Rozmieszczenie złóż surowców skalnych jest nierównomierne w obrębie całego kraju. Kruszywa naturalne łamane znajdują się głównie w południowej części kraju, natomiast kruszywa naturalne żwirowo-piaskowe w północnej oraz środkowej części kraju, na co wskazuje także tabela poniżej. Stan zasobów surowców skalnych wykorzystywanych do produkcji kruszyw naturalnych przedstawiono w formie tabelarycznej (Tabela 30).

Tabela 30. Stan zasobów surowców skalnych wykorzystywanych do produkcji kruszyw naturalnych w podziale na województwa¹⁸⁰

Województwo	Kruszywa naturalne				Kruszywa naturalne			
	Złoże kamieni łamanych i bocznych [tys. ton]				Złoże piaskowo-żwirowe [tys. ton]			
	Ilość złóż	Zasoby geologiczne bilansowe	Zasoby przemysłowe	Wydobycie	Ilość złóż	Zasoby geologiczne bilansowe	Zasoby przemysłowe	Wydobycie
dolnośląskie	260	5 921 633	2 484 204	32 820	476	2 308 554	396 967	13 847
kujawsko-pomorskie	1	462	0	0	725	439 509	135 106	6 375
lubelskie	19	23 076	6 376	25	973	1 024 639	84 621	6 486
lubuskie	0	0	0	0	268	1 175 338	231 453	4 728
łódzkie	68	129 595	29 746	1 351	861	728 654	237 079	9 171
małopolskie	103	1 266 181	378 778	9 213	382	1 812 749	167 168	13 325
mazowieckie	44	85 563	2 088	13	1 410	1 335 561	306 751	14 870
opolskie	23	310 622	127 729	3 263	194	1 422 619	138 815	8 861
podkarpackie	55	694 377	47 286	2 402	760	1 319 279	136 614	9 293
podlaskie	1	244	0	0	783	1 691 668	596 587	25 749
pomorskie	2	134	0	0	724	1 182 136	360 613	17 210
śląskie	46	552 883	70 115	3 423	297	890 063	92 509	8 933
świętokrzyskie	140	2 558 259	426 943	26 196	207	645 303	44 438	2 575
warmińsko-mazurskie	0	0	0	0	821	1 302 580	392 332	15 576
wielkopolskie	0	0	0	0	1 232	1 087 770	359 712	11 976
zachodniopomorskie	1	225	0	0	388	1 241 033	399 211	12 562
Bałtycki obszar morski	0	0	0	0	3	135 203	88 844	1 275
Razem	742*	11 543 254	3 573 265	78 706	10 504	19 742 658	4 168 820	182 812

*) w kilkunastu złożach występuje więcej niż jeden typ litologiczny

¹⁸⁰ źródło: „Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na dzień 31 XII 2019 r.” - Państwowy Instytut Geologiczny – PIB
http://geoportal.pgi.gov.pl/css/surowce/images/2019/pdf/bilans_2019.pdf

Przeanalizowano dostępność kopalin do produkcji kruszyw naturalnych z podziałem na poszczególne województwa oraz oszacowano zapotrzebowanie na kruszywa konieczne do budowy dróg w ramach Prognozy dla Programu Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030. Według źródła, w Polsce zapotrzebowanie na kruszywa do budowy 1 km autostrady szacuje się na ok. 110–330 tys. ton, średnio 190 tys. ton¹⁸¹ – taki wskaźnik (190 tys. ton) przyjęto do wyliczeń zapotrzebowania na kruszywa dla przedsięwzięć z listy podstawowej, listy rezerwowej oraz dla zadań dodatkowych. Dodatkowo zapotrzebowanie na kruszywa zostało podzielone w stosunku 70% dla kruszyw łamanych oraz 30% dla kruszyw piaskowo-żwirowych.

Tabela 31. Prognoza zapotrzebowania w poszczególnych województwach na kruszywa naturalne do budowy obwodnic w ramach Programu

Województwo	Kruszywa naturalne łamane [tys. ton]		Kruszywa naturalne piaskowo-żwirowe [tys. ton]	
	Potrzeby	Zasoby przemysłowe	Potrzeby	Zasoby przemysłowe
Obwodnice z listy podstawowej				
dolnośląskie	9 377	2 484 204	4 019	396 967
kujawsko-pomorskie	5 520	0	2 366	135 106
lubelskie	6 597	6 376	2 827	84 621
lubuskie	6 478	0	2 776	231 453
łódzkie	5 919	29 746	2 537	237 079
małopolskie	5 440	378 778	2 331	167 168
mazowieckie	10 853	2 088	4 651	306 751
opolskie	2 993	127 729	1 283	138 815
podkarpackie	11 358	47 286	4 868	136 614
podlaskie	5 254	0	2 252	596 587
pomorskie	7 395	0	3 169	360 613
śląskie	6 399	70 115	2 742	92 509
świętokrzyskie	4 924	426 943	2 110	44 438
warmińsko-mazurskie	7 528	0	3 226	392 332
wielkopolskie	9 549	0	4 093	359 712
zachodniopomorskie	5 520	0	2 366	399 211
Bałtycki obszar morski	0	0	0	88 844
Razem	111 104	3 573 265	47 616	4 168 820
Obwodnice z listy rezerwowej				
dolnośląskie	4 562	2 484 204	1 955	396 967
kujawsko-pomorskie	1 796	0	770	135 106
lubelskie	718	6 376	308	84 621
lubuskie	4 934	0	2 115	231 453
łódzkie	1 875	29 746	804	237 079
małopolskie	3 378	378 778	1 448	167 168
mazowieckie	3 857	2 088	1 653	306 751
opolskie	3 724	127 729	1 596	138 815
podkarpackie	5 666	47 286	2 428	136 614

¹⁸¹ Mineralne kruszywa naturalne (online). Folder informacyjno-edukacyjny Państwowej Służby Geologicznej. Dostępny w Internecie: <https://www.pgi.gov.pl/dokumenty-pig-pib-all/foldery-instytutowe/foldery-surowcowe-2018.html>

Województwo	Kruszywa naturalne łamane [tys. ton]		Kruszywa naturalne piaskowo-żwirowe [tys. ton]	
	Potrzeby	Zasoby przemysłowe	Potrzeby	Zasoby przemysłowe
podlaskie	0	0	0	596 587
pomorskie	2 673	0	1 146	360 613
śląskie	3 551	70 115	1 522	92 509
świętokrzyskie	2 507	426 943	1 074	44 438
warmińsko-mazurskie	4 096	0	1 756	392 332
wielkopolskie	5 919	0	2 537	359 712
zachodniopomorskie	1 490	0	638	399 211
Bałtycki obszar morski	0	0	0	88 844
Razem	50 746	3 573 265	21 750	4 168 820
Obwodnice - zadania dodatkowe				
dolnośląskie	3 392	2 484 204	1 454	396 967
kujawsko-pomorskie	665	0	285	135 106
lubelskie	2 181	6 376	935	84 621
lubuskie	1 104	0	473	231 453
łódzkie	2 274	29 746	975	237 079
małopolskie	2 793	378 778	1 197	167 168
mazowieckie	4 190	2 088	1 796	306 751
opolskie	532	127 729	228	138 815
podkarpackie	3 564	47 286	1 528	136 614
podlaskie	2 394	0	1 026	596 587
pomorskie	4 469	0	1 915	360 613
śląskie	1 490	70 115	638	92 509
świętokrzyskie	3 338	426 943	1 431	44 438
warmińsko-mazurskie	1 862	0	798	392 332
wielkopolskie	12 928	0	5 540	359 712
zachodniopomorskie	4 070	0	1 744	399 211
Bałtycki obszar morski	0	0	0	88 844
Razem	51 246	3 573 265	21 963	4 168 820

W związku z brakiem zasobów przemysłowych kruszyw naturalnych łamanych w województwach: kujawsko-pomorskim, lubuskim, podlaskim, pomorskim, warmińsko-mazurskim, wielkopolskim oraz zachodniopomorskim, zajdzie potrzeba zwiększenia odległości transportu kruszyw naturalnych, co spowoduje negatywny skutek dla środowiska, natomiast będzie to oddziaływanie krótkoterminowe oraz przemijające.

Poniżej zestawiono sumaryczne dane dotyczące zapotrzebowania na kruszywa naturalne oraz ich zasoby przemysłowe.

Tabela 32. Zbiorcze zestawienie danych dotyczących zapotrzebowania i zasobów kruszyw do budowy obwodnic w ramach Programu

Kruszywa naturalne	Potrzeby [tys. ton]	Zasoby przemysłowe [tys. ton]
Lista podstawowa		
kruszywa łamane	111 100	3 573 266
kruszywa piaskowo-żwirowe	47 614	4 168 819

Kruszywa naturalne	Potrzeby [tys. ton]	Zasoby przemysłowe [tys. ton]
Razem	158 714	7 742 085
Lista rezerwowa		
kruszywa łamane	50 746	3 573 266
kruszywa piaskowo-żwirowe	21 748	4 168 819
Razem	72 494	7 742 085
Zadania dodatkowe		
kruszywa łamane	51 245	3 573 266
kruszywa piaskowo-żwirowe	21 962	4 168 819
Razem	73 207	7 742 085
Sumarycznie		
kruszywa łamane	213 091	3 573 266
kruszywa piaskowo-żwirowe	91 324	4 168 819
Razem	304 415	7 742 085

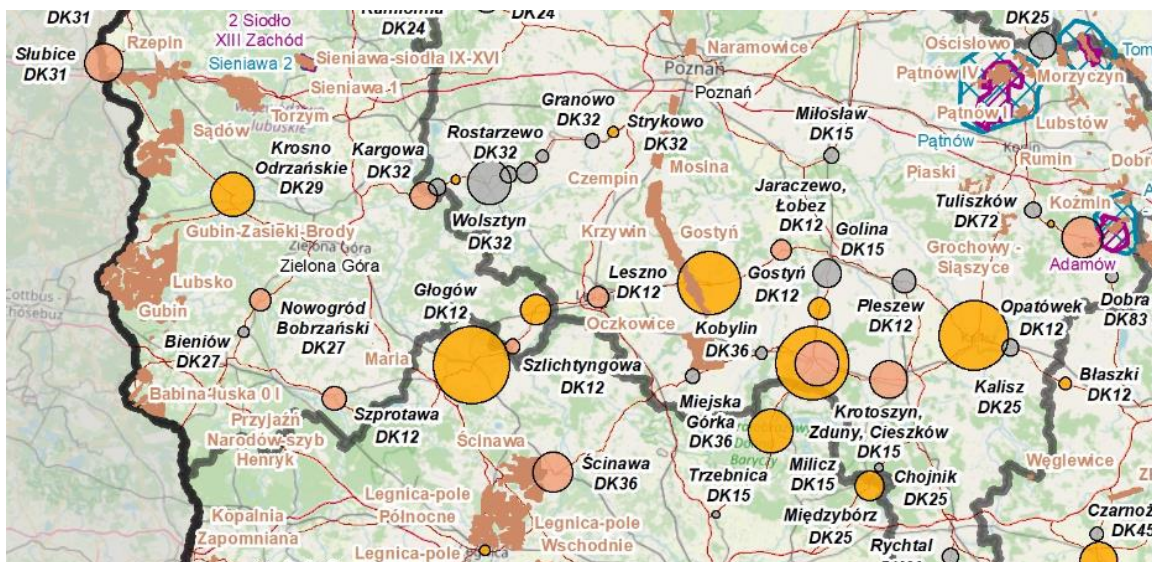
Na podstawie zbiorczego zestawienia, można oszacować, iż na realizację inwestycji z listy podstawowej będzie konieczne wykorzystanie niecałych 159 000 tys. ton kruszyw, na realizację inwestycji z listy rezerwowej ok. 72 500 tys. ton kruszyw, a na zadania dodatkowe ok. 73 200 tys. ton kruszyw, co sumarycznie daje ok. 304 415 tys. ton kruszyw na wykonanie wszystkich inwestycji w ramach Programu. W związku z powyższym na budowę obwodnic zostanie wykorzystanych ok. 3,93% kruszyw naturalnych z zasobów przemysłowych, co nie wpłynie negatywnie na zasoby kruszyw naturalnych w kraju.

W fazie realizacji inwestycji będzie występować potencjalnie negatywne oddziaływanie na zasoby naturalne, poprzez wykorzystanie kopalin do produkcji kruszyw, które posłużą do budowy obwodnic.

Analizując rozmieszczenie złóż surowców energetycznych na terenie kraju oraz planowane grupy inwestycji w ramach listy podstawowej, rezerwowej oraz zadań dodatkowych, nasuwają się następujące wnioski:

- ewentualne kolizje ze złożami gazu ziemnego oraz ropy naftowej nie będą stanowić istotnego problemu, ponieważ zalegają one na znacznych głębokościach i są wydobywane metodą wiertniczą. Odpowiednie zabezpieczenia techniczne odwiertów i ich lokalizacje pozwalają na wykorzystywanie złóż oraz jednoczesne wybudowanie jak i późniejszą eksploatację obwodnic,
- ewentualne kolizje ze złożami rud miedzi także nie wpływają negatywnie na ich eksploatację,
- ewentualne kolizje ze złożami węgla kamiennego nie będą stanowić poważnego problemu ze względu na wydobywanie metodą podziemną, gdzie złoża występują głęboko pod powierzchnią ziemi,
- ewentualne kolizje mogą występować ze złożami węgla brunatnego, ponieważ są one wydobywane metodą odkrywkową. Cztery proponowane lokalizacje obwodnic występują w pobliżu złóż węgla brunatnego, które w chwili obecnej nie są eksploatowane. Są to odcinki:

- Ścinawa DK 36 (województwo dolnośląskie) – złoża znajdują się po zachodniej stronie miasta Ścinawa,
- Słubice DK31 (województwo lubuskie) – złoża znajdują się na południe od Słubic,
- Gostyń DK12 (województwo wielkopolskie) – złoża znajdują na zachód od Gostynia,
- Turek DK72 (województwo wielkopolskie) – złoża znajdują się na południe oraz południowy wschód od miasta Turek.



Rysunek 84. Fragment mapy z zaznaczonymi złożami węgla brunatnego oraz lokalizacje planowanych obwodnic wskazanych w Programie

Jedno z powyższych złóż, zostało wskazane jako „ważne, niezagospodarowane złożo” w Programie dla sektora górnictwa węgla brunatnego w Polsce¹⁸² i jest nim złożo Ścinawa. Może mieć to znaczenie w przyszłości, jeśli brać pod uwagę budowę kopalni na terenie złoża.

Generalnie oddziaływanie inwestycji związanych z budową obwodnic na zasoby naturalne ma miejsce głównie w czasie realizacji inwestycji i jest związane ze zużywaniem surowców. W czasie eksploatacji brak oddziaływań na zasoby naturalne.

3.4.6.3. Krajobraz

Krajobraz jest zmienny, ma swoją historię, jak również podlega sezonowym zmianom. Działalność człowieka zmienia krajobraz, powodując, że traci on zdolność do samoregulacji. Dlatego również wymaga ochrony, jak inne komponenty środowiska. Inwestycje drogowe należą do tych, które potencjalnie mogą negatywnie wpływać na krajobraz. Pamiętać jednak należy, że odbiór krajobrazu jest subiektywny i zależy od wrażliwości estetycznej odbiorców. Często zmiany krajobrazu odbierane są szczególnie negatywnie w przypadkach, gdy wcześniej krajobraz pozostawał w niewielkim stopniu zmieniony przez działalność człowieka.

Oddziaływanie inwestycji drogowych na krajobraz można rozpatrywać w dwojaki sposób. Z jednej strony droga tworzy nową strukturę krajobrazu. Z drugiej strony powoduje jego zaburzenie, przyczynia się do trwałego przekształcenia krajobrazu np. poprzez zmianę form ukształtowania

¹⁸² Program dla sektora górnictwa węgla brunatnego w Polsce – Ministerstwo Energii 2018

terenu, niezbędną wycinkę drzew. Obiekty liniowe, jakimi są drogi, nasypy i inne obiekty inżynierskie trwale zmieniają krajobraz przyczyniając się do jego fragmentacji. Jednak ocena tych przekształceń nie jest prosta i jednoznaczna, gdyż powstanie drogi prowadzi do zmian w zagospodarowaniu terenów przylegających. Tworzy się nowa sieć połączeń sprzyjających rozwojowi i przestrzennemu rozmieszczeniu różnych funkcji na danym obszarze, może również stwarzać szansę dobrego eksponowania walorów zabytkowych lub przyrodniczych obszaru. Oddziaływanie negatywne na krajobraz związane jest najczęściej z prowadzeniem inwestycji związanych z budową dróg na terenach pozamiejskich, gdyż w wyniku ich realizacji na stałe zmieniony zostaje krajobraz.

Zidentyfikowane obszary presji na krajobraz związane będą z przekształcaniem krajobrazów naturalnych oraz historycznych i kulturowych, gdzie w trwały sposób wprowadzane zostaną elementy infrastruktury. Przekształcenia krajobrazu związane będą głównie z następującymi działaniami:

- budowa infrastruktury drogowej;
- budowa urządzeń ograniczających negatywne oddziaływanie infrastruktury drogowej na środowisko (ekrany akustyczne, zieleń izolacyjna i osłona, przejścia dla zwierząt);
- zajmowanie pasów powierzchni terenów nieprzekształconych dotychczas antropogenicznie;
- wprowadzanie dominant przestrzennych – m.in. mostów, wiaduktów.

W toku prowadzonych analiz przestrzennych badano możliwe oddziaływania planowanych obwodnic z obszarami objętymi prawną ochroną krajobrazu, czyli z parkami krajobrazowymi i obszarami chronionego krajobrazu. Ponieważ w większości z planowanych inwestycji brak informacji o szczegółowym przebiegu analizy przestrzennej przeprowadzono dla bufora odpowiadającego długości poszczególnych obwodnic. Jako potencjalny konflikt zidentyfikowano zarówno lokalizację na terenach objętych prawną ochroną (kolizję), jak i bezpośrednie sąsiedztwo z takimi obszarami. Zidentyfikowano 63 potencjalne konflikty z parkami krajobrazowymi oraz 113 konfliktów z obszarami chronionego krajobrazu. W każdym przypadku większość dotyczy obwodnic z listy podstawowej. W 26 przypadkach obserwowana jest kolizja jednocześnie z parkiem krajobrazowym i obszarem chronionego krajobrazu. Poniżej zamieszczono podsumowanie w formie tabelarycznej (Tabela 33), natomiast w złącznikach pełne zestawienie potencjalnych konfliktów (Tabela 66). Spośród zadań z listy podstawowej najwięcej potencjalnych konfliktów możliwych jest w województwie mazowieckim, a następnie w podkarpackim i w zachodniopomorskim. Przy czym większość dotyczy obszarów chronionego krajobrazu. Najwięcej możliwych konfliktów z parkami krajobrazowymi zidentyfikowano w województwach podkarpackim i świętokrzyskim.

Tabela 33. Liczba potencjalnych konfliktów obwodnic z poszczególnych list w PBO z obszarami prawnej ochrony krajobrazu

grupa obwodnic	liczba potencjalnych konfliktów		
	z parkami krajobrazowymi	z obszarami chronionego krajobrazu	Jednocześnie z parkami krajobrazowymi i obszarami chronionego krajobrazu
obwodnice z listy podstawowej	37	55	16
obwodnice z listy rezerwowej	10	31	4

grupa obwodnic	liczba potencjalnych konfliktów		
	z parkami krajobrazowymi	z obszarami chronionego krajobrazu	Jednocześnie z parkami krajobrazowymi i obszarami chronionego krajobrazu
obwodnice - zadania dodatkowe	16	27	6
SUMA (wszystkie inwestycje)	63	113	26

Wiele z inwestycji będzie realizowane w obszarach cennych pod względem krajobrazowym – obszarach chronionego krajobrazu oraz parkach krajobrazowych. W większości z ww. form ochrony przyrody występują ograniczenia w prowadzeniu inwestycji. Inwestycje liniowe należą jednak do inwestycji celu publicznego, dla których istnieją odstępstwa ustawowe od obowiązujących zakazów.

Zestawienie oceny oddziaływania na krajobraz w fazie realizacji oraz w fazie eksploatacji przedstawiono poniżej (Tabela 34).

Tabela 34. Oddziaływanie obwodnic wskazanych w PBO na krajobraz

grupa	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na krajobraz	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływanii skumulowanym
Obwodnice wskazane w PBO (faza realizacji)	potencjalnie negatywne W trakcie realizacji poszczególnych inwestycji może wystąpić negatywna presja w wyniku przekształceń dużych obszarów.	krótkoterminowe chwilowe	bezpośrednie	możliwe oddziaływania skumulowane w przypadku jednoczesnej realizacji różnych inwestycji
Obwodnice wskazane w PBO (faza eksploatacji)	pozytywne poprzez: uporządkowanie terenu lub wkomponowanie obiektów drogowych w krajobraz wprowadzenie atrakcyjnych dominant krajobrazowych, np. mosty	długoterminowe stałe	bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-
	potencjalnie negatywne: utrata walorów krajobrazowych na terenach objętych ochroną krajobrazową, w szczególności w przypadku budowy węzłów, mostów, wiaduktów i infrastruktury stanowiącej dominanty przestrzenne fragmentacja przestrzeni (do szczegółowej oceny w ramach raportów oddziaływania na środowisko poszczególnych inwestycji)	długoterminowe stałe	bezpośrednie, pośrednie, wtórne	-

3.4.7. Oddziaływania na zabytki i dobra materialne

Dobra materialne

Do dóbr materialnych zalicza się m.in. wszelkie obiekty budowlane, w tym użyteczności publicznej, jak i własność prywatną, budynki mieszkalne, domy, infrastrukturę różnego typu (np. drogową, kolejową, turystyczną) oraz inne, będące wytworem działalności człowieka lub służące do prowadzenia działalności.

Realizacja obejść drogowych miejscowości wskazanych w PBO powodować może zarówno pozytywne, jak i negatywne oddziaływania. Oddziaływania pozytywne mają najczęściej charakter pośredni:

- wzrost wartości niektórych terenów na skutek poprawy dostępności transportowej,
- powstanie obszarów rozwoju przedsiębiorczości,
- stymulowanie rozwoju infrastruktury komercyjnej i turystycznej.

Potencjalnie negatywne oddziaływanie PBO na dobra materialne wynikają z:

- naruszenia własności prywatnej,
- konieczności wyburzenia istniejących obiektów budowlanych,
- wyłączenia nieruchomości gruntowych z dotychczasowego sposobu użytkowania,
- utratą części źródeł dochodu przez dotychczasowych właścicieli i użytkowników,
- trwałym wyłączenie obszarów z użytkowania leśnego lub rolniczego,
- przerwaniem ciągłości dróg podrzędnych (np. leśnych, polnych),
- spadek wartości nieruchomości mieszkalnych w sąsiedztwie.

Ocena działań związanych z budową obwodnic jest w dużym stopniu subiektywna. W zależności od lokalizacji oraz przeznaczenia terenów, a także subiektywnych ocen, budowa obwodnicy może powodować wzrost lub spadek wartości nieruchomości zlokalizowanych w sąsiedztwie. Zatem oddziaływanie realizacji zadań wskazanych w PBO może być pozytywnie lub negatywnie.

Zabytki

Pośrednie pozytywne oddziaływanie na zabytki powoduje realizacja projektów i działań 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. Budowa obejść drogowych miejscowości będzie mieć dwojakie oddziaływanie (pozytywne i negatywne) w zależności od przebiegu tras. Część ruchu samochodowego zostanie wyprowadzona z miast, dzięki budowie obwodnic, co ograniczy emisję hałasu i drgań wpływających na zabytki w miastach.

Potencjalne oddziaływania negatywne na zabytki związane są przede wszystkim z realizacją nowych inwestycji może powodować odkrycie, a czasami zniszczenie wcześniej nieznanymi stanowisk archeologicznych, np. ze śladami dawnego osadnictwa. Także transport materiałów na teren budowy ciężkimi pojazdami po lokalnych drogach może powodować drgania, które są niekorzystne dla obiektów zabytkowych.

Poniżej (Tabela 35) zestawiono te inwestycje drogowe, które potencjalnie mogą oddziaływać na zabytki wskazane na liście światowego dziedzictwa UNESCO oraz Parkami Kulturowymi. Natomiast w załącznikach zestawiono informacje o lokalizacji w obszarach, gdzie mogą być lokalizowane obejścia drogowe, pomników historii oraz obiektów zabytkowych nieruchomości i archeologicznych (Tabela 69 do Tabela 71). Rozmieszczenie tych obiektów zabytkowych przedstawiono na mapie (Rysunek 85).

Tabela 35. Zidentyfikowane potencjalne oddziaływania na obiekty zabytkowe

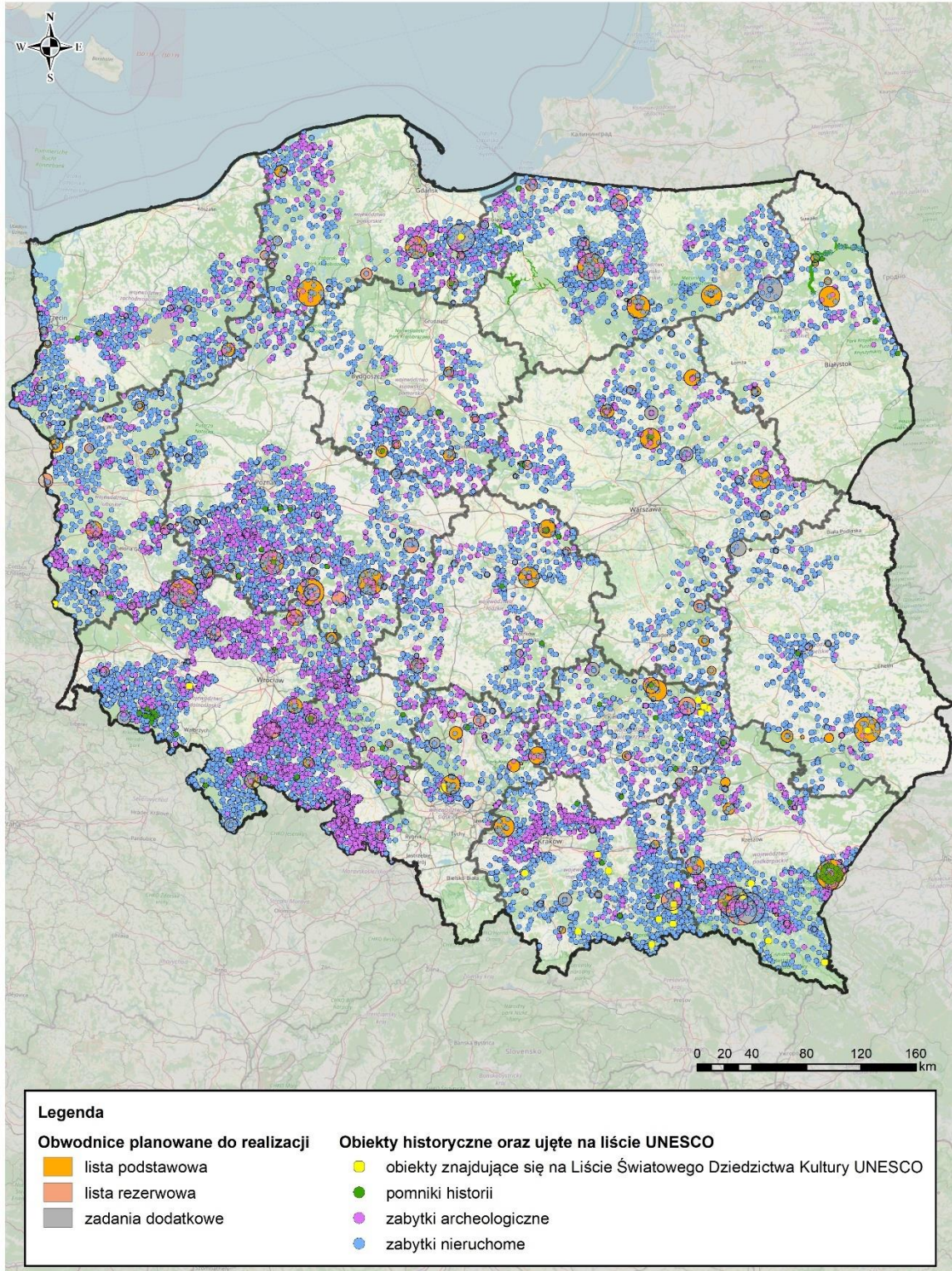
lp.	grupa	Obwodnica miejscowości	Identyfikacja potencjalnych kolizji z zabytkami
1	lista podstawowa	Zamość (DK 74)	Budowa obejścia drogowego Zamościa będzie oddziaływać pozytywnie na Stare Miasto w Zamościu wpisane na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO.
2	lista podstawowa	Brzeg (DK 39)	Wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza centrum Brzegu powinno zmniejszyć presję na Park Kulturowy „Książęce Miasto Brzeg”.
3	lista podstawowa	Augustów (DK 16)	Możliwy konflikt z obiektem wpisanym na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO (Kanał Augustowski) w zależności od planowanego przebiegu. Do szczegółowej oceny na etapie raportu oddziaływania inwestycji na środowisko.
4	lista podstawowa	Nakło Śląskie, Świerklaniec (DK 78)	Możliwy konflikt z obiektem wpisanym na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO (TARNOWSKIE GÓRY - Kopalnia rud ołowiu, srebra i cynku wraz z systemem gospodarowania wodami podziemnymi) w zależności od planowanego przebiegu. Do szczegółowej oceny na etapie raportu oddziaływania inwestycji na środowisko.
5	lista podstawowa	Starachowice (DK 42)	Do sprawdzenia czy nie ma konfliktu z Krzemionkowskim regionem prehistorycznego górnictwa krzemienia pasiastego (obiekt na Liście UNESCO)
6	lista rezerwowa	Ostrowiec Świętokrzyski (DK 9)	Do sprawdzenia czy nie ma konfliktu z Krzemionkowskim regionem prehistorycznego górnictwa krzemienia pasiastego (obiekt na Liście UNESCO)
7	zadania dodatkowe	Besko, Zarszyn (DK 28)	W pobliżu (w Gminie Haczów) obiekt z Listy UNESCO.
8	zadania dodatkowe	Malbork (DK 55/22)	Obecnie w odległości 300-400 m od przecięcia dróg 55/22 znajduje się Zamek w Malborku wpisany na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO. Budowa obwodnicy wyprowadzającej ruch samochodowy z sąsiedztwa zamku powodować będzie pozytywne oddziaływanie na ten zabytek.
9	zadania dodatkowe	Końskie (DK 42)	Wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza centrum powinno zmniejszyć presję na Park Kulturowy Miasta Końskie.

Poniżej (Tabela 36) zestawiono ogólne oddziaływania na dobra materialne i zabytki na etapie realizacji inwestycji oraz na etapie eksploatacji.

Tabela 36. Oddziaływanie obwodnic wskazanych w PBO na dobra materialne i zabytki

grupa	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na dobra materialne i zabytki	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
Obwodnice wskazane w PBO	pozytywne: odkrywanie nowych stanowisk archeologicznych	krótkoterminowe chwilowe	bezpośrednie	możliwe oddziaływania skumulowane w

grupa	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na dobra materialne i zabytki	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
(faza realizacji)	<p>potencjalnie negatywne:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zajmowanie terenu na czas prowadzenia robót budowlanych – możliwe uszkodzenia infrastruktury technicznej naziemnej i podziemnej – możliwe uszkodzenie zabytków archeologicznych w trakcie prowadzenia robót 	krótkoterminowe chwilowe	bezpośrednie	przypadku jednoczesnej realizacji różnych inwestycji
Obwodnice wskazane w PBO (faza eksploatacji)	<p>faza eksploatacji</p> <p>pozytywne:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wzrost wartości niektórych terenów na skutek poprawy dostępności transportowej, – powstanie obszarów rozwoju przedsiębiorczości, – stymulowanie rozwoju infrastruktury komercyjnej i turystycznej. 	długoterminowe stałe	bezpośrednie, pośrednie	możliwe oddziaływania skumulowane w przypadku lokalizacji innych inwestycji w pobliżu
	<p>potencjalne negatywne (zależne od szczegółowej lokalizacji):</p> <ul style="list-style-type: none"> – naruszenie własności prywatnej, – wyburzenie istniejących obiektów budowlanych, – wyłączenie nieruchomości gruntowych z dotychczasowego sposobu użytkowania, – utrata części źródeł dochodu przez dotychczasowych właścicieli i użytkowników, – trwałe wyłączenie obszarów z użytkowania leśnego lub rolniczego, – przerwanie ciągłości dróg podrzędnych (np. leśnych, polnych), – kolizje z istniejącą infrastrukturą (np. wodociągi, linie energetyczne itp.). <p>Do szczegółowej oceny w ramach raportów oddziaływania na środowisko konkretnych inwestycji)</p>	długoterminowe stałe	bezpośrednie, pośrednie	możliwe oddziaływania skumulowane w przypadku lokalizacji innych inwestycji w pobliżu



Rysunek 85. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle obiektów zabytkowych¹⁸³

¹⁸³ Źródło: opracowano na podstawie danych udostępnionych przez Narodowy Instytut Dziedzictwa

3.4.8. Matryca zbiorcza oddziaływań środowiskowych

Prognoza oddziaływania na środowisko opracowywana dla ocenianego Programu, która ma charakter ogólny, z założenia nie jest dokumentacją szczegółową. Jej celem jest odniesienie zasadniczej treści dokumentu do polityki ekologicznej oraz zasad zrównoważonego rozwoju, a także określenie trendu zmian i potencjalnego wpływu ocenianego Programu na poszczególne komponenty i ogólnie całość środowiska. Prognoza w ogólny, strategiczny sposób rozważa korzyści i zagrożenia wynikające z realizacji obejmujących drogowych miejscowości. Podejmuje również rozważania o możliwości wystąpienia oddziaływań skumulowanych.

3.4.8.1. Identyfikacja ryzyka wystąpienia oddziaływania skumulowanego

Przedmiotem oceny była również możliwość wystąpienia skumulowanych oddziaływań planowanych w ramach PBO obejmujących drogowych z innymi inwestycjami przewidzianymi do realizacji w innych dokumentach strategicznymi w sektorze transportu. Analizie podano:

- 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,
- 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 cztery pierwsze wskazują konkretne lub przybliżone lokalizacje inwestycji. Natomiast piąta ma ogólny 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 oddziaływań wzięto pod uwagę cztery pierwsze dokumenty, a z piątego miejsca lokalizacji terminali w zestawieniu z obwodnicami wskazanymi na liście podstawowej PBO. Lokalizację branych pod uwagę inwestycji przedstawiono na mapie (Rysunek 86).

W toku prowadzonych badań przeprowadzono analizy przestrzenne w celu określenia ryzyka możliwych oddziaływań skumulowanych. Przy czym założono, że:

- **brak jest ryzyka oddziaływania skumulowanego**, gdy na terenie jednego powiatu zlokalizowana jest tylko jedna inwestycja,

- **ryzyko oddziaływania skumulowanego** jest **umiarkowane**, gdy na terenie jednego powiatu zlokalizowane są dwie inwestycje (jedna z listy podstawowej PBO i jedna z innego dokumentu strategicznego),
- **ryzyko oddziaływania skumulowanego** jest **wysokie**, gdy na terenie jednego powiatu zlokalizowane są przynajmniej trzy inwestycje (jedna z listy podstawowej PBO i dwie lub więcej z innego dokumentu strategicznego).

Pozwoliło to na wskazanie powiatów, w których zidentyfikowane zostało ryzyko wystąpienia oddziaływań skumulowanych (Rysunek 87). Jest to szczególnie istotne dla fazy realizacji inwestycji, ponieważ wskazuje, gdzie mogą wystąpić uciążliwości związane z oddziaływaniem skumulowanym w przypadku realizacji inwestycji w podobnym czasie. Przeprowadzona analiza wskazuje, że w zdecydowanej większości powiatów, gdzie zlokalizowane są obwodnice z listy podstawowej PBO możliwe jest wystąpienie wysokiego ryzyka oddziaływań skumulowanych. Tylko w jednym nie zidentyfikowano ryzyka skumulowanego wpływu, a w 9 powiatach ryzyko to jest umiarkowane.

W fazie eksploatacji skumulowane oddziaływanie inwestycji liniowych 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 88). Wysokie ryzyko oddziaływań skumulowanych badanych inwestycji liniowych na korytarze ekologiczne występuje przede wszystkim w północnej i południowo-wschodniej części Polski. Na terenie kilku korytarzy ryzyko to jest umiarkowane. W mniejszym stopniu na ryzyko oddziaływań skumulowanych narażone są obszary Natura 2000. Najwięcej obszarów z wysokim ryzykiem znajduje się w województwie zachodniopomorskim i północnej części lubuskiego, a także w podlaskim i warmińsko-mazurskim oraz wzdłuż południowej granicy kraju w małopolskim i podkarpackim (Rysunek 89). Umiarkowane ryzyko zidentyfikowano tylko na terenie kilku obszarów Natura 2000.

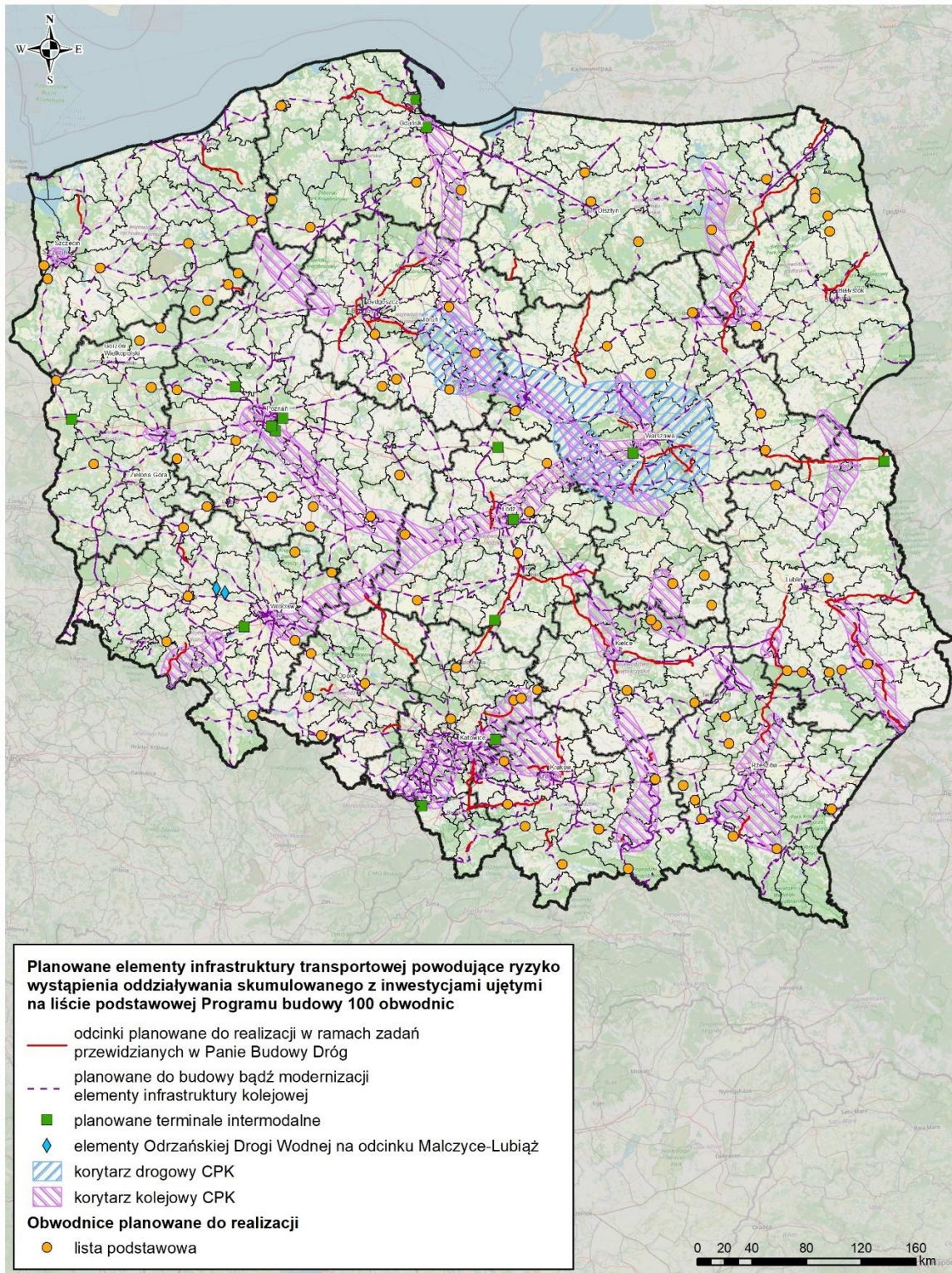
Oddziaływanie skumulowane występuje w sytuacji, kiedy w obszarze oddziaływania danego projektu planowane są do realizacji inne programy. W obszarze oddziaływania akustycznego do skumulowanego oddziaływania projektu dochodzić będzie w sytuacji, kiedy realizacja innego projektu zlokalizowana zostanie w odległości nie większej niż 200 m.

Jeżeli skumulowany poziom hałasu jest większy od hałasu z układu komunikacyjnego innego projektu o więcej niż 10 dB, wtedy dominującym źródłem hałasu jest dany projekt. Jeżeli różnica pomiędzy skumulowanym poziomem hałasu, a hałasem z innych projektów wynosi 6 dB i mniej, wtedy hałas z innych projektów jest istotny i wpływa na hałas wypadkowy (skumulowany). Natomiast, jeżeli różnica pomiędzy hałasem skumulowanym, a hałasem z innych projektów jest znacznie mniejsza niż 3 dB, wtedy elementy innego projektu są źródłem dominującym i w odniesieniu do niej powinno się podjąć działania przeciwhałasowe. W przypadku, kiedy różnica pomiędzy skumulowanym poziomem hałasu, a hałasem z elementem innego projektu wynosi ok. 3 dB, wtedy wpływ tych źródeł jest porównywalny.

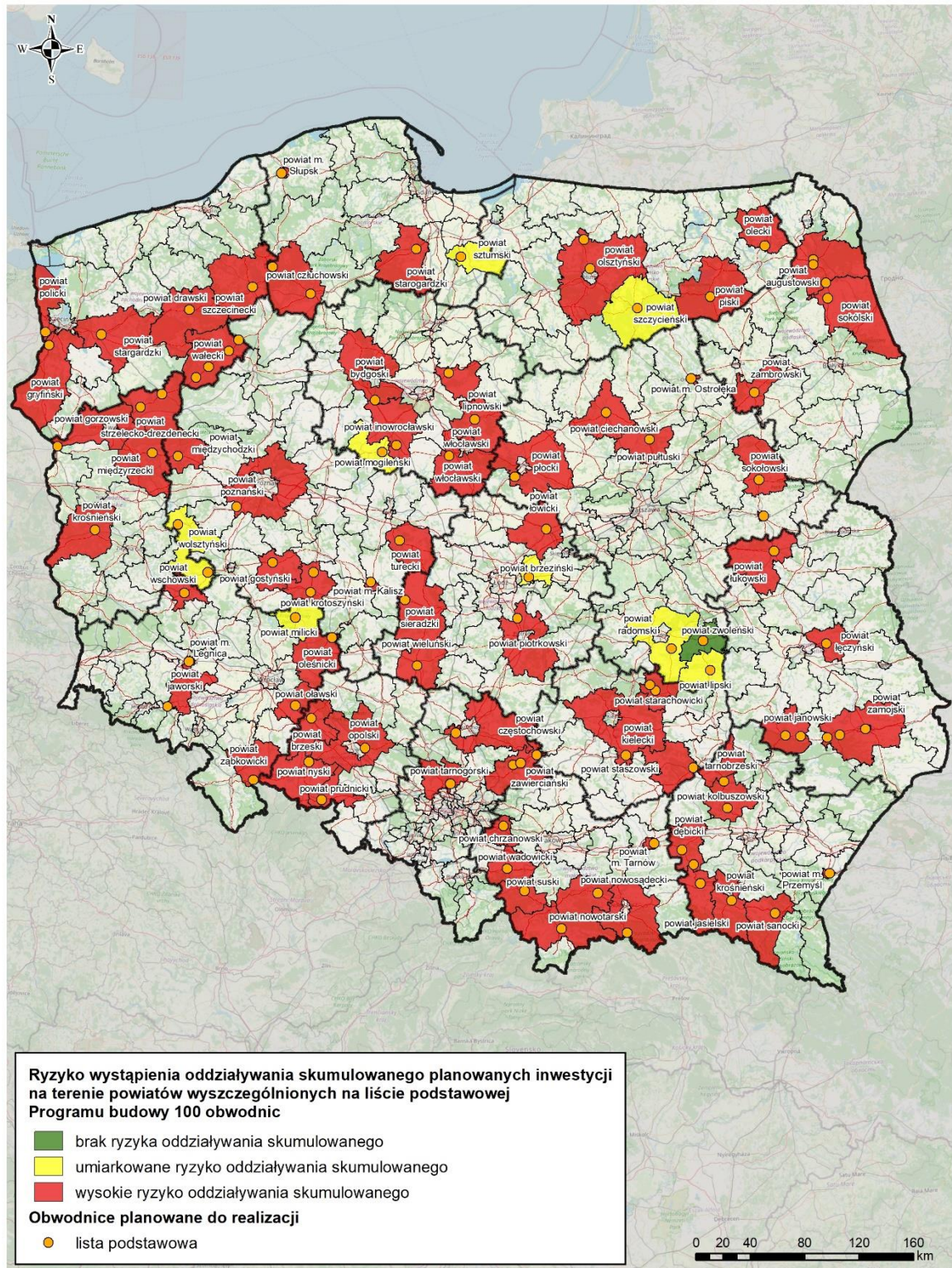
Uwzględniając potencjalną wielkość oddziaływania akustycznego elementów projektu w porównaniu do oddziaływania akustycznego innych projektów, m.in. CPK, infrastruktura PKP oraz infrastruktura GDDKiA z racji na zakres i wielkość oddziaływania tych ostatnich, w zdecydowanie większości przypadków wystąpi przypadek, w którym różnica pomiędzy hałasem

skumulowanym, a hałasem z innych projektów jest znacznie mniejsza niż 3 dB. Oznacza to, że elementy innych projektów będą stanowić źródło dominujące i w odniesieniu do nich powinno się podjąć działania przeciwhałasowe. Jedynie w przypadkach obwodnic większych miejscowości m.in. Głogów, Legnica, Przemyśl, Kalisz. W przypadku tych projektów może wystąpić oddziaływanie z istniejącą infrastrukturą.

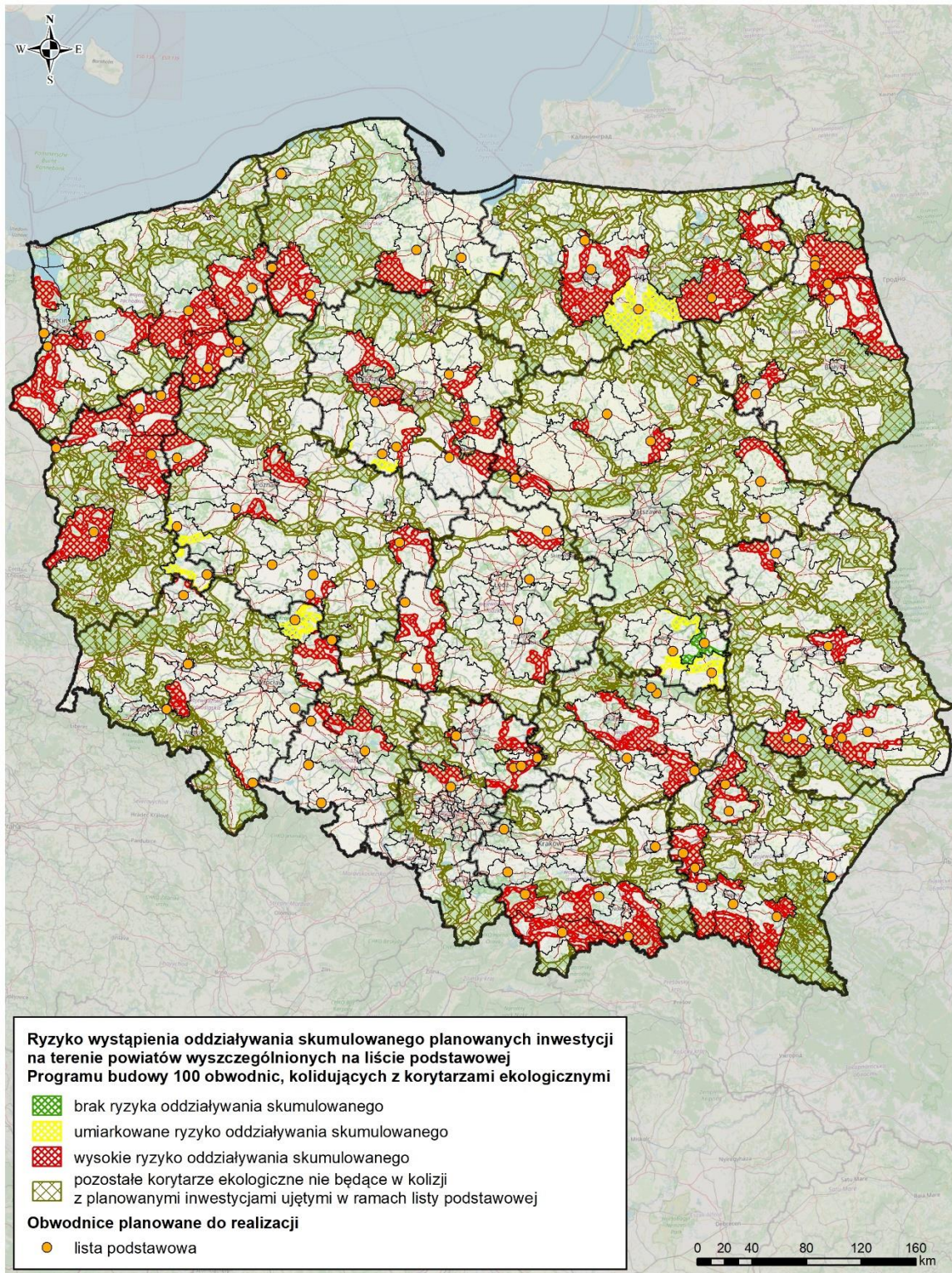
Szczegółowo oddziaływanie skumulowane powinny zostać przeanalizowane na etapie przygotowania raportu oddziaływania na środowisko konkretnych inwestycji.



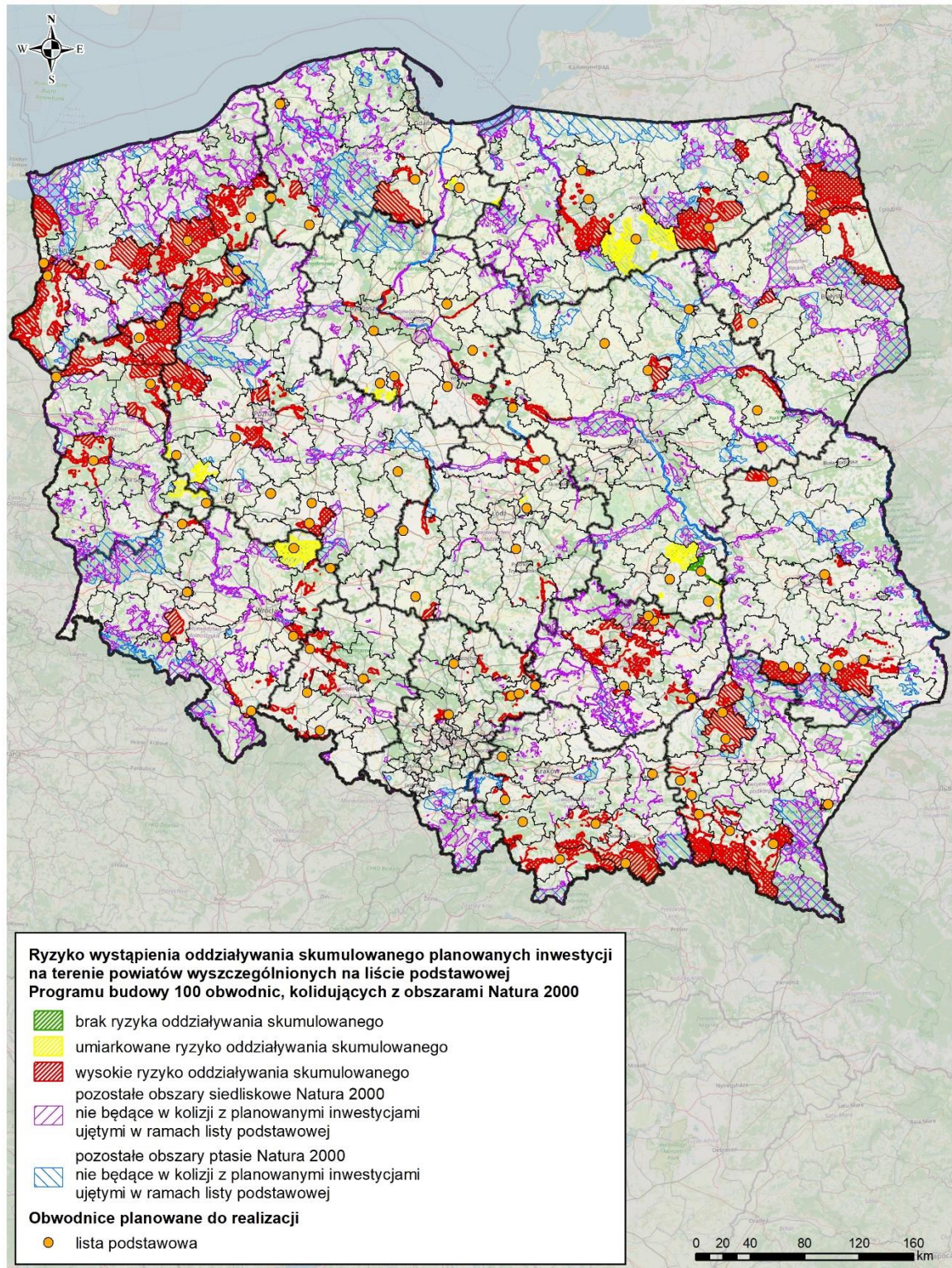
Rysunek 86. Lokalizacja elementów infrastruktury transportowej uwzględniane w analizach oddziaływań skumulowanych



Rysunek 87. Identyfikacja oddziaływań skumulowanych obwodnic wskazanych na liście podstawowej PBO z innymi dokumentami strategicznymi w sektorze transportu



Rysunek 88. Identyfikacja oddziaływań skumulowanych na korytarze ekologiczne obwodnic wskazanych na liście podstawowej PBO z innymi dokumentami strategicznymi w sektorze transportu



Rysunek 89. Identyfikacja oddziaływań skumulowanych na obszary Natura 2000 obwodnic wskazanych na liście podstawowej PBO z innymi dokumentami strategicznymi w sektorze transportu

3.4.8.2. Matryca oddziaływań PBO na środowisko

W przedstawionej poniżej matrycy oddziaływań zestawiono oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska:

- ogółu obwodnic wskazanych w PBO na etapie realizacji i eksploatacji inwestycji (Tabela 37) – w przypadku fazy realizacji uznano, że trudno na etapie dokumentu strategicznego zróżnicować oddziaływania poszczególnych odcinków drogowych,
- dla poszczególnych obwodnic wskazanych w PBO obwodnic w fazie eksploatacji (Tabela 38 do Tabela 40).

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:

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
O	brak oddziaływań
lok.	lokalny zasięg oddziaływania
reg.	regionalny zasięg oddziaływania
pon.	ponadregionalny zasięg oddziaływania

(*) W przypadkach, gdy w prognozie wskazano, że istnieje ryzyko wystąpienia negatywnego oddziaływania należy przeprowadzić szczegółową analizę na etapie przygotowania konkretnych planów czy programów lub na etapie przygotowania inwestycji.

Tabela 37. Matryca zbiorcza ogólnej oceny oddziaływania w fazie realizacji i eksploatacji obwodnic wskazanych w PBO

Grupa obwodnic	Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty														Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
	różnorodność biologiczna, Natura 2000	Natura 2000	zwierzęta	rośliny	powietrze	klimat	ludzi	klimat akustyczny	wody	powierzchnia ziemi i gleby	zasoby naturalne	krajobraz	zabytki	dobra materialne	
Obwodnice wskazane w PBO (faza realizacji inwestycji)	B, P, W, St, Kt, lok., reg., PR	B, P, W, St, Kt, lok., reg., PR	B, P, W, St, Kt, lok., reg., PR	B, P, W, St, Kt, lok., reg., PR	Kt, tem., B, lok.	0	Kt, tem., B, lok.		Kt, tem., Dt, con. B, P, W lok.	B - Kt, St, lok. P - Kt, lok.	P, Dt, pon.	Kt, tem., B, lok.	Kt, tem., B, lok.	Kt, tem., B, lok.	możliwe, gdy różne inwestycje zlokalizowane w jednym powiecie będą realizowane równocześnie lub będą się częściowo zająć
Obwodnice wskazane w PBO (faza eksploatacji)	B, P, W, Dt, con., lok., reg., pon., PR	B, P, W, Dt, con., lok., reg., pon., PR	B, P, W, Dt, con., lok., reg., pon., PR	B, P, W, Dt, con., lok., reg., pon., PR	St, B, con., lok.	Dt, P, PR, con.	Dt, P, B tem. con. lok.		Dt, con. B, P, W lok.	P - Dt, PR, lok.	0	B, P, W, S, Dt, con., lok.	B, P, W, S, Dt, con., lok.	B, P, W, S, Dt, con., lok.	a) przecinanie się inwestycji kolejowych z inwestycjami drogowymi; b) efekt barierowy będzie wzmożony, a możliwości migracji w szczególności dużych ssaków ograniczona
									Kt, tem., Dt, con. B, P, W lok.			B, P, W, S, Dt, con., lok.	B, P, W, S, Dt, con., lok.	B, P, W, S, Dt, con., lok.	

Tabela 38. Matryca zbiorcza oceny oddziaływania w fazie eksploatacji obwodnic wskazanych w PBO na liście podstawowej

Lp.	Obwodnica miejscowości z listy podstawowej	Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty														Informacja o ryzyku wystąpienia oddziaływań skumulowanych	
		różnorodność biologiczna, Natura 2000	Natura 2000	zwierzęta	rośliny	powietrze	klimat	ludzi	klimat akustyczny	wody	powierzchnia ziemi i gleby	zasoby naturalne	krajobraz	zabytki	dobro materialne		
1	Głogów (DK 12)												0		0		wysokie ryzyko
2	Kaczorów (DK 3)												0		0		wysokie ryzyko
3	Legnica (DK 94)	0	0	0	0								0		0		wysokie ryzyko
4	Międzybórz (DK 25)				0								0		0		wysokie ryzyko
5	Milicz (DK 15)												0		0		umiarkowane ryzyko
6	Oława (DK 94)												0		0		wysokie ryzyko
7	Złoty Stok (DK 46)		0	0	0								0		0		wysokie ryzyko
8	Brześć Kujawski (DK 62)		0		0								0		0		wysokie ryzyko
9	Kowalewo Pomorskie (DK 15)	0	0	0	0								0		0		wysokie ryzyko
10	Kruszwica (DK 62)												0		0		wysokie ryzyko
11	Lipno (DK 67)	0	0	0									0		0		wysokie ryzyko
12	Nowa Wieś Wielka (DK 25)		0	0									0		0		wysokie ryzyko
13	Strzelno (DK 15/25)			0	0								0		0		umiarkowane ryzyko
14	Dzwola (DK 74)	0	0	0									0		0		wysokie ryzyko
15	Gorajec (DK 74)		0										0		0		wysokie ryzyko
16	Janów Lubelski (DK 74)												0		0		wysokie ryzyko
17	Łęczna (DK 82)												0		0		wysokie ryzyko
18	Łuków (DK 63/76)	0	0	0	0								0		0		wysokie ryzyko
19	Szczebrzeszyn (DK 74)		0										0		0		wysokie ryzyko
20	Zamość (DK 74)												0				wysokie ryzyko
21	Dobiegiew (DK 22)												0		0		wysokie ryzyko
22	Kostrzyn nad Odrą (DK 31)												0		0		wysokie ryzyko
23	Krosno Odrzańskie (DK 29)												0		0		wysokie ryzyko

Lp.	Obwodnica miejscowości z listy podstawowej	Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty														Informacja o ryzyku wystąpienia oddziaływań skumulowanych	
		różnorodność biologiczna, Natura 2000	Natura 2000	zwierzęta	rośliny	powietrze	klimat	ludzi	klimat akustyczny	wody	powierzchnia ziemi i gleby	zasoby naturalne	krajobraz	zabytki	dobry materiałne		
24	Przytoczna (DK 24)		0	0	0								0		0		wysokie ryzyko
25	Strzelce Krajeńskie (DK 22)		0	0	0								0		0		wysokie ryzyko
26	Wschowa, Dębowa Łęka (DK 12)	0	0	0	0								0		0		umiarkowane ryzyko
27	Błaszki (DK 12)	0	0	0	0								0		0		wysokie ryzyko
28	Brzeziny (DK 72)	0		0									0		0		umiarkowane ryzyko
29	Łowicz (DK 14/70/92)												0		0		wysokie ryzyko
30	Srock (DK 91)	0	0	0	0								0		0		wysokie ryzyko
31	Wieluń (DK 45)	0	0	0									0		0		wysokie ryzyko
32	Trzebinia (DK 79)		0	0									0		0		wysokie ryzyko
33	Limanowa (DK 28)	0	0		0								0		0		wysokie ryzyko
34	Maków Podhalański (DK 28)		0	0	0								0		0		wysokie ryzyko
35	Nowy Targ (DK 49)												0		0		wysokie ryzyko
36	Piwniczna (DK 87)												0		0		wysokie ryzyko
37	Tarnów (wschodnia obwodnica) (DK 94/73)	0	0	0									0		0		wysokie ryzyko
38	Wadowice (DK 28)	0	0	0	0								0		0		wysokie ryzyko
39	Ciechanów (DK 60)	0	0	0									0		0		wysokie ryzyko
40	Lipsko (DK 79)		0	0									0		0		umiarkowane ryzyko
41	Łąck (DK 60)												0		0		wysokie ryzyko
42	Ostrołęka (DK 53)				0								0		0		wysokie ryzyko
43	Pułtusk (DK 61/57)												0		0		wysokie ryzyko
44	Siedlce (DK 63)												0		0		wysokie ryzyko
45	Skaryszew (DK 9)	0	0	0									0		0		umiarkowane ryzyko
46	Sokołów Podlaski (DK 62/63)	0	0	0									0		0		wysokie ryzyko

Lp.	Obwodnica miejscowości z listy podstawowej	Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty														Informacja o ryzyku wystąpienia oddziaływań skumulowanych	
		różnorodność biologiczna, Natura 2000	Natura 2000	zwierzęta	rośliny	powietrze	klimat	ludzi	klimat akustyczny	wody	powierzchnia ziemi i gleby	zasoby naturalne	krajobraz	zabytki	dobry materiałne		
47	Zwoleń (DK 79)												0		0		brak
48	Brzeg (DK 39)												0				wysokie ryzyko
49	Lędziny (DK 46)			0									0		0		wysokie ryzyko
50	Prudnik (DK 41)	0	0	0	0								0		0		wysokie ryzyko
51	Sidzina (DK 46)	0	0	0									0		0		wysokie ryzyko
52	Brzostek, Kołaczyce (DK 73)												0		0		wysokie ryzyko
53	Kolbuszowa (DK 9)												0		0		wysokie ryzyko
54	Jasło (DK 73)												0		0		wysokie ryzyko
55	Miejsce Piastowe (DK 28)												0		0		wysokie ryzyko
56	Nowa Dęba (DK 9)												0		0		wysokie ryzyko
57	Pilzno (DK 73)	0	0	0									0		0		wysokie ryzyko
58	Przemyśl (DK 28/77)												0		0		wysokie ryzyko
59	Sanok (II etap) (DK 84)												0		0		wysokie ryzyko
60	Augustów (DK 16)												0				wysokie ryzyko
61	Białobrzegi (DK 8)												0		0		wysokie ryzyko
62	Suchowola (DK 8)												0		0		wysokie ryzyko
63	Sztabin (DK 8)												0		0		wysokie ryzyko
64	Zambrów (DK 63/66)	0	0	0	0								0		0		wysokie ryzyko
65	Brzezie (DK 25)												0		0		wysokie ryzyko
66	Człuchów (DK 22/25)												0		0		wysokie ryzyko
67	Słupsk/Kobylnica (DK 21)												0		0		wysokie ryzyko
68	Starogard Gdański (DK 22)												0		0		wysokie ryzyko
69	Sztum (DK 55)	0	0	0									0		0		umiarkowane ryzyko
70	Błachownia, Herby (DK 46)			0									0		0		wysokie ryzyko

Lp.	Obwodnica miejscowości z listy podstawowej	Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty														Informacja o ryzyku wystąpienia oddziaływań skumulowanych	
		różnorodność biologiczna, Natura 2000	Natura 2000	zwierzęta	rośliny	powietrze	klimat	ludzi	klimat akustyczny	wody	powierzchnia ziemi i gleby	zasoby naturalne	krajobraz	zabytki	dobry materiałne		
71	Kroczyce (DK 78)												0		0		wysokie ryzyko
72	Nakło Śląskie, Świerklaniec (DK 78)				0								0				wysokie ryzyko
73	Pradła (DK 78)												0		0		wysokie ryzyko
74	Szczekociny, Goleniowy (DK 78)												0		0		wysokie ryzyko
75	Chmielnik (DK 73/78)	0	0	0									0		0		wysokie ryzyko
76	Osiek (DK 79)		0	0	0								0		0		wysokie ryzyko
77	Starachowice (DK 42)												0		?		wysokie ryzyko
78	Wąchock (DK 42)												0		0		wysokie ryzyko
79	Dywity, Olsztyn (DK 51)												0		0		wysokie ryzyko
80	Gąski (DK 65)												0		0		wysokie ryzyko
81	Pisz (DK 58/63)												0		0		wysokie ryzyko
82	Smolajny (DK 51)		0	0									0		0		wysokie ryzyko
83	Szczytno (DK 53/57)												0		0		umiarkowane ryzyko
84	Gostyń (DK 12)	0	0	0									0		0		wysokie ryzyko
85	Grzymiszew (DK 72)												0		0		wysokie ryzyko
86	Kalisz (DK 25)												0		0		wysokie ryzyko
87	Kamionna (DK 24)												0		0		wysokie ryzyko
88	Koźmin Wielkopolski (DK 15)	0	0	0	0								0		0		wysokie ryzyko
89	Krotoszyn, Zduny, Cieszków (DK 15)												0		0		wysokie ryzyko
90	Strykowo (DK 32)	0	0	0	0								0		0		wysokie ryzyko
91	Żodyń (DK 32)	0	0	0	0								0		0		umiarkowane ryzyko
92	Człopa (DK 22)												0		0		wysokie ryzyko
93	Gryfino (DK 31)												0		0		wysokie ryzyko
94	Końbaskowo (DK 13)												0		0		wysokie ryzyko

Lp.	Obwodnica miejscowości z listy podstawowej	Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty														Informacja o ryzyku wystąpienia oddziaływań skumulowanych	
		różnorodność biologiczna, Natura 2000	Natura 2000	zwierzęta	rośliny	powietrze	klimat	ludzi	klimat akustyczny	wody	powierzchnia ziemi i gleby	zasoby naturalne	krajobraz	zabytki	dobra materialne		
95	Rusinowo (DK 22)				0								0		0		wysokie ryzyko
96	Stargard (DK 20)	0	0	0	0								0		0		wysokie ryzyko
97	Szczecinek (DK 20)	0	0	0									0		0		wysokie ryzyko
98	Szwecja (DK 22)												0		0		wysokie ryzyko
99	Wałcz (Strączno) (DK 22)												0		0		wysokie ryzyko
100	Złocieniec (DK 20)												0		0		wysokie ryzyko

Tabela 39. Matryca zbiorcza oceny oddziaływania w fazie eksploatacji obwodnic wskazanych w PBO na liście rezerwowej

Lp.	Obwodnica miejscowości	Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty														Informacja o ryzyku wystąpienia oddziaływań skumulowanych
		różnorodność biologiczna, Natura 2000	Natura 2000	zwierzęta	rośliny	powietrze	klimat	ludzi	klimat akustyczny	wody	powierzchnia ziemi i gleby	zasoby naturalne	krajobraz	zabytki	dobro materialne	
1	Lubań (DK 30)		0	0	0							0		0		nie zidentyfikowano
2	Strzelin (DK 39)	0										0		0		nie zidentyfikowano
3	Szlichtyngowa (DK 12)											0		0		umiarkowane ryzyko
4	Ścinawa (DK 36)											0		0		nie zidentyfikowano
5	Gniewkowo (DK 15)		0	0								0		0		wysokie ryzyko
6	Szadłowice (DK 15)	0	0	0	0							0		0		wysokie ryzyko
7	Złotniki Kujawskie (DK 25)	0	0	0	0							0		0		wysokie ryzyko
8	Turka, Łuszczów (DK 82)											0		0		nie zidentyfikowano
9	Kargowa (DK 32)		0	0								0		0		nie zidentyfikowano
10	Krzeszyce (DK 22)											0		0		nie zidentyfikowano
11	Nowogród Bobrzański (DK 27)											0		0		nie zidentyfikowano
12	Słubice (DK 31)											0		0		nie zidentyfikowano
13	Szprotawa (DK 12)											0		0		nie zidentyfikowano
14	Aleksandrów Łódzki (DK 72)	0	0	0								0		0		nie zidentyfikowano
15	Skierniewice (DK 70b)	0	0	0								0		0		nie zidentyfikowano
16	Stryków (DK 14)	0	0	0								0		0		nie zidentyfikowano
17	Gorlice (DK 28)											0		0		nie zidentyfikowano
18	Nowe Brzesko (DK 79)											0		0		nie zidentyfikowano
19	Szczucin (DK 73)		0	0								0		0		nie zidentyfikowano
20	Garwolin (DK 76)	0	0	0	0							0		0		nie zidentyfikowano
21	Kozienice (DK 79)											0		0		nie zidentyfikowano
22	Płock (DK 60)											0		0		wysokie ryzyko
23	Przasnysz (DK 57)	0	0	0	0							0		0		nie zidentyfikowano

Lp.	Obwodnica miejscowości	Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty														Informacja o ryzyku wystąpienia oddziaływań skumulowanych
		różnorodność biologiczna, Natura 2000	Natura 2000	zwierzęta	rośliny	powietrze	klimat	ludzi	klimat akustyczny	wody	powierzchnia ziemi i gleby	zasoby naturalne	krajobraz	zabytki	dobry materiałne	
24	Ryczywół (DK 79)				0							0		0		nie zidentyfikowano
25	Dębska Kuźnia (DK 46)											0		0		wysokie ryzyko
26	Głubczyce, Grobniki (DK 38)	0	0	0	0							0		0		nie zidentyfikowano
27	Grodziec (DK 46)		0	0								0		0		wysokie ryzyko
28	Namysłów (DK 39)	0	0	0								0		0		nie zidentyfikowano
29	Strzelce Opolskie (DK 94)		0	0								0		0		nie zidentyfikowano
30	Jasło (obwodnica wschodnia) (DK 28)	0		0								0		0		wysokie ryzyko
31	Lesko (DK 84)											0		0		nie zidentyfikowano
32	Majdan Królewski (DK 9)				0							0		0		wysokie ryzyko
33	Rymanów (DK 28)											0		0		wysokie ryzyko
34	Wierzawice (DK 77)	0	0	0	0							0		0		nie zidentyfikowano
35	Czersk (DK 22)											0		0		nie zidentyfikowano
36	Gardeja (DK 55)	0	0	0								0		0		nie zidentyfikowano
37	Kwidzyn (DK 55)		0									0		0		nie zidentyfikowano
38	Kłobuck (DK 43)		0									0		0		nie zidentyfikowano
39	Kłomnice (DK 91)	0	0	0	0							0		0		wysokie ryzyko
40	Racibórz (DK 45)	0	0	0								0		0		nie zidentyfikowano
41	Rędziny (DK 91)	0		0								0		0		wysokie ryzyko
42	Ostrowiec Świętokrzyski (DK 9)											0		?		nie zidentyfikowano
43	Połaniec (DK 79)		0	0	0							0		0		wysokie ryzyko
44	Bartoszyce (DK 51)											0		0		nie zidentyfikowano
45	Braniewo (DK 54)											0		0		nie zidentyfikowano
46	Dobre Miasto (DK 51)											0		0		wysokie ryzyko
47	Jaraczewo, Łobez (DK 12)	0	0	0								0		0		nie zidentyfikowano

Lp.	Obwodnica miejscowości	Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty														Informacja o ryzyku wystąpienia oddziaływań skumulowanych
		różnorodność biologiczna, Natura 2000	Natura 2000	zwierzęta	rośliny	powietrze	klimat	ludzi	klimat akustyczny	wody	powierzchnia ziemi i gleby	zasoby naturalne	krajobraz	zabytki	dobro materialne	
48	Krotoszyn (DK 36)											0		0		wysokie ryzyko
49	Lamki - Franklinów (Ostrów Wlkp.) (DK 36)											0		0		nie zidentyfikowano
50	Leszno (DK 12)	0	0	0								0		0		nie zidentyfikowano
51	Turek (DK 72)		0									0		0		wysokie ryzyko
52	Biały Bór (DK 20/25)											0		0		wysokie ryzyko
53	Drawsko Pomorskie (DK 20)											0		0		wysokie ryzyko

Tabela 40. Matryca zbiorcza oceny oddziaływania w fazie eksploatacji obwodnic wskazanych w PBO jako zadania dodatkowe

Lp.	Obwodnica miejscowości	Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty														Informacja o ryzyku wystąpienia oddziaływań skumulowanych
		różnorodność biologiczna, Natura 2000	Natura 2000	zwierzęta	rośliny	powietrze	klimat	ludzi	klimat akustyczny	wody	powierzchnia ziemi i gleby	zasoby naturalne	krajobraz	zabytki	dobro materialne	
1	Chmieleń (DK 30)	0	0	0	0							0		0		nie zidentyfikowano
2	Międzyzlesie (DK 33)											0		0		nie zidentyfikowano
3	Szklarska Poręba (DK 3)											0		0		nie zidentyfikowano
4	Trzebnica (DK 15)	0	0	0	0							0		0		nie zidentyfikowano
5	Kwieciszewo (DK 15)	0	0	0	0							0		0		umiarkowane ryzyko
6	Wylatowo (DK 15)	0	0	0	0							0		0		umiarkowane ryzyko
7	Jedlanka (DK 76)											0		0		wysokie ryzyko
8	Stoczek Łukowski, Stare Kobiałki, Jamielnik (DK 76)											0		0		wysokie ryzyko
9	Stok, Ulan-Majorat (DK 63)	0	0	0	0							0		0		wysokie ryzyko

Lp.	Obwodnica miejscowości	Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty														Informacja o ryzyku wystąpienia oddziaływań skumulowanych
		różnorodność biologiczna, Natura 2000	Natura 2000	zwierzęta	rośliny	powietrze	klimat	ludzi	klimat akustyczny	wody	powierzchnia ziemi i gleby	zasoby naturalne	krajobraz	zabytki	dobra materialne	
10	Bieniów (DK 27)	0	0	0	0							0		0		nie zidentyfikowano
11	Słońsk (DK 22)											0		0		nie zidentyfikowano
12	Czarnożyty (DK 45)	0	0	0	0							0		0		wysokie ryzyko
13	Kamieńsk (DK 91)	0	0	0	0							0		0		wysokie ryzyko
14	Poddębice (DK 72)	0	0	0	0							0		0		nie zidentyfikowano
15	Rozprza (DK 91)	0	0	0	0							0		0		wysokie ryzyko
16	Grybów (DK 28)											0		0		wysokie ryzyko
17	Jordanów (DK 28)	0	0	0								0		0		wysokie ryzyko
18	Mszana Dolna (DK 28)											0		0		wysokie ryzyko
19	Maków Mazowiecki (DK 57/60)		0	0	0							0		0		nie zidentyfikowano
20	Myszyniec (DK 53)	0	0	0	0							0		0		nie zidentyfikowano
21	Węgrów (DK 62)											0		0		nie zidentyfikowano
22	Wyszków (DK 62/62c)											0		0		nie zidentyfikowano
23	Głogówek (DK 40)	0	0	0	0							0		0		wysokie ryzyko
24	Besko, Zarszyn (DK 28)											0				wysokie ryzyko
25	Ustrzyki Dln. (DK 84)											0		0		nie zidentyfikowano
26	Bytów (DK 20)	0										0		0		nie zidentyfikowano
27	Malbork (DK 55/22)											0				nie zidentyfikowano
28	Miastko (DK 20)											0		0		nie zidentyfikowano
29	Rzeczynica (DK 25)		0	0	0							0		0		wysokie ryzyko
30	Kochanowice, Lisów (DK 46)		0	0								0		0		nie zidentyfikowano
31	Olsztyn (DK 46)											0		0		wysokie ryzyko
32	Końskie (DK 42)											0				nie zidentyfikowano
33	Skarżysko - Kamienna (DK 42)	0	0	0								0		0		nie zidentyfikowano

Lp.	Obwodnica miejscowości	Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty														Informacja o ryzyku wystąpienia oddziaływań skumulowanych
		różnorodność biologiczna, Natura 2000	Natura 2000	zwierzęta	rośliny	powietrze	klimat	ludzi	klimat akustyczny	wody	powierzchnia ziemi i gleby	zasoby naturalne	krajobraz	zabytki	dobra materialne	
34	Sandomierz (DK 77)											0		0		nie zidentyfikowano
35	Tarłów (DK 79)		0	0	0							0		0		nie zidentyfikowano
36	Grom (DK 53)											0		0		umiarkowane ryzyko
37	Jętownik (DK 22)	0	0	0	0							0		0		nie zidentyfikowano
38	Jęcznik (DK 53)											0		0		umiarkowane ryzyko
39	Tros (DK 59)		0	0								0		0		nie zidentyfikowano
40	Chojnik (DK 25)		0	0								0		0		nie zidentyfikowano
41	Dobra (DK 83)	0	0	0								0		0		wysokie ryzyko
42	Golina (DK 15)	0	0	0	0							0		0		wysokie ryzyko
43	Granowo (DK 32)	0	0	0	0							0		0		wysokie ryzyko
44	Kobylin (DK 36)	0	0	0	0							0		0		wysokie ryzyko
45	Kopanica (DK 32)											0		0		umiarkowane ryzyko
46	Kwilcz (DK 24)											0		0		wysokie ryzyko
47	Lędyczek (DK 22)											0		0		nie zidentyfikowano
48	Miejska Górka (DK 36)	0	0	0	0							0		0		nie zidentyfikowano
49	Miłosław (DK 15)											0		0		nie zidentyfikowano
50	Mroczeń (DK 39)		0	0	0							0		0		nie zidentyfikowano
51	Opatówek (DK 12)		0	0	0							0		0		wysokie ryzyko
52	Pleszew (DK 12)											0		0		nie zidentyfikowano
53	Rakoniewice (DK 32)	0	0	0	0							0		0		umiarkowane ryzyko
54	Rostarzewo (DK 32)	0	0	0	0							0		0		umiarkowane ryzyko
55	Ruchocice (DK 32)	0	0	0	0							0		0		umiarkowane ryzyko
56	Rychtal (DK 39)		0	0	0							0		0		nie zidentyfikowano
57	Skulsk (DK 25)											0		0		nie zidentyfikowano

Lp.	Obwodnica miejscowości	Identyfikacja przewidywanych znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty														Informacja o ryzyku wystąpienia oddziaływań skumulowanych
		różnorodność biologiczna, Natura 2000	Natura 2000	zwierzęta	rośliny	powietrze	klimat	ludzi	klimat akustyczny	wody	powierzchnia ziemi i gleby	zasoby naturalne	krajobraz	zabytki	dobra materialne	
58	Tuliszków (DK 72)		0	0								0		0		wysokie ryzyko
59	Wolsztyn (DK 32)	0	0	0								0		0		umiarkowane ryzyko
60	Boleszkowice (DK 31)	0	0	0	0							0		0		nie zidentyfikowano
61	Chociwel (DK 20)											0		0		wysokie ryzyko
62	Chojna (DK 26/31)											0		0		wysokie ryzyko
63	Dębno (DK 23)											0		0		nie zidentyfikowano
64	Golenice (DK 26)											0		0		nie zidentyfikowano
65	Lisie Pole (DK 31)	0	0	0								0		0		wysokie ryzyko
66	Lubieszyn - Mierzyn (DK 10)	0	0	0	0							0		0		wysokie ryzyko
67	Mieszkowice (DK 31)	0	0	0								0		0		wysokie ryzyko
68	Rów (DK 26)	0	0	0	0							0		0		nie zidentyfikowano
69	Trzcіńsko-Zdrój (DK 26)	0	0	0								0		0		wysokie ryzyko
70	Widuchowa (DK 31)											0		0		wysokie ryzyko
71	Grajewo (DK 65)											0		0		nie zidentyfikowano

3.5. Analiza i ocena współzależności z prognozami oddziaływania na środowisko innych dokumentów powiązanych z projektem Programu

W ramach prac nad Prognozą oddziaływania na środowisko dla projektu Programu Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030 zostały uwzględnione analizy oraz ustalenia i rekomendacje z opracowanych wcześniej prognoz oddziaływania na środowisko dla powiązanych z Programem dokumentów.

W szczególności sprawdzono prognozy dla poniższych dokumentów:

- prognoza dla studium dot. budowy Centralnego Portu Komunikacyjnego – w trakcie opracowywania,
- prognozy dla planu inwestycji PKP PLK S.A. do dokumentów strategicznych opracowywanych przez PKP PLK S.A. – w trakcie opracowywania,
- prognoza dla inwestycji GDDKiA, szczególnie Program Budowy Dróg Krajowych,
- prognoza dla infrastruktury transportowej i intermodalnej – w trakcie opracowywania,
- prognoza dla Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030.

Analiza ww. opracowań miała na celu identyfikację:

- Głównych celów i podstawowych typów przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w ramach dokumentów będących przedmiotem oceny oddziaływania na środowisko;
- Głównych rodzajów oddziaływań, z wyszczególnieniem oddziaływań skumulowanych oraz transgranicznych;
- Wskazanych działań zapobiegawczych, ograniczających lub kompensujących negatywne oddziaływania na środowisko;
- Proponowanych wskaźników monitorowania skutków realizacji postanowień dokumentu poddawanego strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko.

Dane i wnioski zawarte w dostępnych prognozach oddziaływania na środowisko dla ww. dokumentów zostały wykorzystane do analiz oddziaływania w przypadku poszczególnych komponentów. W znacznym stopniu wspomogły one ocenę w zakresie oddziaływań na elementy przyrodnicze oraz wody i krajobraz.

Tabela poniżej przedstawia podsumowanie analiz ww. dokumentów i dostępnych prognoz oddziaływania na środowisko.

Tabela 41. Podsumowanie analizy prognoz dla dokumentów powiązanych z ocenianym Programem

Temat	Programy/Dokumenty powiązane					
	Program Budowy 100 Obwodnic	Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu	Program Budowy Dróg Krajowych i Autostrad	Kierunki Rozwoju Transportu Intermodalnego	Plan Inwestycyjny PKP	Studium dla CPK
Prognoza	w trakcie opracowywania	tak	tak	w trakcie opracowywania	w trakcie opracowywania	w trakcie opracowywania
Cele Programu / Dokumentu	Budowa drogowych obejść miejscowości zapewniających efektywne funkcjonowanie drogowego transportu osobowego i towarowego a także poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego i jakości życia mieszkańców	Zwiększenie dostępności transportowej przy jednoczesnej poprawie bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego, poprzez tworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym.	Budowa spójnego i nowoczesnego systemu dróg krajowych zapewniającego efektywne funkcjonowanie drogowego transportu osobowego i towarowego.	Stworzenie optymalnych warunków dla integracji międzygałęziowej w polskim systemie transportowym i zwiększenia wykorzystania transportu kolejowego w przewozach Inter lotniska modalnych	- łatwy dostęp - szybsze podróże - ekologia i bezpieczeństwo - przewóz towarów	Stworzenie uniwersalnego systemu transportu pasażerskiego poprzez wybudowanie i eksploatację innowacyjnego węzła transportowego, który doprowadzi do przebudowy krajowego systemu transportu kolejowego jako atrakcyjnej alternatywy dla transportu drogowego i obejmującego wszystkie obszary Polski, zapewniając jednocześnie rozwój i trwałą integrację aglomeracji warszawskiej i łódzkiej.
Typy przedsięwzięć	Transport drogowy – obwodnice miast	Wszystkie typy transportu: - drogowy - kolejowy - żegluga - samolotowy - intermodalny	Transport drogowy	Transport wraz z infrastrukturą przeładunkową	Transport kolejowy	Transport lotniczy z infrastrukturą lotniska CPK, drogowy, kolejowy
Stopień ogólności	Lokalizacje wskazane w skali kraju	Poziom ogólny, Brak konkretnych lokalizacji	Wskazane lokalizacje inwestycji	Poziom ogólny, Brak konkretnych lokalizacji	Wskazane lokalizacje inwestycji	Propozycje lokalizacji

Temat	Programy/Dokumenty powiązane					
	Program Budowy 100 Obwodnic	Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu	Program Budowy Dróg Krajowych i Autostrad	Kierunki Rozwoju Transportu Intermodalnego	Plan Inwestycyjny PKP	Studium dla CPK
Główne oddziaływania:						
Bioróżnorodność, zwierzęta, rośliny Natura 2000	Możliwe konflikty z korytarzami ekologicznymi.	Fragmentacja korytarzy ekologicznych i terenów przyrodniczych w tym Natura 2000	Fragmentacja korytarzy ekologicznych i terenów przyrodniczych w tym Natura 2000 Utrata i fragmentacja siedlisk Oświetlenie Zanieczyszczenie wód eutrofizacja, Zmiana poziomu wód gruntowych			
Ludzie	Ograniczenie uciążliwości akustycznej	Poprawa kondycji zdrowotnej mieszkańców, Negatywne oddziaływania związane z hałasem	Negatywne oddziaływanie związane z hałasem i zanieczyszczeniem, możliwe pozytywne oddziaływanie - redukcja hałasu i zanieczyszczenia Podniesienie bezpieczeństwa ludzi			
Woda		Odwodnienie terenu i w rezultacie obniżenie zwierciadła wód i zmiana stosunków wodnych Negatywne oddziaływanie na wody morskie Zanieczyszczenie ropopochodnymi i związkami soli	Pozytywne: zmniejszenie zanieczyszczenia z istniejących dróg Negatywne: nowe punkty zapalne oddziaływania na wody i zasoby			
Powierzchnia ziemi, zasoby, krajobraz	Przekształcenie powierzchni ziemi Fragmentacja krajobrazu	Przekształcenie powierzchni ziemi Fragmentacja krajobrazu	Eksploracja złóż skalnych Zanieczyszczenie powierzchni ziemi, zmiana stosunków wodnych, przekształcenie gleb Negatywne oddziaływanie na krajobraz			
Jakość powietrza i klimat	Poprawa jakości powietrza w miejscowościach objętych Programem	Poprawa jakości powietrza i możliwe zmniejszenie negatywnego oddziaływania na	Emisje zanieczyszczeń			

Temat	Programy/Dokumenty powiązane					
	Program Budowy 100 Obwodnic	Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu	Program Budowy Dróg Krajowych i Autostrad	Kierunki Rozwoju Transportu Intermodalnego	Plan Inwestycyjny PKP	Studium dla CPK
	i możliwe zmniejszenie negatywnego oddziaływania na klimat.	klimat, możliwe krótkotrwałe negatywne oddziaływania				
Zabytki, dobra materialne	Naruszenie własności prywatnej, zmiana użytkowania	Wzrost wartości terenów Naruszenie własności prywatnej, zmiana użytkowania Hałas i zanieczyszczenia powietrza – negatywny wpływ na zabytki	Naruszenie własności prywatnej, zmiana użytkowania, wyłączenie użytków rolnych, obszarów leśnych			
Oddziaływania transgraniczne	Nie stwierdzono	Brak	Brak			
Główne działania zapobiegawcze, kompensujące	Szereg działań opisanych w rozdziale 3.7	ograniczenie prac budowlanych do minimum, ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów oraz zapewnienie ochrony drzewom, prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków i rozrodem płazów, prowadzenie nowych instalacji w sposób zapobiegający defragmentacji cennych struktur przyrodniczych, budowa odpowiedniej ilości i jakości przejść dla zwierząt, odtworzenie siedlisk w miejscach zastępczych, materiał ziemny pochodzenia lokalnego, bez nasion gatunków obcych dla regionu,	budowa odpowiedniej ilości i jakości przejść dla zwierząt, odpowiednie oświetlenie - ograniczenia przyciągania nietoperzy wymuszenie wyższego lotu dla nietoperzy ciągłość obszarów cennych prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków i rozrodem płazów, tworzeniu miejsc zastępczych dla bytowania płazów i ich rozrodu, wygrodzeniu terenu inwestycji tworzenie półnaturalnych zbiorników retencyjnych minimalizacja zanieczyszczeń wody nadzór przyrodniczy podczas prowadzenia prac			

Temat	Programy/Dokumenty powiązane					
	Program Budowy 100 Obwodnic	Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu	Program Budowy Dróg Krajowych i Autostrad	Kierunki Rozwoju Transportu Intermodalnego	Plan Inwestycyjny PKP	Studium dla CPK
		odpowiednie oświetlenie - ograniczenia przyciągania nietoperzy	odpowiednie oświetlenie – ograniczające przywabianie owadów. pozostawienie po wycince drzew starych i próchniejących pni ograniczenie niszczenia siedlisk ograniczenie wycinki drzew i krzewów minimalizacja zajętości terenu minimalizacja zmian stosunków wodnych zabezpieczenia brzegów z naturalnych materiałów stosowanie odpowiednich metod oczyszczających ścieki i odwodnień stosowanie odpowiednich nawierzchni oraz zieleni przydrożnej w celu minimalizacji zanieczyszczeń powietrza			
Główne wskaźniki monitorowania	Liczba mieszkańców zagrożona nadmiernym hałasem komunikacyjnym Powierzchnia obszaru przekroczeń wartości dopuszczalnych dla wskaźników stężeń zanieczyszczeń powietrza Powierzchnia obszarów chronionych	wielkość emisji gazów cieplarnianych z transportu w tys. ton. roczne zużycie energii finalnej przez sektor transportu, udział autobusów na alternatywne paliwo w ogólnej liczbie autobusów służących do obsługi transportu miejskiego w %. długotrwałe skutki środowiskowe - w oparciu Państwowy Monitoring Środowiska.	Kontynuacja dotychczas prowadzonych monitoringu (m.in. monitoring przejść dla zwierząt, nasadzeń zieleni, hałasu, powietrza)			

Temat	Programy/Dokumenty powiązane					
	Program Budowy 100 Obwodnic	Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu	Program Budowy Dróg Krajowych i Autostrad	Kierunki Rozwoju Transportu Intermodalnego	Plan Inwestycyjny PKP	Studium dla CPK
	wyłączona/zajęta przez infrastrukturę transportową					

Przegląd zapisów i rekomendacji zawartych w wymienionych wyżej dokumentach wskazuje na następującą, podobną w większości opracowań, typologię oddziaływań:

- fragmentacja krajobrazu, siedlisk; tworzenie barier i zawężanie arealu terenów dostępnych dla przemieszczających się zwierząt;
- wylesienia, zmiany struktury użytkowania gruntów;
- zmiany stosunków wodnych (osuszanie, zawadnianie gruntów),
- zintensyfikowany spływ powierzchniowy zanieczyszczonych ropopochodnymi wód opadowych;
- emisje zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych;
- emisje hałasu;
- wzrost antropopresji na terenach sąsiadujących z inwestycjami infrastrukturalnymi (bazy logistyczne, parkingi itp.).

W grupie zidentyfikowanych oddziaływań skumulowanych znalazły się przede wszystkim oddziaływania na bioróżnorodność, obszary Natura 2000, zwierzęta i rośliny.

W kontekście możliwości wystąpienia oddziaływań transgranicznych analizowano w szczególności następujące elementy:

- możliwość oddziaływania na migrację zwierząt, w szczególności ptaków;
- ryzyko związane z inwestycjami drogowymi w pobliżu granic;

Na obecnym etapie prac takich oddziaływań nie stwierdzono.

Przeprowadzone analizy wskazywały również na pewne pozytywne aspekty realizacji zamierzeń wskazanych w dokumentach planistycznych oraz strategicznych, w tym m.in. na wysokie prawdopodobieństwo:

- pobudzenia rozwoju gospodarczego oraz zwiększenia integracji terytorialnej między różnymi regionami;
- poprawy poziomu i jakości życia mieszkańców.

W pracach nad niniejszą prognozą przeanalizowane zostały także działania minimalizujące negatywne oddziaływanie na środowisko, które zostały wskazane w poszczególnych dokumentach.

Wskazane wyżej konkluzje uwzględnione zostały w trakcie dalszych prac nad Prognozą i znalazły odzwierciedlenie w jej części ocenianej, wskazującej potencjalne i rzeczywiste skutki środowiskowe wynikające z realizacji Strategii oraz proponowane metody zapobiegania, ograniczania lub kompensacji wskazanych negatywnych oddziaływań, jak też sugerowane wskaźniki oceny skutków realizacji postanowień Strategii.

3.6. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu projekt Programu na środowisko

Aktem prawnym regulującym transgraniczną ocenę oddziaływania na środowisko oraz zasady postępowania w sprawach transgranicznego oddziaływania na środowisko jest ustawa o oś.

Zgodnie z artykułem 104, „w razie stwierdzenia możliwości znaczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko, pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej na skutek realizacji projektów polityk, strategii, planów lub programów przeprowadza się postępowanie dotyczące transgranicznego oddziaływania na środowisko”. Podstawą do podjęcia oceny transgranicznej jest stwierdzenie możliwości wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania w wyniku realizacji któregokolwiek z działań wskazanych w ocenianym Programie. Dlatego, w ramach prac nad Prognozą, ocenie poddano możliwość wystąpienia oddziaływań na środowisko w aspekcie transgranicznym, czyli rozumiane jako oddziaływanie inwestycji drogowych wskazanych w PBO na kraje sąsiednie.

Potencjalne oddziaływanie transgraniczne działań jest uzależnione przede wszystkim od:

- lokalizacji planowanych obwodnic,
- zasięgu oddziaływania proponowanych obejść drogowych na etapie realizacji, eksploatacji oraz w przypadku wystąpienia ewentualnych awarii.

Większość planowanych inwestycji nie ma dokładnych wskazań lokalizacyjnych. W ocenianym Programie jest tylko informacja, dla której miejscowości planowane jest obejście drogowe, w ciągu której drogi krajowej oraz jaka jest przybliżona długość planowanego odcinka. Dlatego, dopiero po wskazaniu potencjalnych lokalizacji możliwe będzie dokładne określenie typu i potencjalnego zakresu oddziaływania na środowisko oraz będzie można dokonać dokładnej oceny oddziaływań transgranicznych.

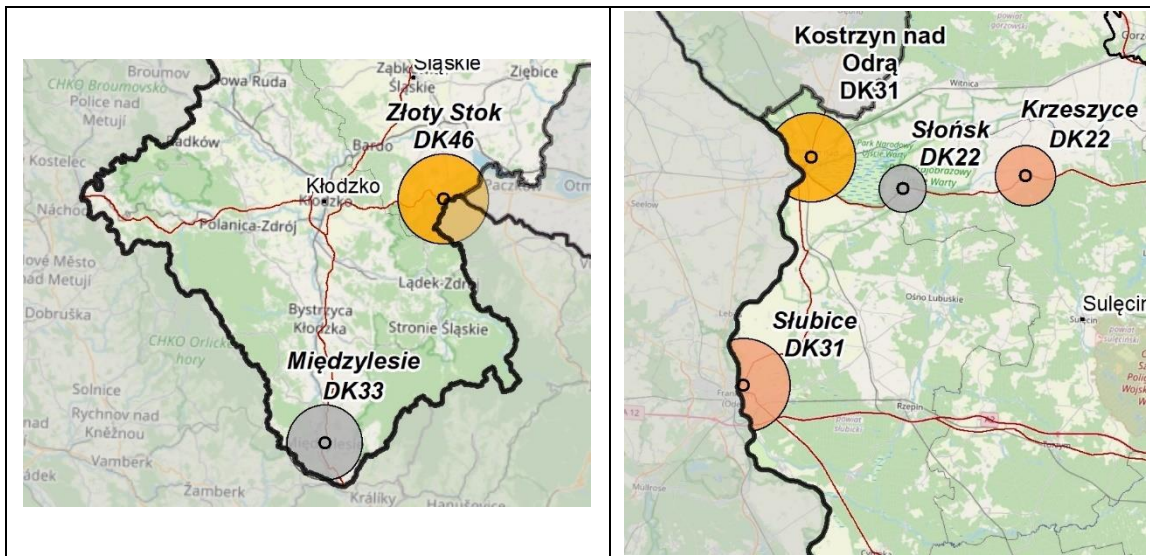
W toku prac nad Prognozą, uwzględniając charakter PBO przeprowadzono identyfikację potencjalnych oddziaływań transgranicznych. Zidentyfikowano, które z planowanych obejść drogowych dotyczą miejscowości leżących w rejonach przygranicznych. Jest ich 12, a ich listę zestawiono w formie tabelarycznej (Tabela 42). Potencjalne obszary lokalizacji obwodnic pokazano również na mapach (Rysunek 90 do Rysunek 93).

Tabela 42. Obwodnice dla miejscowości leżących w obszarach przygranicznych

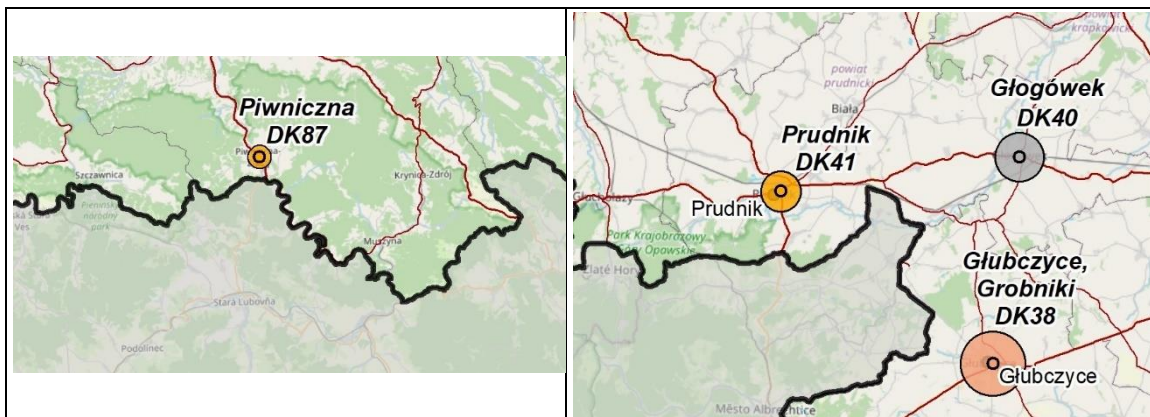
lp.	nazwa miejscowości i nr drogi w ciągu, której planowana jest obwodnica	sąsiadujące państwo	uwagi dotyczące możliwych oddziaływań transgranicznych inwestycji w pobliżu granicy
Lista podstawowa			
1	Złoty Stok (DK 46)	Czechy	Sugerowane obejście po północnej stronie miasta, bo na południu granica z Czechami (granica miasta przylega do granicy RP).
2	Kostrzyn nad Odrą (DK 31)	Niemcy	W bezpośrednim sąsiedztwie, po zachodniej stronie miasta granica, a po wschodniej Park Narodowy Ujście Warty. Zgodnie z założeniami GDDKiA obwodnica ma przebiegać nowym śladem drogi nr 31 po północnej stronie miasta. Taka lokalizacja zdecydowanie zmniejsza ryzyko transgranicznego oddziaływania. Przewiduje się również zabezpieczenie terenów rolnych i leśnych oraz ochronę dóbr kultury.
3	Piwniczna (DK 87)	Słowacja	Małe prawdopodobieństwo oddziaływań transgranicznych. DK87 ma przebieg N-S, do granicy ze Słowacją. Obejście po wschodniej lub zachodniej stronie nie powinno wpływać na teren Słowacji.
4	Prudnik (DK 41)	Czechy	Małe prawdopodobieństwo oddziaływań transgranicznych. Obejście DK 41 po wschodniej lub zachodniej stronie nie powinno wpływać na teren Czech.

lp.	nazwa miejscowości i nr drogi w ciągu, której planowana jest obwodnica	sąsiadujące państwo	uwagi dotyczące możliwych oddziaływań transgranicznych inwestycji w pobliżu granicy
5	Przemysł (DK 28/77)	Ukraina	DK 28 ma przebieg W-E, a DK 77 N-S. Obejście miasta po wschodniej lub zachodniej stronie nie powinno wpływać na teren Ukrainy. Do granicy z Ukrainą jest ok. 3-5 km od wschodniej granicy Przemysła.
6	Gryfino (DK 31)	Niemcy	Sugerowane obejście po wschodniej stronie miasta, bo po zachodniej jest granica na Odrze.
7	Końbaskowo (DK 13)	Niemcy	Minimalizacja możliwego oddziaływania transgranicznego na Niemcy poprzez obejście DK13 po południowo-wschodniej stronie.
Lista rezerwowa			
8	Słubice (DK 31)	Niemcy	Sugerowane obejście Słubic po wschodniej stronie - do A2. Wówczas nie powinno być oddziaływania na Niemcy.
Zadania dodatkowe			
9	Międzylesie (DK 33)	Czechy	Obejście DK33 nie powinno powodować transgranicznego oddziaływania na Czechy, bo będzie oddalone od granicy. Z uwagi na ukształtowanie terenu prawdopodobnie obejście będzie planowane po wschodniej stronie, więc będzie oddalać się od granicy z Czechami.
10	Szklarska Poręba (DK 3)	Czechy	Z uwagi na ukształtowanie terenu prawdopodobnie obejście DK3 będzie planowane po północnej stronie, więc będzie oddalać się od granicy z Czechami. Nie powinno zatem wpływać na Czechy. Jeżeli nie będzie planowane nowe przejście drogowe z Czechami, nie powinno być oddziaływań transgranicznych.
11	Lubieszyn - Mierzyn (DK 10)	Niemcy	DK10 ma przebieg W-E i dochodzi do granicy z Niemcami. Jeżeli nie będzie nowego przejścia drogowego z Niemcami nie powinno być oddziaływań transgranicznych.
12	Widuchowa (DK 31)	Niemcy	Wieś leży przy Odrze wyznaczającej granice z Niemcami. Dla minimalizacji oddziaływań, obejście powinno być realizowane po wschodniej stronie miejscowości.

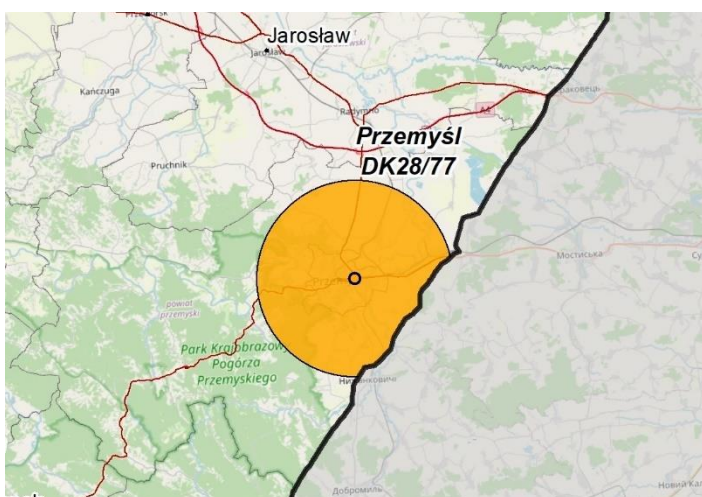
Przeprowadzone analizy przestrzenne i dostępne informacje o planowanych przybliżonych lokalizacjach, pozwalają na stwierdzenie, że zamierzenia zawarte w ocenianym Programie, na poziomie szczegółowości dostępnych informacji na temat inwestycji drogowych planowanych w rejonach przygranicznych, nie powinny powodować oddziaływania transgranicznego na kraje trzecie.



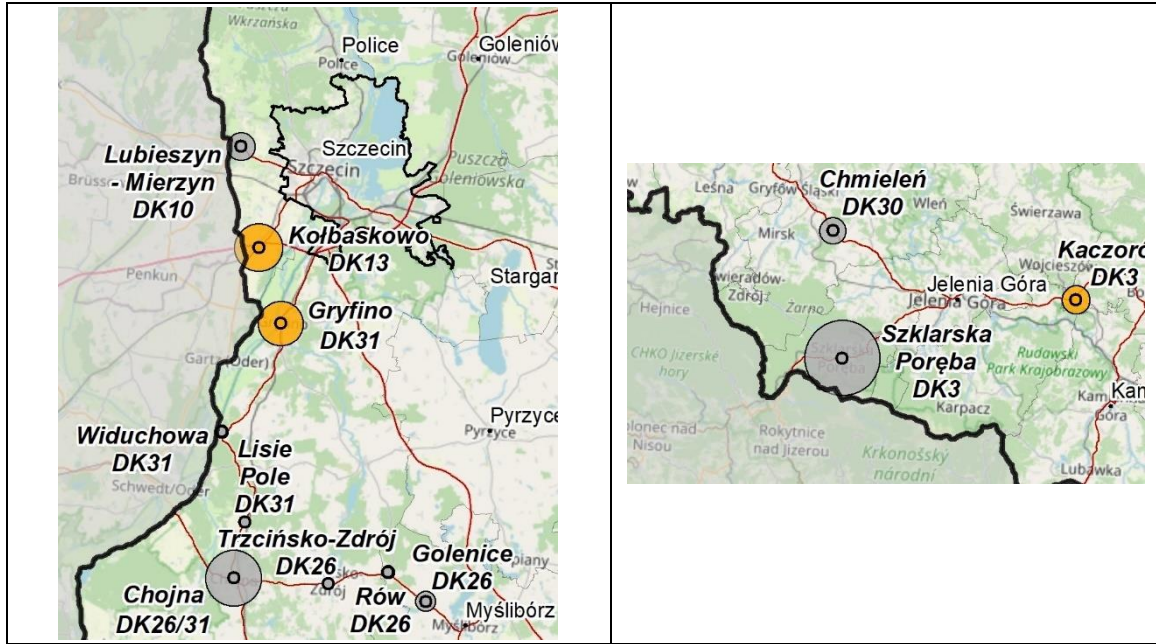
Rysunek 90. Lokalizacja obwodnic miejscowości położonych w pobliżu granicy (Złoty Stok, Kostrzyn nad Odrą, Słubice i Międzyzlesie)



Rysunek 91. Lokalizacja obwodnic miejscowości położonych w pobliżu granicy (Piwniczna i Prudnik)



Rysunek 92. Lokalizacja obwodnic miejscowości położonych w pobliżu granicy (Przemyśl)



Rysunek 93. Lokalizacja obwodnic miejscowości położonych w pobliżu granicy (Kołbaskowo, Gryfino, Lubieszyn-Mierzyn, Widuchowa i Szklarska Poręba)

3.7. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji Programu

3.7.1. Różnorodność biologiczna, zwierzęta, rośliny oraz korytarze ekologiczne

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 oraz emisji nadmiernego hałasu powodującego płoszenie. Działania minimalizujące 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 m.in.:

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.

W fazie eksploatacji:

- stosowanie urządzeń ograniczających śmiertelność zwierząt: ogrodzenia, ekrany;
- zapewnienie drożności korytarzy migracyjnych dla nietoperzy poprzez utrzymanie szpalerów drzew i krzewów oraz wprowadzanie odpowiedniego oświetlenia;
- ograniczenie rozprzestrzeniania się inwazyjnych oraz obcych gatunków roślin rozprzestrzeniających się wzdłuż głównych dróg;
- zapewnienie przejść dla zwierząt: górnych, dolnych, tuneli, zielonych mostów, mostów krajobrazowych;
- w newralgicznych miejscach nieogrodzonych dróg możliwe jest stosowanie ograniczeń prędkości;
- unikanie zasypywania przepustów, wiaduktów itp., które mogą stanowić kryjówki nietoperzy

3.7.2. Wody

W rezultacie realizacji przedmiotowych inwestycji 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,
- lokalizacja i 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 funkcjonowania (np. do utrzymania drogi) inwestycji,
- użytkowanie wyłącznie w pełni sprawnych, posiadających odpowiednie badania techniczne sprzętu budowlanego, w celu uniknięcia awarii i przecieków płynów eksploatacyjnych na podłoże,
- uporządkowanie terenu po zakończeniu prac budowlanych,
- uwzględnienie na etapie projektowania obowiązujących przepisów dotyczących odprowadzania oraz oczyszczania wód opadowych i roztopowych,
- wymaganie wykonania zabezpieczeń zbiorników na paliwo i z terenów dystrybucji paliw, w przypadku lokowania w pobliżu obwodnic stacji paliw,
- na etapie projektu budowlanego wykonanie symulacji określających rzeczywistą miąższość czwartorzędowego poziomu wodonośnego, zmienność litologiczną, a także uwzględnić okresowe zmniejszenie zasilania warstwy wodonośnej i eksploatację najbliższych ujęć wody podziemnej,
- zastosowanie odpowiednich urządzeń zabezpieczających środowisko przed zanieczyszczeniem z dróg (rowy, zbiorniki retencyjne, piaskowniki, osadniki, separatory substancji ropopochodnych, rowy i studnie chłonne),
- w przypadkach przerwania warstwy wodonośnej w trakcie budowy i podniesienia poziomu wodonośnego, zastosowanie systemu drenaży i studni, który utrzyma wymagany poziom wód podziemnych,
- zaprojektowanie przepraw przez rzeki i cieki wodne, w taki sposób, by ich konstrukcja zapewniała warunki przepływu wody w stopniu jak najbardziej zbliżonym do naturalnego,
- wykonanie inwentaryzacji wszystkich ujęć wody podziemnej w sąsiedztwie realizowanych inwestycji.

Szczegółowo sposoby zapobiegania, ograniczenia oddziaływania na wody powinny zostać określone w trakcie analiz wpływu na środowisko poszczególnych inwestycji.

3.7.3. Powietrze i klimat

Wprowadzanie działań minimalizujących w zakresie ochrony powietrza oraz klimatu w inwestycjach drogowych będzie wiązało się głównie ze stosowaniem rozwiązań na etapie ich realizacji. Ograniczenia potencjalnego negatywnego wpływu, które można zaproponować dla fazy eksploatacji są ograniczone. 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);
- prowadzenie modelowych analiz prognozowanej jakości powietrza na etapie projektowania i zatwierdzania poszczególnych inwestycji;

- 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);
- zarządzanie terenami zielonymi wzdłuż obwodnic, w tym stosowanie pasów zieleni izolacyjnej o szerokości 10-20 m z wykorzystaniem rodzimych gatunków zimozielonych.

3.7.4. Powierzchnia ziemi, zasoby geologiczne, gleby

Negatywne oddziaływania na powierzchnię ziemi i gleby będą dotyczyć wszystkich obwodnic, ponieważ każda budowa spowoduje antropogeniczne przekształcanie powierzchni ziemi, zajmowanie terenów pod drogę i budowę oraz przekształcenia w środowisku glebowym. Negatywne oddziaływanie może być zredukowane 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 wyciekami 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 zieleni osłonowej przy drogach sąsiadujących z glebami przeznaczonymi pod uprawę;
- stosowanie technologii ograniczających zasięg prowadzonego odwodnienia roboczego;
- odpowiednie wyposażanie dróg asfaltowych i betonowych oraz placów w urządzenia do przechwytywania zanieczyszczeń ze spływów opadowych i wód roztopowych.

3.7.5. Ludzie

Należy mieć na względzie 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;
- stosowanie nawierzchni dróg ograniczającej uciążliwość akustyczną,

- lokalizowanie planowanych obwodnic w odpowiedniej odległości od zabudowy mieszkaniowej;
- stosowanie pasów zieleni wzdłuż dróg, a w ostateczności stosowanie ekranów akustycznych;
- wyposażenie dróg w systemy alarmowe umożliwiające szybkie dotarcie do wypadku i usunięcia jego skutków;
- zabezpieczenie w miejscach, gdzie to możliwe, przed wtargnięciem na drogę zwierzyny;
- dostosowanie sygnalizacji świetlnej,
- stosowanie bezpiecznych przejść dla pieszych.

Ograniczenie uciążliwości akustycznej

Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie. W przypadku, gdy analizy przewidują przekroczenia dopuszczalnej wartości poziomu dźwięku A w środowisku zewnętrznym, należy – w celu zapewnienia wymaganych warunków komfortu akustycznego – podjąć działania ochronne, redukujące ponadnormatywny hałas do poziomu dopuszczalnego. W przypadku zabudowy mieszkaniowej, szpitali, domów pomocy społecznej lub budynków związanych ze stałym albo czasowym pobytem dzieci i młodzieży, zlokalizowanych na granicy pasa drogowego, ochrona przed hałasem polega na stosowaniu rozwiązań technicznych zapewniających właściwe warunki akustyczne w budynkach.

Metody redukcji hałasu w środowisku można ogólnie podzielić na dwie kategorie:

- redukcja hałasu “u źródła”,
- ingerencja w drogę propagacji fali.

Najłatwiejszym do zrealizowania sposobem ograniczenia hałasu jest zmniejszenie jego emisji do środowiska. Redukcję hałasu o kilka decybeli można osiągnąć poprzez modelowanie parametrów potoku ruchu (płynność jazdy, prędkość ruchu) i natężenia ruchu pojazdów (udział pojazdów ciężkich) oraz parametrów akustycznych nawierzchni jezdni.

W zakresie prędkości ruchu pojazdów poniżej 60 km/godz., zmniejszenie średniej rzeczywistej prędkości potoku ruchu o 10 km/godz. powoduje obniżenie poziomu hałasu emitowanego do środowiska o około 0,5÷1,5 dB. Zastosowanie ograniczenia prędkości na odcinkach występowania zabudowy mieszkaniowej z 70 km/h w porze dziennej do prędkości 50 km/h spowoduje zmniejszenie poziomu hałasu o 2 dB. W porze nocnej zmniejszenie dopuszczalnej prędkości o 40 km/h (z 90 do 50 km/h) spowoduje zmniejszenie poziomu hałasu o 3,4 dB.

Większą redukcję poziomu hałasu, do $\Delta L = 3\div 6$ dB można osiągnąć stosując nawierzchnie o zmniejszonej hałaśliwości. Są to asfalty porowate produkowane przy zastosowaniu określonej granulacji materiału mineralnego lub dodatków. Asfalty porowate są skuteczne przy prędkościach pojazdów większych niż 60 km/godz., natomiast asfalty z domieszką innych komponentów, na przykład kruszywa gumowego są skuteczne już przy mniejszych prędkościach. Skuteczność takich nawierzchni spada przy rosnącym udziale pojazdów ciężkich w potoku ruchu. Nawierzchnie

z asfaltów porowatych są mniej odporne na ścieranie i koleinowanie niż nawierzchnie asfaltowo-betonowe, są więc bardziej kosztowne w eksploatacji.

Nawierzchnia drogi wykonana z mieszanek grysowo-mastyksowych (SMA) posiada podobne właściwości akustyczne, co asfalt porowaty, jednak posiada lepsze właściwości eksploatacyjne. W przypadku takich nawierzchni należy dążyć do zapewnienia płynności ruchu, minimalizując liczbę skrzyżowań kolizyjnych z sygnalizacją świetlną.

Jeżeli w obszarze pomiędzy drogą a zabudową wymagającą ochrony akustycznej jest wystarczająco dużo miejsca, wtedy można zastosować przegrody przeciwhałasowe – naturalne lub sztuczne ekrany akustyczne, które są najskuteczniejszym narzędziem redukcji hałasu, albo znacznie mniej skuteczne w tłumieniu hałasu – przegrody z zieleni dźwiękoizolacyjnej. Ważne jest, aby ekran stanowił ciągłą przegrodę przeciwhałasową, ponieważ przerwy w ekranie degradują jego skuteczność.

Sztuczne ekrany przeciwhałasowe stosuje się wtedy, gdy przekroczenia poziomu hałasu są większe niż 5 dB, a więc gdy wymagana skuteczność rozwiązań przeciwhałasowych jest duża. Zieleni dźwiękoizolacyjna może być stosowana, gdy przekroczenia wartości dopuszczalnych są mniejsze niż 5 dB.

Rolę przegród przeciwhałasowych pełnią również budynki. Należy dążyć do tego, aby budynki zlokalizowane w obszarze skażonym ponadnormatywnym hałasem (zwłaszcza pierwsza linia zabudowy) nie podlegały ochronie akustycznej (np. działalność usługowo-handlowa).

Drzewa, krzewy i rośliny mają wielką wartość w poprawianiu estetyki otoczenia trasy komunikacyjnej. Wpływają na odczucie wizualne przestrzeni, a poprzez to na subiektywne zmniejszenie dokuczliwości hałasu. Rzeczywiste tłumienie dźwięku przez roślinność jest jednak powszechnie przeceniane. Niemniej jednak, na terenach charakteryzujących się bogatą roślinnością lub na terenach, gdzie jest możliwe wprowadzenie szerokiej przegrody z zieleni dźwiękoizolacyjnej, a także tam, gdzie możliwe jest choćby wprowadzenie żywopłotu, zmniejsza się odczucie dokuczliwości hałasu.

3.7.6. Krajobraz

Biorąc pod uwagę możliwość negatywnych oddziaływań na krajobraz zaplanowanych do realizacji inwestycji drogowych, 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.

Na etapie realizacji można wdrażać poniższe rozwiązania:

- uwzględnianie w projekcie budowlanym efektu wizualnego odcięcia trasy komunikacyjnej i obiektów towarzyszących od obiektów dóbr kultury przez zastosowanie osłon krajobrazowych w postaci skarp, wałów ziemnych lub zieleni izolacyjnej w celu ochrony wartości ekspozycyjnych;

- ze względu na ochronę krajobrazu przyrodniczego i kulturowego nie należy stosować masywnych, ściennych ekranów akustycznych poza terenami zwartej zabudowy mieszkaniowej;
- prowadzenie infrastruktury drogowej wzdłuż innych istniejących elementów liniowych (linie kolejowe, linie energetyczne).

Zabytki i dobra materialne

Minimalizowanie oddziaływania planowanych obwodnic na dobra materialne i zabytki realizować można poprzez:

- prowadzenie nowych szlaków komunikacyjnych z pominięciem terenów zabudowanych, a także rolniczych o dużym potencjale produkcyjnym;
- ograniczenie kolizji z istniejącą infrastrukturą sieciową;
- szczegółową analizę wariantową i wybór optymalnej lokalizacji inwestycji oraz odpowiedni dobór technologii i zabezpieczeń na etapie studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowego, którego elementem jest m.in. raport o oddziaływaniu na środowisko.

3.8. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w ocenianym Programie

Zgodnie z ustawą o oś, 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. Rozważania dotyczące rozwiązań alternatywnych skupiają się wokół wariantów lokalizacyjnych, organizacyjnych oraz technologicznych.

Planowane obwodnice miejscowości objętych PBO rozproszone są po całej Polsce, w wielu przypadkach nie została precyzyjnie określona ich lokalizacja lub rozpatrywane są różne warianty przebiegu drogi. Dodatkowo należy zaznaczyć, że większość realizowanych przedsięwzięć, jakim są obwodnice będzie zaliczona do grupy przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko i będą one poddane procedurze oceny oddziaływania na środowisko konkretnych projektów (w ramach OOS), z których wynikać może potrzeba zastosowania rozwiązań alternatywnych. Wówczas, dla poszczególnych inwestycji, można analizować warianty lokalizacyjne. W toku prowadzonych analiz oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska wskazywano w niektórych przypadkach korzystniejsze warianty przebiegu odcinków drogowych.

Ponieważ projekt PBO zawiera listę podstawą oraz listę rezerwową trudno byłoby zaproponować, z punktu widzenia środowiska alternatywne rozwiązanie w stosunku do całego programu. Można byłoby jedynie rozważyć, w ramach różnych wariantów organizacyjnych, przesunięcia inwestycji

między listami podstawową i rezerwową mając na uwadze kwestie związane ze stopniem zaawansowania prac projektowych i uwzględnieniem aspektów środowiskowych dla obu list, np. w okresie 2-3 lat od uruchomienia Programu. Natomiast na etapie eksploatacji poszczególnych obwodnic można rozpatrywać różne warianty organizacji ruchu (np. niższe lub wyższe dozwolone prędkości), skrzyżowania kolizyjne lub nie itp.

Dlatego w pełni uzasadnione jest, aby przy analizie/przeglądzie postępu prac projektowych na obu listach, stopnia ich zaawansowania i realizacji rozważyć ewentualne warianty dla ich lokalizacji i potrzeby zastosowania kompensacji przyrodniczych. Podstawą do tego może być liczba potencjalnych konfliktów obwodnic z poszczególnych list w PBO z formami ochrony przyrody (Tabela 16, Tabela 17, Tabela 63 do Tabela 65). Dane te mogą być podstawą do przygotowania, na etapie projektowania, ewentualnie innych wariantów przebiegu, alternatywnych dla konkretnych obwodnic, omijających obszary specjalnej ochrony lub ewentualnych kompensacji przyrodniczych.

Kolejnym aspektem do oceny alternatywnych przesunięć między listą podstawową i rezerwową może być aspekt jakości powietrza i dotrzymywanych standardów w danym obszarze lokalizacji. Pomocna do tego celu może być identyfikacja obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych zanieczyszczeń w powietrzu w 2019 roku na obszarze inwestycji obwodnic z poszczególnych list PBO (Tabela 44 do Tabela 46).

Warianty technologiczne powinny być rozpatrywane dla konkretnych inwestycji. Mogą obejmować zastosowanie odpowiedniej nawierzchni w celu ograniczenia uciążliwości akustycznej, różne rodzaje stosowanej infrastruktury pobocznej itp.

Uzasadnienie wyboru

Program zawiera propozycje budowy 100 obwodnic dla miejscowości w Polsce. W Programie znalazły się zarówno obwodnice dużych miast, jak i małych miejscowości. Wybór poszczególnych odcinków drogowych do realizacji odbywał się przy uwzględnieniu szeregu czynników, wśród których najważniejsze znaczenia miały:

- stan prac przygotowawczych,
- natężenie ruchu w okolicach danych miejscowości, w tym ruchu ciężkiego,
- stan bezpieczeństwa ruchu w miejscowościach liczony poziomem wypadkowości (w tym także ofiarami tych wypadków),
- poprawą dostępności połączeń z państwami sąsiednimi oraz koniecznością zachowania zrównoważonego rozwoju wewnątrz kraju.

Program wskazuje na zakres rzeczowy, jaki planuje się zrealizować w perspektywie 2020-2030. Szacowany poziom przepływów finansowych na ich realizację, w ramach środków pochodzących z Krajowego Funduszu Drogowego, określono na poziomie około 27,9 mld zł. W ramach tej kwoty przewiduje się realizację zadań inwestycyjnych polegających na budowie obwodnic wskazanych miejscowości. Program obejmuje dwie listy podstawową oraz rezerwową planowanych inwestycji.

Mając na uwadze czynniki, jakie brano pod uwagę do tworzenia list jak i perspektywę czasową realizacji całego programu dziesięcioletnia właściwe wydaje się, aby w okresie około 2-3 lat po uruchomieniu programu dokonać przeglądu stanu prac przygotowawczych w oparciu o proponowane aspekty środowiskowe. Wtedy można alternatywnie rozważać przesunięcia

inwestycji między listami podstawową i rezerwową, mając na uwadze kwestie czasowe związane ze stopniem zaawansowania prac projektowych i uwzględnić aspekty środowiskowe wskazane w Prognozie.

Realizacja obwodnic korzystnie wpłynie na klimat akustyczny miejscowości, dla których są one projektowane. Zmniejszy się przede wszystkim emisja hałasu i negatywny wpływ na zdrowie ludzi. Ruch całkowicie nie zaniknie, jednak będzie to jedynie ruchu lokalny. Cały ruch tranzytowy zostanie wyprowadzony na obwodnicę. Ujemnym skutkiem budowy obwodnic w niektórych miejscach jest niekorzystna zmiana stanu akustycznego terenów, wzdłuż projektowanych korytarzy. Faktem jest, że istnieją rozwiązania przeciwhałasowe które zapewnią akustyczne standardy jakości środowiska., jednak od 2012 r. zostały one podwyższone. Pojawi się zatem negatywny wpływ na ludzi, ale w granicach normy akustycznej. Dlatego ważne jest, aby wybierać taką lokalizację i warianty, aby w jak największym stopniu unikać terenów zabudowy mieszkaniowej, w szczególności terenów przeznaczonych w miejscowych planach zagospodarowania pod zabudowę lub terenów, które aktualnie zagospodarowywane.

Opis metod dokonania oceny prowadzącej do wyboru

Przedstawiona wyżej propozycja rozwiązań alternatywnych wynika ze specyfiki dokumentu jakim jest PBO oraz przeprowadzonych badań, analiz szczegółowych w Prognozie, tj. analizy i diagnozy stanu środowiska, analizy i oceny przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko, informacji o lokalizacji obwodnic na obszarach problemowych.

Wskazanie napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy

Podstawowym problemem przy opracowywaniu Prognozy był charakter Programu, który wskazuje konkretne obejścia drogowe miejscowości, ale w przypadku tego rodzaju inwestycji szczególnie istotne są rozwiązania szczegółowe, zarówno lokalizacyjne jak i technologiczne. Dlatego, dla potrzeb Prognozy, podjęto próbę hipotetycznej oceny, uwzględniając różne możliwości lokalizacji. Dokonano tego biorąc pod uwagę zarówno doświadczenia z realizacji Programu operacyjnego infrastruktura i środowisko 2014-2020, jak i doświadczenia własne z opracowywania prognoz dla różnych strategii i programów, zawierających podobne przedsięwzięcia. Trzeba jednak zaznaczyć, że istnieje wiele technologii budowy dróg, jak też, że istnieje stały postęp techniczny, który nastąpi również w okresie planowanym do realizacji Programu. Odnośnie tego problemu, w analizach do Prognozy, biorąc pod uwagę zasadę przezorności, przyjęto obecny stan nowoczesnych technologii, zakładając, że w przyszłości, wobec postępu technicznego, negatywne oddziaływania na środowisko mogą być tylko mniejsze.

Następnym problemem był brak równorzędnych danych na temat planowanych inwestycji. Starano się go rozwiązać wykorzystując istniejące polityki, strategie i plany, przyjęte oraz planowane istniejące w formie projektów dokumentów, jak też i opracowanych do nich prognoz oddziaływania na środowisko. Szczególny problem stanowiło to przy analizie kumulacji oddziaływań na środowisko. W miarę możliwości starano się w Prognozie traktować wszystkie przedsięwzięcia na jednakowym poziomie ogólności. Wobec powyższych problemów należy podkreślić, że dokładniejsze analizy i oceny wpływu na poszczególne komponenty środowiska

mogą zostać wykonane dopiero po ustaleniu ostatecznej lokalizacji, sposobu realizacji oraz technologii pracy obiektów, na etapie pozyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Wymienione wyżej problemy dotyczyły też analizy możliwości oddziaływań na środowisko w aspekcie transgranicznym. Trudności sprawiało także dotarcie do porównywalnych, aktualnych, danych dotyczących stanu różnych elementów środowiska, dlatego w takich przypadkach oparto się na danych ostatnio publikowanych.

4. Przewidywane metody analizy skutków realizacji Programu oraz częstotliwości przeprowadzania analizy

We wdrażaniu i realizacji Programu istotne jest monitorowanie przebiegu tego procesu, w tym prowadzenie oceny skutków środowiskowych.

W projekcie Programu wskazano na redukcję emisji zanieczyszczeń powietrza i redukcję hałasu na terenach zabudowanych, jako na główne spodziewane efekty środowiskowe realizacji programu. Dlatego procedury monitorowania środowiskowego powinny dotyczyć przede wszystkim tych dwóch aspektów. Dodatkowo monitoring powinien uwzględniać inne istotne aspekty środowiskowe wykazane na etapie prognozy oddziaływania na środowisko oraz na etapie konsultacji społecznych.

Proponuje się, aby podstawą do ocen były raporty o stanie środowiska publikowane corocznie przez wojewódzkich inspektorów ochrony środowiska, dane z państwowego monitoringu środowiska, dane statystyczne oraz wyniki monitoringu operacyjnego prowadzonego dla poszczególnych projektów ujętych w Programie.

Poniżej przedstawiono rodzaje informacji, jakie powinny być monitorowane i analizowane w celu określenia skutków środowiskowych realizacji Programu.

Proponuje się przeprowadzanie analiz na dwóch płaszczyznach:

- monitorowanie zmian obciążenia poszczególnych komponentów środowiska emisją, czyli monitorowanie zmniejszenia lub wzrostu ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska,
- monitorowanie zmian zachodzących w środowisku – prowadzone w oparciu o analizę danych pochodzących z systemu Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) i innych dostępnych systemów analitycznych (np. miejskie systemy monitoringu środowiska).

Monitorowanie zmian ładunku wprowadzanych do środowiska zanieczyszczeń powinno być prowadzone:

- w skali mikro – analiza wpływu poszczególnych projektów na środowisko,
- w skali makro – analiza wpływu na środowisko skumulowanych działań realizowanych w skali województwa i/lub kraju.

Oceny skutków zmian w skali mikro powinny być oparte na wynikach monitorowania poszczególnych projektów, dla których przeprowadzana będzie procedura oceny oddziaływania

na środowisko i dla których przewidziany będzie system monitorowania ich skutków w środowisku uwzględniający uwarunkowania lokalne.

Poniżej (Tabela 43) przedstawiono propozycję wskaźników monitorowania stanu środowiska, które można zastosować w odniesieniu do monitoringu realizacji Programu.

Tabela 43. Proponowane wskaźniki oceny skutków środowiskowych realizacji Programu

Lp.	Wskaźnik	Jednostka miary	Źródło wskaźnika
	Hałas		
1	Liczba mieszkańców zagrożona nadmiernym hałasem komunikacyjnym	%, osoby	PMŚ, GIOŚ
	Powietrze atmosferyczne		
2	Stężenia dwutlenku azotu, tlenku węgla, pyłu PM10 oraz pyłu PM2.5 (czas uśredniania stężeń zgodny z przepisami szczegółowymi w odniesieniu do poszczególnych substancji)	µg/m ³	PMŚ, systemy miejskie
3	Powierzchnia obszaru przekroczeń wartości dopuszczalnych dla wskaźników stężeń zanieczyszczeń jw.	km ²	GIOŚ, systemy miejskie
	Przyroda i bioróżnorodność		
4	Powierzchnia obszarów chronionych wyłączona/zajęta przez infrastrukturę transportową	%, km ²	GUS GDDKiA
	Jakość gleb		
5	Powierzchnia poszczególnych klas gruntów rolnych w Polsce	%, km ²	WIOŚ, agencje rolne
6	Stopień zanieczyszczenia gleb na podstawie PMŚ: zawartość WWA i metali	mg/kg, stopień	WIOŚ, GIOŚ

Proponuje się, aby ocenę skutków realizacji PBO przeprowadzić kilkakrotnie:

- w połowie czasu realizacji (2025),
- na zakończenie realizacji PBO (2030),
- po trzech latach od zakończenia realizacji PBO (2033).

Podstawą oceny powinny być raporty wojewódzkich inspektorów ochrony środowiska oraz Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska i Regionalnych Wydziałów Monitoringu Środowiska (publikowane corocznie) oraz oceny z monitoringu indywidualnych projektów, przy uwzględnieniu wszystkich innych źródeł wskaźników wymienionych wyżej. Oparcie oceny oddziaływania na środowisko PBO na wskazanych wyżej ocenach (np. w postaci corocznych raportów o stanie środowiska), pozwoli na określenie korelacji zmian z lokalizacją inwestycji wskazanych w Programie. Proponowana częstotliwość oceny skutków realizacji PBO uzasadniona jest wolnym tempem zmian w środowisku, szczególnie w zakresie procesów przyrodniczych.

5. Wnioski i rekomendacje

5.1. Opis wyników przeprowadzonych badań

Przeprowadzone w ramach Prognozy dla PBO analizy i badania pozwalają na udzielenie odpowiedzi na postawione problemy badawcze.

1. Czy diagnoza stanu obecnego 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 w ocenianym Programie. 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 oceniany Program może wspierać ich rozwiązanie. Z drugiej strony ocena syntetyczna wskazuje najbardziej wrażliwe komponenty środowiska, na które realizacja Programu może oddziaływać. Rozdział 2 zawiera szczegółową analizę i ocenę stanu środowiska na obszarach objętych PBO.

2. Czy zostały zaproponowane cele związane z ograniczeniem ewentualnego negatywnego wpływu na środowisko, wpływu na bezpieczeństwo ruchu drogowego, redukcję hałasu w obszarach zabudowanych oraz jakość powietrza w miastach?

Przeprowadzono analizę dokumentów strategicznych unijnych oraz podstawowych dokumentów strategicznych Polski, które wiążą się tematycznie analizowanym PBO. W analizie wskazano najważniejsze cele i kierunki, związane z projektem Programu. Cele te m.in. związane są z ograniczeniem ewentualnego negatywnego wpływu na środowisko, wpływu na bezpieczeństwo ruchu drogowego, redukcję hałasu w obszarach zabudowanych oraz jakość powietrza w miastach.

3. Czy (a jeżeli tak to na ile) zostało skwantyfikowane negatywne oddziaływanie na środowisko proponowanych celów i działań?

W analizach szczegółowych, rozdział 3.4 dotyczących oceny przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko określono, skwantyfikowano oddziaływania na: różnorodność biologiczną, rośliny oraz zwierzęta, w tym obszary Natura 2000, powietrze, klimat, na ludzi, w tym akustyczne, wody, powierzchnię ziemi, gleby, zasoby naturalne i krajobraz, zabytki i dobra materialne w odniesieniu do proponowanych w PBO celów i działań. Matryca zbiorcza oddziaływań środowiskowych znajduje się w rozdziale 3.4.8.

4. Czy w aspekcie zrównoważonego rozwoju planowane w Programie inwestycje wspomagają ten rozwój?

Przedsięwzięcia, jakim jest budowa obwodnic dla proponowanych w projekcie Programu miast przyczyniać się będą do realizacji celów zrównoważonego rozwoju, choć stopień ich wkładów będzie różny. Największą zbieżność celów projektu Programu można wskazać dla dokumentów powiązanych z poprawą i bezpieczeństwem życia mieszkańców jak np. VII Ogólny unijny program działań w zakresie środowiska do 2020 r. Dobrze żyć w granicach naszej planety, Narodowy Program Bezpieczeństwa ruchu Drogowego oraz powiązane z nim sektorowo dokumenty takie jak: Pakiet Europa w Ruchu, Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku. Szczegółowe analizy przedstawiono w rozdziale 3.5.

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: zrównoważony rozwój, ograniczenie emisji zanieczyszczeń do środowiska, a szczególnie do powietrza włączając w to hałas i emisje zanieczyszczeń powietrza, emisję gazów cieplarniach, rozwój mobilności, poprawę bezpieczeństwa w transporcie drogowym miejskim, poprawę jakości życia mieszkańców.

6. Czy planowane cele i działania przyczyniają się do równoważenia rozwoju poprzez stosowanie środków zmniejszających negatywne oddziaływanie proponowanych przedsięwzięć na środowisko, wraz z monitorowaniem ich wdrażania?

Planowane cele i działania przyczyniają się do równoważenia rozwoju poprzez stosowanie środków zmniejszających negatywne oddziaływanie proponowanych przedsięwzięć na środowisko, szczegółowe wskazania ujęto w Prognozie oraz wskazano sposób ich monitorowania w rozdziale 4.1.

7. Czy planowane w Programie cele i 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?

Klimat oddziałuje w sposób bardzo podobny na wszystkie rodzaje i sektory transportu w tym transport drogowy, objęty badanym projektem PBO. W odniesieniu do infrastruktury transportu drogowego najczęściej są to obiekty mostowe (mosty, wiadukty, estakady i kładki dla pieszych) oraz tunele i przepusty, a także konstrukcje oporowe. Elementy drogowe są szczególnie wrażliwe zwłaszcza na: śnieg, deszcz, silny wiatry i mroź i ulewy. Na etapie projektowania wskazane jest podejmowanie działań adaptacyjnych poprzez stosowanie norm projektowych dla infrastruktury drogowej uwzględniających zmiany klimatu oraz uwzględnianie w inwestycjach drogowych systemów retencjonowania wód. Szczegółowy opis w rozdziale 3.4.

8. Czy proponowane w Programie cele i konkretne działania (proponowane inwestycje) wpłyną na zdrowie ludzi, a jeśli tak to w jaki sposób?

W przypadku braku realizacji PBO nie uzyska się efektu przeniesienia transportu tranzytowego poza centra miast, przez co nie uzyska się efektów w postaci ograniczenia emisji zanieczyszczeń i hałasu w miastach. Szczególnie istotne to jest w miastach, gdzie przekroczone są standardy jakości powietrza i hałasu. Nie uzyska się poprawy jakości usług transportowych dla mieszkańców i związanego z tym komfortu płynności i mobilności, co utrudni osiągnięcie w wystarczającym stopniu efektu w postaci poprawy bezpieczeństwa transportu drogowego. Istniejąca sieć drogowa będzie w dalszym ciągu nadmiernie obciążona, co powodować będzie, poza obniżeniem bezpieczeństwa, również zagęszczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, co przyczyniać się będzie do wzrostu stężeń substancji szkodliwych, pogarszając stan jakości powietrza, a przez to również jakość życia mieszkańców. Szczególnie dotyczy to obwodnic miast, gdzie występują największe problemy z jakością powietrza. Szczegółowy opis ujęto w rozdziale 3.1. oraz 3.4.

9. Jak proponowane działania wpłyną na ład przestrzenny? Czy uwarunkowania przestrzenne ułatwiają rozwój proponowanych w Programie działań?

Oddziaływanie inwestycji drogowych na ład przestrzenny można rozpatrywać w dwojaki sposób. Z jednej strony droga tworzy nową strukturę krajobrazu. Z drugiej strony powoduje jego

zaburzenie, przyczynia się do trwałego przekształcenia krajobrazu np. poprzez zmianę form ukształtowania terenu, niezbędną wycinkę drzew. Obiekty liniowe, jakimi są drogi, nasypy i inne obiekty inżynierskie trwale zmieniają krajobraz przyczyniając się do jego fragmentacji. Jednak ocena tych przekształceń nie jest prosta i jednoznaczna, gdyż powstanie drogi prowadzi do zmian w zagospodarowaniu terenów przylegających. Tworzy się nowa sieć połączeń sprzyjających rozwojowi i przestrzennemu rozmieszczeniu różnych funkcji na danym obszarze, może również stwarzać szansę dobrego eksponowania walorów zabytkowych lub przyrodniczych obszaru. Oddziaływanie negatywne na krajobraz związane jest najczęściej z prowadzeniem inwestycji związanych z budową dróg na terenach pozamiejskich, gdyż w wyniku ich realizacji na stałe zmieniony zostaje krajobraz. Zidentyfikowane obszary presji na krajobraz związane będą z przekształcaniem krajobrazów naturalnych oraz historycznych i kulturowych, gdzie w trwały sposób wprowadzane zostaną elementy infrastruktury, szczegółowe wyniki analiz opisano w rozdziale 3.4.

5.2. Wnioski

W ocenianym Programie wskazano inwestycje drogowe będące obwodnicami miejscowości o różnej wielkości na terenie Polski. Ich realizacja ma istotne znaczenie dla poprawy bezpieczeństwa na drogach oraz jakości życia mieszkańców wskazanych miejscowości. Na podstawie przeprowadzonych analiz, w trakcie prac nad Prognozą oddziaływania na środowisko Programu Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030, można wyciągnąć następujące wnioski ogólne:

- Ocenia się, że Program jako całość, będzie pozytywnie oddziaływać na wybrane komponenty środowiska, a szczególnie będzie sprzyjać ograniczeniu uciążliwości istniejących dróg dla mieszkańców. Niemniej również obserwowane mogą być negatywne oddziaływania na pewne komponenty środowiska. Szczegółowe wnioski w tym zakresie przedstawione są w odpowiednich rozdziałach Prognozy;
- Biorąc pod uwagę fakt ograniczonych możliwości wystarczającego zabezpieczenia istniejących ciągów drogowych przed ich negatywnym wpływem zarówno na ludzi, jak i na przyrodę ożywioną, wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza tereny zabudowane (szczególnie poza centra miejscowości) jest najbardziej zasadną możliwością zniwelowania ich negatywnego oddziaływania;
- Ponieważ Program określa jedynie przybliżone lokalizacje inwestycji (miejscowość i drogę, w ciągu której ma być realizowane obejście drogowe), w Prognozie wskazano potencjalne oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska, na które należy zwrócić szczególną uwagę na etapie przygotowania inwestycji;
- Przeprowadzona analiza spójności wewnętrznej tj. celu głównego i szczegółowych wykazała ogólną zgodność wewnętrzną Programu;
- Na podstawie analizy celów dokumentów strategicznych UE, stwierdza się, że Program wpisuje się w realizację celów tych dokumentów;

- Podobnie, analiza celów dokumentów strategicznych Polski wykazała, że Program, generalnie realizuje te cele, a w szczególności cele zawarte w Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku;
- W wyniku przeprowadzonej (na dostępnym poziomie szczegółowości Programu) analizy możliwości wystąpienia oddziaływań transgranicznych nie zidentyfikowano oddziaływań transgranicznych na państwa trzecie;
- Należy podkreślić, że zgodnie z art. 55 ust. 2 ustawy o oś, 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. 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. **Ocena PBO przeprowadzona w ramach Prognozy nie wskazała obwodnic, które powodowałyby znaczące negatywne oddziaływanie na obszary Natura 2000;**
- W toku prac nad Prognozą nie zidentyfikowano żadnej obwodnicy, która byłaby jako całość nieakceptowalna pod względem oddziaływania na środowisko, a w szczególności na obszary sieci Natura 2000;
- Realizacja Programu jako całości nie wpłynie znacząco na obszary Natura 2000, choć nie można uniknąć pewnych kolizji konkretnych inwestycji. Należy zwrócić uwagę, iż niektóre zaplanowane inwestycje mogą wpływać na część obszarów Natura 2000, stąd też zasadne jest podejmowanie działań minimalizujących ten wpływ, np. poprzez wybór najmniej uciążliwych przyrodniczo wariantów rozwiązań (np. lokalizacyjnych). Na podstawie analiz przeprowadzonych w niniejszej Prognozie stwierdzono, że oceniany Program nie powoduje znaczących negatywnych oddziaływań na obszary Natura 2000 i powinien zostać zrealizowany.
- Pod względem ochrony krajobrazowej możliwe jest w ramach realizacji inwestycji drogowych z listy podstawowej wystąpienie 37 kolizji – ingerencji w granice parków krajobrazowych, a także 55 kolizji z obszarami chronionego krajobrazu. W przypadku zadań z listy rezerwowej jest to odpowiednio 10 i 31 potencjalnych kolizji, a spośród zadań dodatkowych 16 i 27 (Tabela 33, rozdział 3.4.6.3). Wszystkie informacje zestawiono w załącznikach (Tabela 66) oraz prezentowane są na mapach poszczególnych województw (Rysunek 110 do Rysunek 125).
- Ocena korzyści dla mieszkańców miejscowości, dla których przewidziano budowę obwodnic, wskazuje duże znaczenie Programu w rozwiązywaniu problemów lokalnych społeczności i poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz jakości życia mieszkańców. Bez realizacji Programu, wzrastające stale natężenia ruchu pojazdów przecinających

tranzytem mniejsze i większe miejscowości powodować będzie coraz większą presję na ludzi, dobra materialne, zabytki, jakość powietrza i inne komponenty.

- W celu oceny faktycznego oddziaływania realizacji Programu na środowisko, zaproponowano zasady monitorowania skutków jego realizacji (rozdział 4) oraz szereg rekomendacji zmniejszających negatywne oddziaływania planowanych obejść drogowych (rozdział 3.7).

Rekomendacje ogólne

Rekomendacje ogólne dotyczą analiz prowadzonych na etapie projektowania i realizacji obwodnic:

- Poszczególne obejścia drogowe ujęte w PBO należy realizować w sposób jak najmniej szkodzący w środowisku – sposób ten musi być każdorazowo wnikliwie przeanalizowany na etapie raportu oddziaływania na środowisko.
- Ewentualne negatywne oddziaływania poszczególnych obwodnic powinny zostać szczegółowo rozpoznane na etapie przygotowania poszczególnych inwestycji. W uzasadnionych przypadkach należy wskazać działania kompensacyjne, rozważenie różnych wariantów i wybór optymalnego godzącego w miarę możliwości rozwój sieci drogowej oraz ograniczenie presji na poszczególne komponenty środowiska.
- Rozwój infrastruktury liniowej (a do takich niewątpliwie należą drogi) może mieć wpływ na stan zachowania siedlisk, niepokojenie gatunków oraz osłabienie drożności i utratę łączności ekologicznej przecinanego obszaru, szczególnie w przypadku wygrozdzenia szlaków komunikacyjnych. Z tego względu należy na właściwym etapie, mając na uwadze ich optymalną skuteczność, wdrażać działania minimalizujące, a także rzetelnie stosować zalecenia w zakresie ograniczenia negatywnego wpływu inwestycji na etapie realizacji i eksploatacji.
- W celu uniknięcia ponadnormatywnego wzrostu stężeń zanieczyszczeń powietrza na nowych obszarach oraz pogorszenia klimatu akustycznego na terenach podlegających ochronie zaleca się, na etapie przygotowania inwestycji (uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach), prowadzenie modelowych analiz jakości powietrza oraz badań modelowych prognozowanej uciążliwości akustycznej nowych dróg na etapie projektowania i zatwierdzania poszczególnych inwestycji.
- W ramach procedury uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wskazane jest przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej w przypadkach tych obwodnic, dla których wskazano potencjalne konflikty z obszarami chronionymi;
- W ramach procedury uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wskazane jest nakładanie obowiązku przeprowadzenia analizy porealizacyjnej poprzez wykonanie oceny skuteczności zastosowanych rozwiązań chroniących środowisko (na etapie eksploatacji inwestycji, rok po oddaniu do użytkowania), mających na celu zapewnienie ochrony terenów zabudowy mieszkaniowej przed hałasem, ochrony przyrody, środowiska gruntowo-wodnego oraz dotrzymania standardów jakości powietrza;

- Należy rozważyć w pierwszej kolejności realizację obejść drogowych dla miejscowości, które zlokalizowane są w obszarach przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych w powietrzu. W związku z tym, w miarę możliwości:
 - w pierwszej kolejności powinny być realizowane obwodnice Makowa Podhalańskiego oraz Nowego Targu, które znajdują się w obszarze przekroczeni poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 i PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu;
 - równie szybko powinny być sfinalizowana realizacja obwodnic z listy podstawowej dla Trzebini, Limanowej, Wadowic, Nakła Śląskiego, Świerklańca, a także dla Aleksandrowa Łódzkiego z listy rezerwowej.
- Pierwszeństwo realizacji powinny mieć te obwodnice, które są obejściami miejscowości najbardziej przeciążonych ruchem (zwłaszcza ciężkim). Za tego typu rozwiązaniem przemawia przede wszystkim realizacja celów PBO, czyli poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Rekomendacja zmian lub uzupełnień w ocenianym Programie

Oceniany dokument nie powinien skupiać się głównie na wskazaniu listy obwodnic, które mają być realizowane, ale powinien zawierać również wymagania, w tym środowiskowe, dla poszczególnych inwestycji. Dlatego efektem Prognozy są rekomendacje wprowadzenia zmian i uzupełnień w ocenianym Programie:

- Rekomenduje się uzupełnienie ocenianego Programu o wskazanie celowości lub wręcz wymaganie stosowania innowacyjnych rozwiązań przy projektowaniu i realizacji inwestycji;
- Celowe jest uzupełnienie rozdziału 6 PBO (Monitorowanie i ewaluacja Programu) o monitorowanie wpływu realizacji Programu na środowisko w oparciu o wyniki badań prowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, zgodnie ze wskaźnikami wskazanymi w Prognozie w rozdziale 4;
- W PBO powinno zostać wyraźnie wskazane, że realizowane w jego ramach obejścia drogowe powinny w toku prac projektowych i realizacyjnych uwzględniać adekwatne działania minimalizujące potencjalne negatywne oddziaływania na środowisko, które zostały wskazane w rozdziale 3.7 Prognozy, a szczególnie te wskazane już w wydanych decyzjach o środowiskowych uwarunkowaniach;
- Rekomenduje się wskazanie w PBO wymogu badania na etapie planowania i projektowania obejść drogowych ich wpływu na poszczególne komponenty środowiska, szczególnie:
 - narażenia ludzi na hałas, wibracje, uwzględnianie wpływu na klimat akustyczny,
 - narażenia ludzi na zanieczyszczenia powietrza (badanie wpływu budowy obejścia drogowego na stan jakości powietrza, np. poprzez przeprowadzenie badań modelowych rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu),
 - określanie zagrożeń dla ujęć i źródeł wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi z uwzględnieniem obszarów stref ochronnych tych ujęć,
 - oddziaływania na gleby, zwłaszcza użytkowane rolniczo.

6. Literatura

1. Handbook on SEA for Cohesion Policy 2007 – 2013, GRDP, 2006
2. Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Impact Assessment, EU, 2013
3. GUS, Ochrona środowiska 2013
4. Konwencja Ramsarska, czyli Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe
5. Stan środowiska w Polsce. Raport 2018, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2014
6. W. Jędrzejewski, D. Ławreszuk, Ochrona łączności ekologicznej w Polsce, Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża, 2009
7. Monitoring chemizmu gleb ornich w Polsce w latach 2010-2012, Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa Państwowy Instytut Badawczy w Puławach, Puławy 2012
8. Raport EEA nr 12/2012. Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2012
9. IMGW-PIB/ Stan środowiska w Polsce. Raport 2014, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2014
10. Climate Change 2007, Synthesis Report (Fourth) IPCC
11. Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030
12. Regionalizacja tektoniczna Polski. A. Żelaźniewicz, P. Aleksandrowski i inni, Komitet Nauk Geologicznych PAN, Wrocław 2011
13. Zwoliński, Zb., 1997. Trzęsienia ziemi w Polsce
14. Bilans zasobów kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2013 r., Państwowy Instytut Geologiczny – PIB, 2014
15. Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 r., M.P. 2014 poz. 469, Ministerstwo Gospodarki i Ministerstwo Środowiska
16. Jakość powietrza w Polsce w roku 2012 w świetle wyników pomiarów prowadzonych w ramach PMŚ; IOŚ 2013
17. Państwowy Instytut Geologiczny, Raport o stanie chemicznym oraz ilościowym jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach w podziale na 161 i 171 jcwpd, stan na rok 2012, Warszawa 2013
18. Wstępna ocena ryzyka powodziowego, KZGW; Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej — Państwowy Instytut Badawczy: Wstępna ocena ryzyka powodziowego, Warszawa 2011
19. Rojek M., Rozkład przestrzenny klimatycznych bilansów wodnych na terenie Polski w okresie 1951-1990, Zesz. Nauk. AR Wroc., Inż. Środ. 1994

20. Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment, European Commission 2013
21. Strategiczny plan działań dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do 2020 r. z perspektywa do roku 2030, październik 2013 r.
22. „Toksykologia” – pod redakcją Witolda Seńczuka, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 1994

7. Załączniki

7.1. Informacje o obszarach problemowych w miejscach lokalizacji obwodnic wskazanych w PBO

7.1.1. Obszary przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych w powietrzu

Tabela 44. Identyfikacja obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych zanieczyszczeń w powietrzu w 2019 roku na obszarze inwestycji obwodnic z listy podstawowej PBO

Lp.	obwodnica w ciągu drogi krajowej (lista podstawowa)	identyfikacja obszarów przekroczeń na terenie miejscowości objętych PBO
1	Głogów (DK 12)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
2	Kaczorów (DK 3)	brak przekroczeń
3	Legnica (DK 94)	obszary przekroczeń: poziomu dopuszczalnego PM10 (dobowe) i poziomu docelowego B(a)P
4	Międzybórz (DK 25)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
5	Milicz (DK 15)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
6	Oława (DK 94)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
7	Złoty Stok (DK 46)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
8	Brześć Kujawski (DK 62)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
9	Kowalewo Pomorskie (DK 15)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
10	Kruszwica (DK 62)	brak przekroczeń
11	Lipno (DK 67)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
12	Nowa Wieś Wielka (DK 25)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
13	Strzelno (DK 15/25)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
14	Dzwola (DK 74)	brak przekroczeń
15	Gorajec (DK 74)	brak przekroczeń
16	Janów Lubelski (DK 74)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
17	Łęczna (DK 82)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
18	Łuków (DK 63/76)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
19	Szczebrzeszyn (DK 74)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
20	Zamość (DK 74)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
21	Dobiegniew (DK 22)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
22	Kostrzyn nad Odrą (DK 31)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
23	Krosno Odrzańskie (DK 29)	obszary przekroczeń: poziomu dopuszczalnego PM2,5 (faza 2) i poziomu docelowego B(a)P
24	Przytoczna (DK 24)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
25	Strzelce Krajeńskie (DK 22)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
26	Wschowa, Dębowa Łęka (DK 12)	obszary przekroczeń: poziomu dopuszczalnego PM2,5 (faza 2) i poziomu docelowego B(a)P
27	Błaszki (DK 12)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
28	Brzeziny (DK 72)	obszary przekroczeń: poziomów dopuszczalnych PM10 (dobowe) i PM2,5 (faza 2) oraz poziomu docelowego B(a)P
29	Łowicz (DK 14/70/92)	obszary przekroczeń: poziomów dopuszczalnych PM10 (dobowe) i PM2,5 (faza 2) oraz poziomu docelowego B(a)P

Lp.	obwodnica w ciągu drogi krajowej (lista podstawowa)	identyfikacja obszarów przekroczeń na terenie miejscowości objętych PBO
30	Srock (DK 91)	brak przekroczeń
31	Wieluń (DK 45)	obszary przekroczeń: poziomu dopuszczalnego PM _{2,5} (faza 2) i poziomu docelowego B(a)P
32	Trzebinia (DK 79)	obszary przekroczeń: poziomów dopuszczalnych PM ₁₀ (dobowe) i PM _{2,5} (faza 1) oraz poziomu docelowego B(a)P
33	Limanowa (DK 28)	obszary przekroczeń: poziomów dopuszczalnych PM ₁₀ (dobowe) i PM _{2,5} (faza 1) oraz poziomu docelowego B(a)P
34	Maków Podhalański (DK 28)	obszary przekroczeń: poziomów dopuszczalnych PM ₁₀ (roczne i dobowe) i PM _{2,5} (faza 1) oraz poziomu docelowego B(a)P
35	Nowy Targ (DK 49)	obszary przekroczeń: poziomów dopuszczalnych PM ₁₀ (roczne i dobowe) i PM _{2,5} (faza 1) oraz poziomu docelowego B(a)P
36	Piwniczna (DK 87)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
37	Tarnów (wschodnia obwodnica) (DK 94/73)	obszary przekroczeń: poziomów dopuszczalnych PM ₁₀ (dobowe) i PM _{2,5} (faza 2) oraz poziomu docelowego B(a)P
38	Wadowice (DK 28)	obszary przekroczeń: poziomów dopuszczalnych PM ₁₀ (dobowe) i PM _{2,5} (faza 1) oraz poziomu docelowego B(a)P
39	Ciechanów (DK 60)	obszary przekroczeń: poziomu dopuszczalnego PM _{2,5} (faza 2) i poziomu docelowego B(a)P
40	Lipsko (DK 79)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
41	Łąck (DK 60)	brak przekroczeń
42	Ostrołęka (DK 53)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
43	Pułtusk (DK 61/57)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
44	Siedlce (DK 63)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
45	Skaryszew (DK 9)	brak przekroczeń
46	Sokołów Podlaski (DK 62/63)	obszary przekroczeń: poziomu dopuszczalnego PM _{2,5} (faza 2) i poziomu docelowego B(a)P
47	Zwoleń (DK 79)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
48	Brzeg (DK 39)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
49	Lędziny (DK 46)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
50	Prudnik (DK 41)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
51	Sidzina (DK 46)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
52	Brzostek, Kołaczyce (DK 73)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
53	Kolbuszowa (DK 9)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
54	Jasło (DK 73)	obszary przekroczeń: poziomu dopuszczalnego PM _{2,5} (faza 2) i poziomu docelowego B(a)P
55	Miejsce Piastowe (DK 28)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
56	Nowa Dęba (DK 9)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
57	Piłzno (DK 73)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
58	Przemyśl (DK 28/77)	obszary przekroczeń: poziomu dopuszczalnego PM _{2,5} (faza 2) i poziomu docelowego B(a)P
59	Sanok (II etap) (DK 84)	obszary przekroczeń: poziomu dopuszczalnego PM _{2,5} (faza 2) i poziomu docelowego B(a)P
60	Augustów (DK 16)	brak przekroczeń
61	Białobrzegi (DK 8)	brak przekroczeń
62	Suchowola (DK 8)	brak przekroczeń
63	Sztabin (DK 8)	brak przekroczeń
64	Zambrów (DK 63/66)	brak przekroczeń
65	Brzezie (DK 25)	brak przekroczeń
66	Człuchów (DK 22/25)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P

Lp.	obwodnica w ciągu drogi krajowej (lista podstawowa)	identyfikacja obszarów przekroczeń na terenie miejscowości objętych PBO
67	Słupsk/Kobylnica (DK 21)	brak przekroczeń
68	Starogard Gdański (DK 22)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
69	Sztum (DK 55)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
70	Błachownia, Herby (DK 46)	obszary przekroczeń: poziomu dopuszczalnego PM10 (dobowe) i poziomu docelowego B(a)P
71	Kroczyce (DK 78)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
72	Nakło Śląskie, Świerklaniec (DK 78)	obszary przekroczeń: poziomów dopuszczalnych PM10 (dobowe) i PM2,5 (faza 1) oraz poziomu docelowego B(a)P
73	Pradła (DK 78)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
74	Szczekociny, Goleniowy (DK 78)	obszary przekroczeń: poziomów dopuszczalnych PM10 (dobowe) i PM2,5 (faza 2) oraz poziomu docelowego B(a)P
75	Chmielnik (DK 73/78)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
76	Osiek (DK 79)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
77	Starachowice (DK 42)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
78	Wąchock (DK 42)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
79	Dywity, Olsztyn (DK 51)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
80	Gąski (DK 65)	brak przekroczeń
81	Pisz (DK 58/63)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
82	Smolajny (DK 51)	brak przekroczeń
83	Szczytno (DK 53/57)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
84	Gostyń (DK 12)	obszary przekroczeń: poziomu dopuszczalnego PM2,5 (faza 2) i poziomu docelowego B(a)P
85	Grzymiszew (DK 72)	brak przekroczeń
86	Kalisz (DK 25)	obszary przekroczeń: poziomu dopuszczalnego PM2,5 (faza 2) i poziomu docelowego B(a)P
87	Kamionna (DK 24)	brak przekroczeń
88	Koźmin Wielkopolski (DK 15)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
89	Krotoszyn, Zduny, Cieszków (DK 15)	obszary przekroczeń: poziomu dopuszczalnego PM2,5 (faza 2) i poziomu docelowego B(a)P
90	Strykowo (DK 32)	brak przekroczeń
91	Żodyń (DK 32)	brak przekroczeń
92	Człopa (DK 22)	brak przekroczeń
93	Gryfino (DK 31)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
94	Kołbaskowo (DK 13)	brak przekroczeń
95	Rusinowo (DK 22)	brak przekroczeń
96	Stargard (DK 20)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
97	Szczecinek (DK 20)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
98	Szwecja (DK 22)	brak przekroczeń
99	Wałcz (Strączno) (DK 22)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
100	Złocieniec (DK 20)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P

Tabela 45. Identyfikacja obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych zanieczyszczeń w powietrzu w 2019 roku na obszarze inwestycji obwodnic z listy rezerwowej PBO

Lp.	obwodnica w ciągu drogi krajowej (lista rezerwowa)	identyfikacja obszarów przekroczeń na terenie miejscowości objętych PBO
1	Lubań (DK 30)	obszary przekroczeń: poziomu dopuszczalnego PM10 (dobowe) i poziomu docelowego B(a)P

Lp.	obwodnica w ciągu drogi krajowej (lista rezerwowa)	identyfikacja obszarów przekroczeń na terenie miejscowości objętych PBO
2	Strzelin (DK 39)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
3	Szlichtyngowa (DK 12)	brak przekroczeń
4	Ścinawa (DK 36)	brak przekroczeń
5	Gniewkowo (DK 15)	brak przekroczeń
6	Szadłowice (DK 15)	brak przekroczeń
7	Złotniki Kujawskie (DK 25)	brak przekroczeń
8	Turka, Łuszczów (DK 82)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
9	Kargowa (DK 32)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
10	Krzyszycze (DK 22)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
11	Nowogród Bobrzański (DK 27)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
12	Słubice (DK 31)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
13	Szprotawa (DK 12)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
14	Aleksandrów Łódzki (DK 72)	obszary przekroczeń: poziomów dopuszczalnych PM10 (dobowe) i PM2,5 (faza 1) oraz poziomu docelowego B(a)P
15	Skierniewice (DK 70b)	obszary przekroczeń: poziomu dopuszczalnego PM2,5 (faza 2) i poziomu docelowego B(a)P
16	Stryków (DK 14)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
17	Gorlice (DK 28)	obszary przekroczeń: poziomu dopuszczalnego PM2,5 (faza 2) i poziomu docelowego B(a)P
18	Nowe Brzesko (DK 79)	obszary przekroczeń: poziomów dopuszczalnych PM10 (dobowe) i PM2,5 (faza 2) oraz poziomu docelowego B(a)P
19	Szczucin (DK 73)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
20	Garwolin (DK 76)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
21	Kozienice (DK 79)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
22	Płock (DK 60)	obszary przekroczeń: poziomu dopuszczalnego PM2,5 (faza 2) i poziomu docelowego B(a)P
23	Przasnysz (DK 57)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
24	Ryczywół (DK 79)	brak przekroczeń
25	Dębska Kuźnia (DK 46)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
26	Głubczyce, Grobniki (DK 38)	obszary przekroczeń: poziomu dopuszczalnego PM2,5 (faza 2) i poziomu docelowego B(a)P
27	Grodziec (DK 46)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
28	Namysłów (DK 39)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
29	Strzelce Opolskie (DK 94)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
30	Jasło (obwodnica wschodnia) (DK 28)	obszary przekroczeń: poziomu dopuszczalnego PM2,5 (faza 2) i poziomu docelowego B(a)P
31	Lesko (DK 84)	brak przekroczeń
32	Majdan Królewski (DK 9)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
33	Rymanów (DK 28)	brak przekroczeń
34	Wierzawice (DK 77)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
35	Czersk (DK 22)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
36	Gardeja (DK 55)	brak przekroczeń
37	Kwidzyn (DK 55)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
38	Kłobuck (DK 43)	obszary przekroczeń: poziomu dopuszczalnego PM2,5 (faza 2) i poziomu docelowego B(a)P
39	Kłomnice (DK 91)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
40	Racibórz (DK 45)	obszary przekroczeń: poziomów dopuszczalnych PM10 (dobowe) i PM2,5 (faza 2) oraz poziomu docelowego B(a)P

Lp.	obwodnica w ciągu drogi krajowej (lista rezerwowa)	identyfikacja obszarów przekroczeń na terenie miejscowości objętych PBO
41	Rędziny (DK 91)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
42	Ostrowiec Świętokrzyski (DK 9)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
43	Połaniec (DK 79)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
44	Bartoszyce (DK 51)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
45	Braniewo (DK 54)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
46	Dobre Miasto (DK 51)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
47	Jaraczewo, Łobez (DK 12)	brak przekroczeń
48	Krotoszyn (DK 36)	obszary przekroczeń: poziomu dopuszczalnego PM _{2,5} (faza 2) i poziomu docelowego B(a)P
49	Lamki - Franklinów (Ostrów Wlkp.) (DK 36)	obszary przekroczeń: poziomu dopuszczalnego PM _{2,5} (faza 2) i poziomu docelowego B(a)P
50	Leszno (DK 12)	obszary przekroczeń: poziomu dopuszczalnego PM _{2,5} (faza 2) i poziomu docelowego B(a)P
51	Turek (DK 72)	obszary przekroczeń: poziomu dopuszczalnego PM _{2,5} (faza 2) i poziomu docelowego B(a)P
52	Biały Bór (DK 20/25)	brak przekroczeń
53	Drawsko Pomorskie (DK 20)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P

Tabela 46. Identyfikacja obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych zanieczyszczeń w powietrzu w 2019 roku na obszarze inwestycji wskazanych w PBO jako zadania dodatkowe

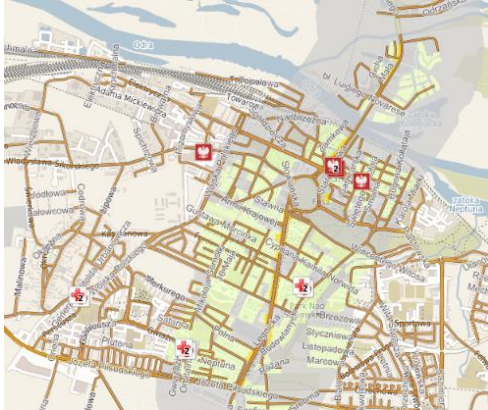

Lp.	obwodnica w ciągu drogi krajowej (zadania dodatkowe)	identyfikacja obszarów przekroczeń na terenie miejscowości objętych PBO
1	Chmieleń (DK 30)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
2	Międzylesie (DK 33)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
3	Szklarska Poręba (DK 3)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
4	Trzebnica (DK 15)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
5	Kwiczewo (DK 15)	brak przekroczeń
6	Wylatowo (DK 15)	brak przekroczeń
7	Jedlanka (DK 76)	brak przekroczeń
8	Stoczek Łukowski, Stare Kobiałki, Jamielnik (DK 76)	brak przekroczeń
9	Stok, Ulan-Majorat (DK 63)	brak przekroczeń
10	Bieniów (DK 27)	brak przekroczeń
11	Słońsk (DK 22)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
12	Czarnożyły (DK 45)	brak przekroczeń
13	Kamieńsk (DK 91)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
14	Poddębice (DK 72)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
15	Rozprza (DK 91)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
16	Grybów (DK 28)	obszary przekroczeń: poziomu dopuszczalnego PM _{2,5} (faza 2) i poziomu docelowego B(a)P
17	Jordanów (DK 28)	obszary przekroczeń: poziomów dopuszczalnych PM ₁₀ (dobowe) i PM _{2,5} (faza 1) oraz poziomu docelowego B(a)P
18	Mszana Dolna (DK 28)	obszary przekroczeń: poziomów dopuszczalnych PM ₁₀ (dobowe) i PM _{2,5} (faza 1) oraz poziomu docelowego B(a)P
19	Maków Mazowiecki (DK 57/60)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
20	Myszyniec (DK 53)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P



Lp.	obwodnica w ciągu drogi krajowej (zadania dodatkowe)	identyfikacja obszarów przekroczeń na terenie miejscowości objętych PBO
21	Węgrów (DK 62)	obszary przekroczeń: poziomu dopuszczalnego PM _{2,5} (faza 2) i poziomu docelowego B(a)P
22	Wyszków (DK 62/62c)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
23	Głogówek (DK 40)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
24	Besko, Zarszyn (DK 28)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
25	Ustrzyki Dln. (DK 84)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
26	Bytów (DK 20)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
27	Malbork (DK 55/22)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
28	Miastko (DK 20)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
29	Rzeczynica (DK 25)	brak przekroczeń
30	Kochanowice, Lisów (DK 46)	obszary przekroczeń: poziomu dopuszczalnego PM ₁₀ (dobowe) i poziomu docelowego B(a)P
31	Olsztyn (DK 46)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
32	Końskie (DK 42)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
33	Skarżysko - Kamienna (DK 42)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
34	Sandomierz (DK 77)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
35	Tarłów (DK 79)	brak przekroczeń
36	Grom (DK 53)	brak przekroczeń
37	Jętownik (DK 22)	brak przekroczeń
38	Jęcznik (DK 53)	brak przekroczeń
39	Tros (DK 59)	brak przekroczeń
40	Chojnik (DK 25)	brak przekroczeń
41	Dobra (DK 83)	brak przekroczeń
42	Golina (DK 15)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
43	Granowo (DK 32)	brak przekroczeń
44	Kobylin (DK 36)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
45	Kopanica (DK 32)	brak przekroczeń
46	Kwilcz (DK 24)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
47	Lędyczek (DK 22)	brak przekroczeń
48	Miejska Górka (DK 36)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
49	Miłośław (DK 15)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
50	Mroczeń (DK 39)	brak przekroczeń
51	Opatówek (DK 12)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
52	Pleszew (DK 12)	obszary przekroczeń: poziomów dopuszczalnych PM ₁₀ (dobowe) i PM _{2,5} (faza 2) oraz poziomu docelowego B(a)P
53	Rakoniewice (DK 32)	brak przekroczeń
54	Rostarzewo (DK 32)	brak przekroczeń
55	Ruchocice (DK 32)	brak przekroczeń
56	Rychtal (DK 39)	brak przekroczeń
57	Skulsk (DK 25)	brak przekroczeń
58	Tuliszków (DK 72)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
59	Wolsztyn (DK 32)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
60	Boleszkowice (DK 31)	brak przekroczeń
61	Chociwel (DK 20)	brak przekroczeń
62	Chojna (DK 26/31)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
63	Dębno (DK 23)	obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P
64	Golenice (DK 26)	brak przekroczeń

Lp.	obwodnica w ciągu drogi krajowej (zadania dodatkowe)	identyfikacja obszarów przekroczeń na terenie miejscowości objętych PBO
65	Lisie Pole (DK 31)	brak przekroczeń
66	Lubieszyn - Mierzyn (DK 10)	brak przekroczeń
67	Mieszkowice (DK 31)	brak przekroczeń
68	Rów (DK 26)	brak przekroczeń
69	Trzczańsko-Zdrój (DK 26)	brak przekroczeń
70	Widuchowa (DK 31)	brak przekroczeń
71	Grajewo (DK 65)	brak przekroczeń

7.1.2. Charakterystyka klimat akustycznego

Tabela 47. Charakterystyka stanu akustycznego środowiska wzdłuż istniejących dróg krajowych, dla których planowana jest budowa obwodnic – województwo dolnośląskie

miejsowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo dolnośląskie)
Głogów	12	21	L _{DWN} , L _N	<p>Na terenach położonych najbliżej dk12 występują niewielkie przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu do kilku dB. Przekroczenia odnotowano w km od 120+500 do 123+500,</p> 
Kaczorów	3	3.7	L _{DWN} , L _N	<p>Na terenach położonych najbliżej dk3 występują znaczne przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu, prawie 10 dB. Przekroczenia odnotowano na odcinku od skrzyżowania z dw 328 do granic miejscowości</p> 
Międzybórz	25	8	L _{AeqD} L _{AeqN}	<p>Na odcinku przechodzącym przez miejscowość natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku nie przekracza 3 mln pojazdów (poniżej 10 tys pojazdów na dobę). Nie ma obowiązku wykonywania strategicznej mapy hałasu. Wzdłuż drogi w jej bliskim sąsiedztwie występują tereny chronione akustycznie, a więc można się spodziewać występowania przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu</p>

miejscowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo dolnośląskie)
				
Milicz	15	12	L _{DWN} , L _N	<p>Na terenach położonych najbliżej dk15 występują niewielkie przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu do kilku dB. Przekroczenia odnotowano w km od 31+700 do 32+250 oraz na odcinku od km32+770 do km 33+670</p> 
Oława	94	11	L _{DWN} , L _N	<p>Na terenach położonych najbliżej dk94 występują znaczne przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu, prawie 10 dB. Przekroczenia odnotowano na całym odcinku w granicach miejscowości</p>

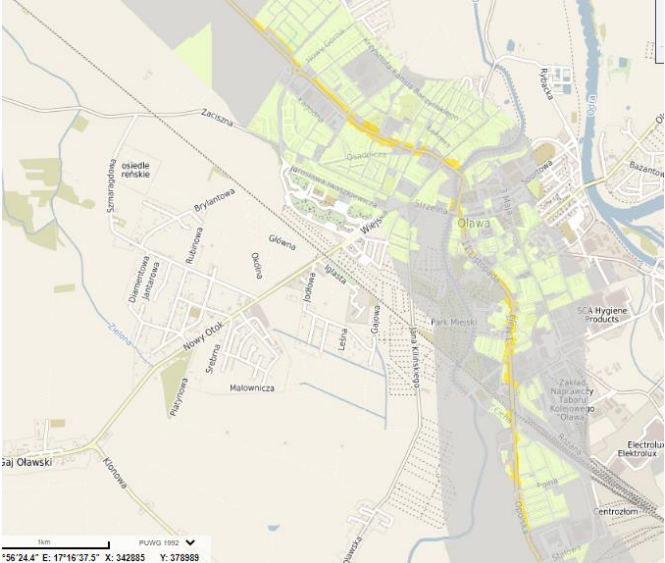


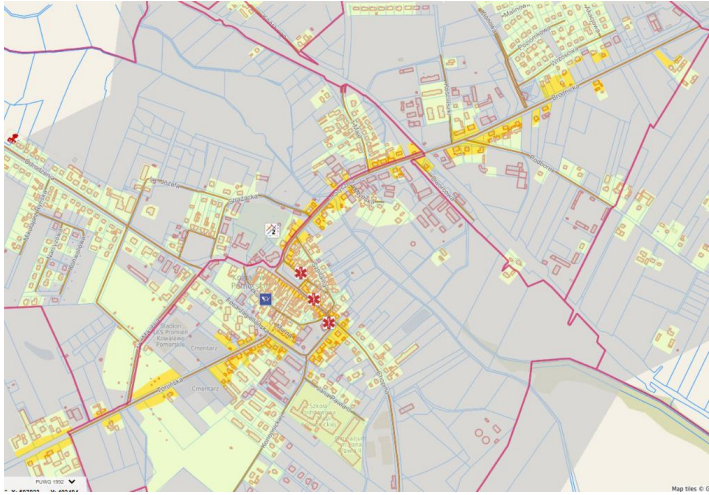
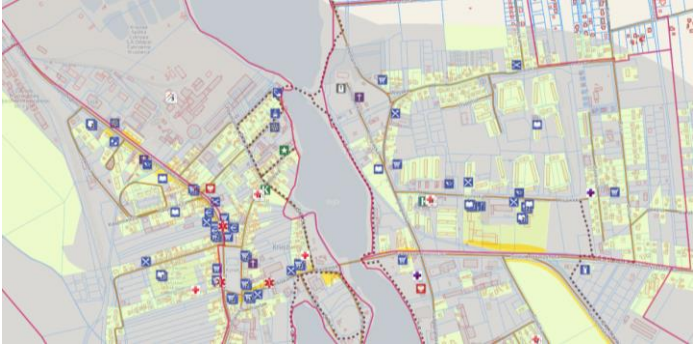
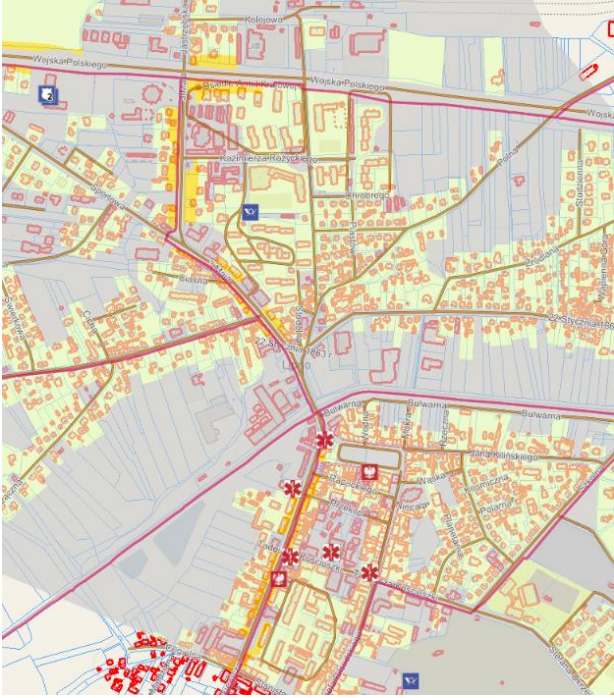
miejscowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo dolnośląskie)
				 <p>A map of Oława, Poland, showing noise contours (yellow and green lines) around a road network. The map includes labels for various streets and areas like 'osiedle reńskie', 'Zacisza', 'Brylantowa', 'Główna', 'Wesoła', 'Park Miejski', and 'Zakład Naprawczy Fabryki Koparki Oława'. A scale bar and coordinates (56°24.4' E, 17°16'37.5' X) are visible at the bottom.</p>
Złoty Stok	46	12	L _{AeqD} L _{AeqN}	<p>Na odcinku przechodzącym przez miejscowość natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku nie przekracza 3 mln pojazdów (poniżej 10 tys pojazdów na dobę). Nie ma obowiązku wykonywania strategicznej mapy hałasu. Wzdłuż drogi tylko miejscami występują tereny chronione akustycznie, oddalone od drogi. Jeżeli występują przekroczenia, to są niewielkie.</p>  <p>A street view photograph showing a road in Złoty Stok. The road is paved and has a white dashed line in the center. On the left, there is a two-story building with a sign. On the right, there is a concrete wall and some trees. The sky is overcast.</p>

Tabela 48. Charakterystyka stanu akustycznego środowiska wzdłuż istniejących dróg krajowych, dla których planowana jest budowa obwodnic – województwo kujawsko-pomorskie

miejsowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo kujawsko-pomorskie)
Brześć Kujawski	62	9	L _{DWN} , L _N	<p>Na terenach położonych najbliżej dk62 występują znaczne przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu, dochodzące do 10 dB. Przekroczenia odnotowano w km od 57+250 do 57+720,</p> 
Kowalewo Pomorskie	15	7,5	L _{DWN} , L _N	<p>Na terenach położonych najbliżej dk15 występują znaczne przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu, dochodzące do 10 dB. Przekroczenia odnotowano na całym odcinku drogi przechodzącej przez miejscowość</p> 
Kruszwica	62	6,5	L _{DWN} , L _N	<p>Na terenach położonych najbliżej dk62 występują niewielkie przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu, rzędu kilku dB. Przekroczenia odnotowano odcinkami: na ul. Tadeusza Kościuszki, Zamkowej i Niepodległości</p>

miejscowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo kujawsko-pomorskie)
				
Lipno	67	6	L _{DWN} , L _N	<p>Na terenach położonych najbliżej dk67 występują znaczne przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dochodzące do 10 dB. Przekroczenia odnotowano w zabudowie mieszkaniowej wzdłuż ul. Mickiewicza, ul. 3 Maja,</p> 
Nowa Wieś Wielka	25	4	L _{DWN} , L _N	<p>Na terenach położonych najbliżej dk25 występują niewielkie przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu, rzędu kilku dB. Przekroczenia odnotowano w zasadzie na całym odcinku drogi przebiegającym przez miejscowość</p>

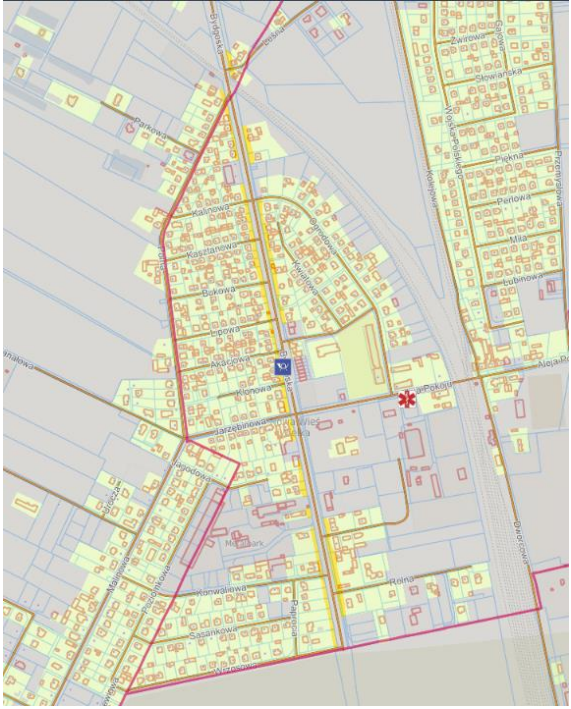



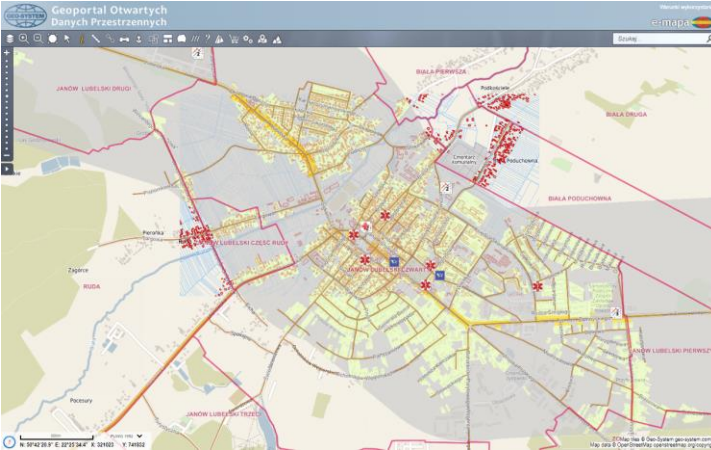
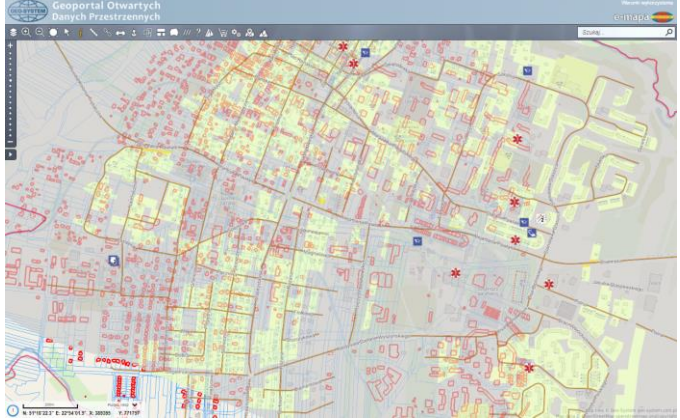
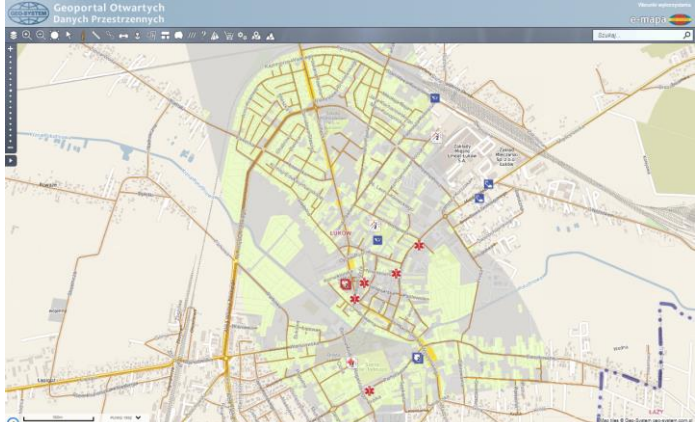
miejsowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo kujawsko-pomorskie)
				
Strzelno	15/25	8,5	L_{DWN} , L_N	<p>Strategiczna mapa hałasu wykonana została jedynie dla odcinka dk15 przebiegającym na odcinku od wspólnego przebiegu z dk25 w kierunku zachodniej granicy miejscowości. Tylko na odcinkach przebiegających w sąsiedztwie terenów zabudowy mieszkaniowej przy ul. Kolejowej oraz Kardynała Wyszyńskiego występują przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu rzędu do 10 dB.</p> 

Tabela 49. Charakterystyka stanu akustycznego środowiska wzdłuż istniejących dróg krajowych, dla których planowana jest budowa obwodnic – województwo lubelskie

miejsowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo lubelskie)
Dzwola	74	2,8	L_{AeqD} , L_{AeqN}	Na odcinku przechodzącym przez miejscowość natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku nie przekracza 3 mln pojazdów (poniżej 10 tys pojazdów na dobę). Nie ma obowiązku wykonywania strategicznej mapy hałasu. Wzdłuż drogi występują tereny chronione akustycznie, oddalone od drogi. Jeżeli występują przekroczenia, to są niewielkie

miejscowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo lubelskie)
				
Gorajec	74	6,7	L _{AeqD} , L _{AeqN}	<p>Na odcinku przechodzącym przez miejscowość natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku nie przekracza 3 mln pojazdów (poniżej 10 tys pojazdów na dobę). Nie ma obowiązku wykonywania strategicznej mapy hałasu. Wzdłuż drogi występują tereny chronione akustycznie, oddalone od drogi. Występują niewielkie przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu</p> 
Janów Lubelski	74	8,9	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu wykonana została dla całego odcinka dk74 przebiegającego przez miejscowość. Tylko na odcinkach przebiegających w sąsiedztwie terenów zabudowy mieszkaniowej przy ul. Zamoyskiego oraz ul. Lubelskiej stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu rzędu do 10 dB.</p> 
Łączna	82	4,5	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu wykonana została dla całego odcinka dk82 przebiegającego przez miejscowość. Przekroczenia dopuszczalnego</p>

miejsowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo lubelskie)
				<p>poziomu hałasu stwierdzono jedynie punktowo, w rejonie Al. Jana Pawła II 9, 7, 7A. 67, 30, 63, 53 oraz Chełmska 4. Wielkości przekroczeń są niewielkie – rzędu kilku dB</p> 
Łuków	dk63 / dk76	3,7	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu wykonana została dla całego odcinka drogi dk63 przebiegającego przez miejscowość. Stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach wzdłuż ul. Siedleckiej, Józefa Piłsudskiego i Ks. Kard. Stefana Wyszyńskiego. W ostatnim czasie oddana została do użytku mała obwodnica łukowa wyprowadzająca ruch z centrum miasta odbywający się drogami dk63 i dk76. Tworzą je Al. Wojska Polskiego i Al. Ryszarda Kaczorowskiego.</p> 
Szczebrzeszyn	74	4	L _{AeqD} , L _{AeqN}	<p>Na odcinku przechodzącym przez miejscowość natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku nie przekracza 3 mln pojazdów (poniżej 10 tys pojazdów na dobę). Nie ma obowiązku wykonywania strategicznej mapy hałasu. Wzdłuż drogi występują tereny chronione akustycznie, blisko drogi. Mogą występować znaczne przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu</p>



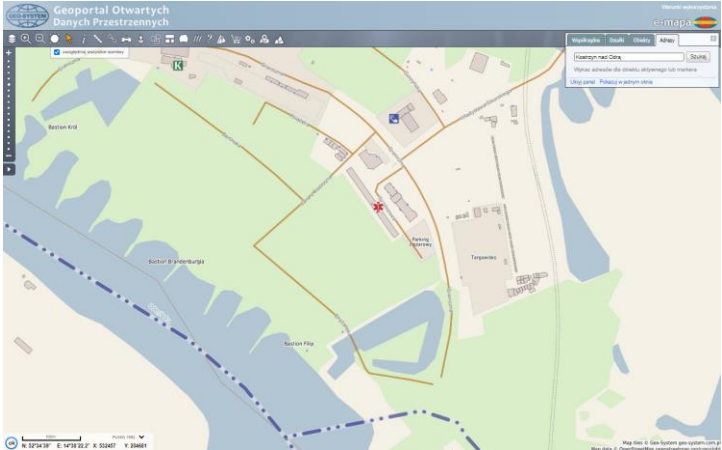
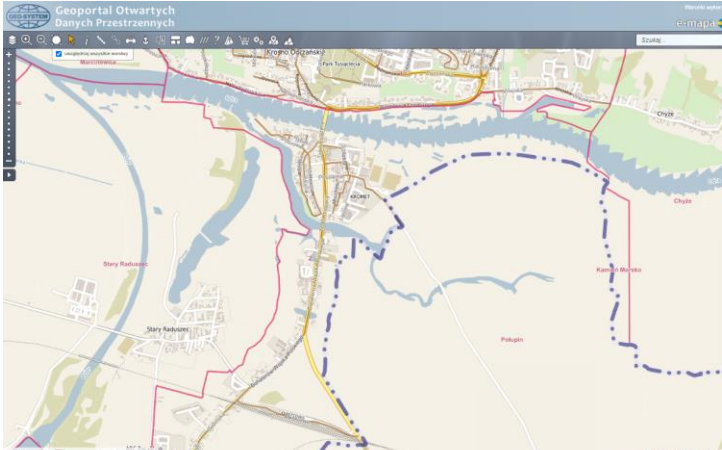


miejsowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo lubelskie)
				
Zamość	74	19	L _{AeqD} , L _{AeqN}	<p>Na odcinku przechodzącym przez miejscowość natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku nie przekracza 3 mln pojazdów (poniżej 10 tys pojazdów na dobę). Nie ma obowiązku wykonywania strategicznej mapy hałasu. Wzdłuż drogi występują tereny chronione akustycznie, blisko drogi. Mogą występować znaczne przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu. Wskazują na to wyniki pomiarów poziomu hałasu wykonywane w ramach stanu oceny środowiska.</p> 

Tabela 50. Charakterystyka stanu akustycznego środowiska wzdłuż istniejących dróg krajowych, dla których planowana jest budowa obwodnic – województwo lubuskie

miejsowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo lubuskie)
Dobiegiew	22	4,5	L _{AeqD} , L _{AeqN}	<p>Na odcinku przechodzącym przez miejscowość natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku nie przekracza 3 mln pojazdów (poniżej 10 tys pojazdów na dobę). Nie ma obowiązku wykonywania strategicznej mapy hałasu. Wzdłuż drogi występują tereny chronione akustycznie, sąsiadujące miejscami z pasem drogowym. Można spodziewać się znacznych przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu.</p>

miejsowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo lubuskie)
				
Kostrzyn nad Odrą	31	10	L_{DWN}, L_N	<p>Strategiczna mapa hałasu wykonana została tylko dla fragmentu dk31 w rejonie Starego Miasta. Na odcinku tym nie stwierdzono występowania przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu</p>  <p>Pozostały odcinek dk 31 nieobjęty mapowaniem przebiega przez gęsto zaludnione tereny mieszkaniowe, na których mogą występować przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu.</p>
Krosno Odrzańskie	29	12	L_{DWN}, L_N	<p>Strategiczna mapa hałasu wykonana została dla drogi dk29 na odcinku od skrzyżowania ul. Bolesława Chrobrego z ul. Poznańską do granic miasta – ul. Dworcowej. Nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach wzdłuż odcinka drogi objętego mapowaniem.</p> 
Przytoczna	24	6,6	L_{AeqD}, L_{AeqN}	<p>Na odcinku przechodzącym przez miejscowość natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku nie przekracza 3 mln pojazdów (poniżej 10 tys pojazdów na</p>

miejsowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo lubuskie)
				<p>dobę). Nie ma obowiązku wykonywania strategicznej mapy hałasu. Wzdłuż drogi występują tereny chronione akustycznie, sąsiadujące miejscami z pasem drogowym. Można spodziewać się znacznych przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu.</p> 
Strzelce Krajeńskie	22	7,31	L _{AeqD} , L _{AeqN}	<p>Na odcinku przechodzącym przez miejscowość natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku nie przekracza 3 mln pojazdów (poniżej 10 tys pojazdów na dobę). Nie ma obowiązku wykonywania strategicznej mapy hałasu. Wzdłuż drogi występują tereny chronione akustycznie, blisko drogi. Ponadto nawierzchnia drogi na niektórych odcinkach wykonana jest z kostki brukowej, generującej dodatkowe uciążliwości. Mogą występować znaczne przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu.</p> 
Wschowa, Dębowa Łąka	12	8,3	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu wykonana została tylko dla fragmentu dk12 na odcinku od skrzyżowania z ul. Daszyńskiego do skrzyżowania z ul. Głogowską. Mapa nie wykazała na tym odcinku przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu</p>

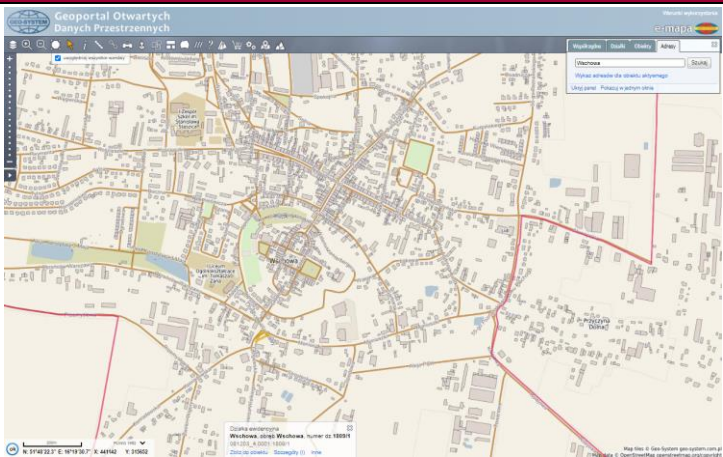
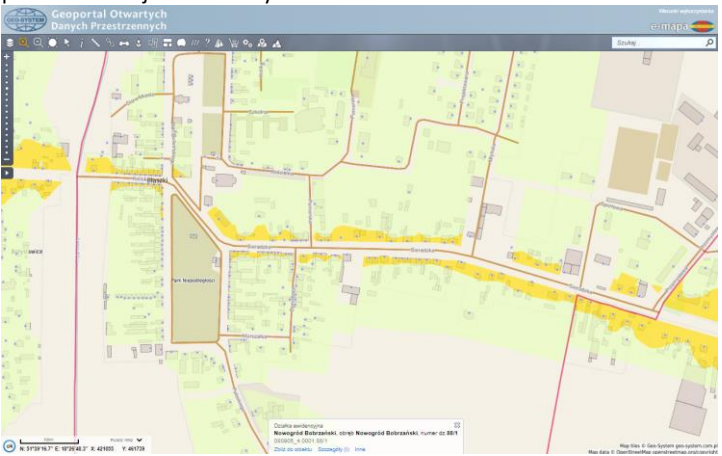
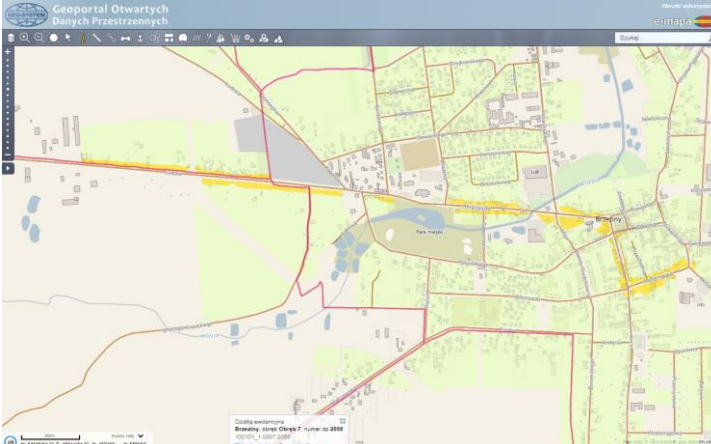
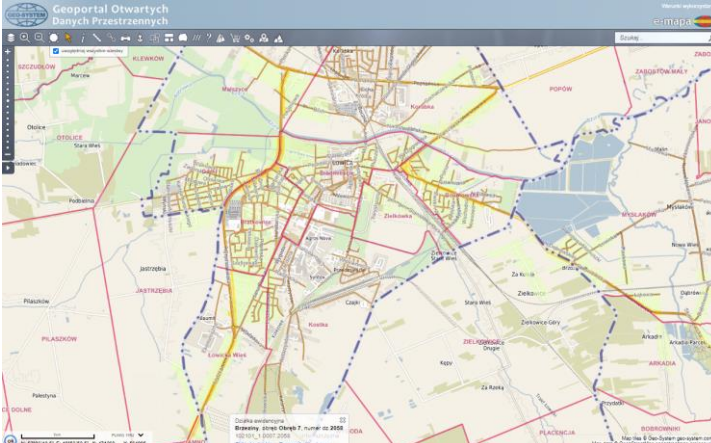
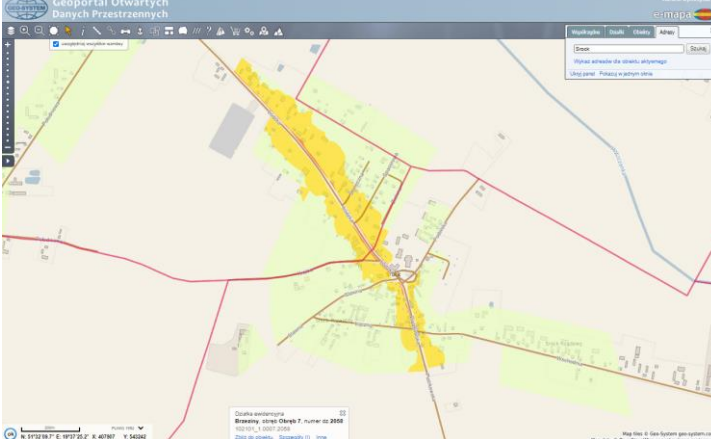
miejsowość	DK	długość [km]	wskaznik hałasu	opis stanu (województwo lubuskie)
				

Tabela 51. Charakterystyka stanu akustycznego środowiska wzdłuż istniejących dróg krajowych, dla których planowana jest budowa obwodnic – województwo łódzkie

miejsowość	DK	długość [km]	wskaznik hałasu	opis stanu (województwo łódzkie)
Błaszki	12	3,5	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu wykonana została dla całego odcinka drogi dk12 przebiegającego przez miejscowość. Stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących drogi. Wielkość przekroczenia jest duża i wynosi kilka dB</p> 
Brzeziny	Dk72	15,1	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu wykonana została dla całego odcinka drogi dk72 przebiegającego przez miejscowość. Stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących drogi. Wielkość przekroczenia jest duża i wynosi kilka dB</p>

miejscowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo łódzkie)
				
Łowicz	14,70 , 92	12,8	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla całych odcinków dk 14 i dk 70 przebiegających przez miejscowość. Natężenie ruchu dla dk92 jest mniejsze i nie przekracza 10 tys pojazdów na dobę. Zatem nie było konieczności tworzenia strategicznej mapy hałasu. Mapa dla dk14 i dk70 wykazała przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż tych dróg. Wielkości przekroczeń znajdują się w przedziale poniżej 10 dB.</p> 
Srock	91	2.7	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla całego odcinka dk91 przebiegającego przez miejscowość. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują znaczne obszary terenów chronionych akustycznie. Wielkość przekroczenia można być znaczna, jednak nie przekracza 10 dB.</p> 

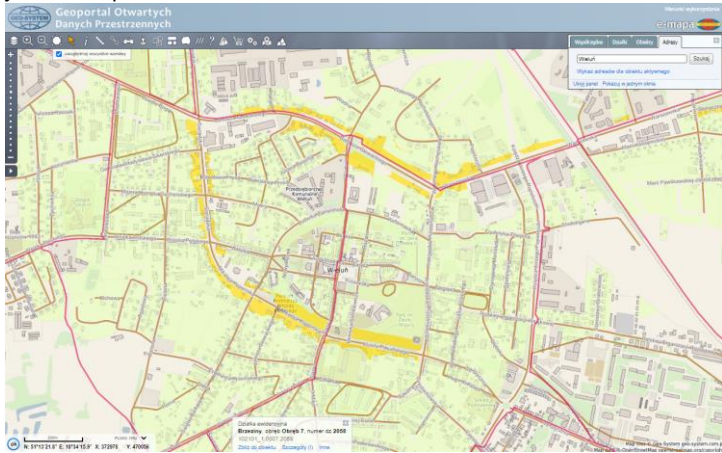
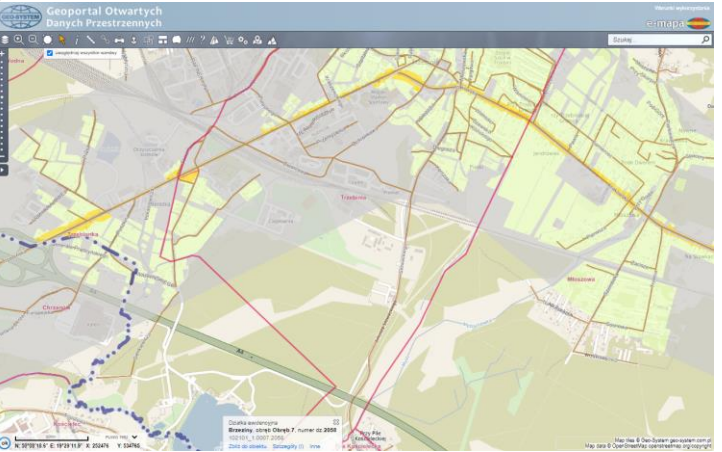
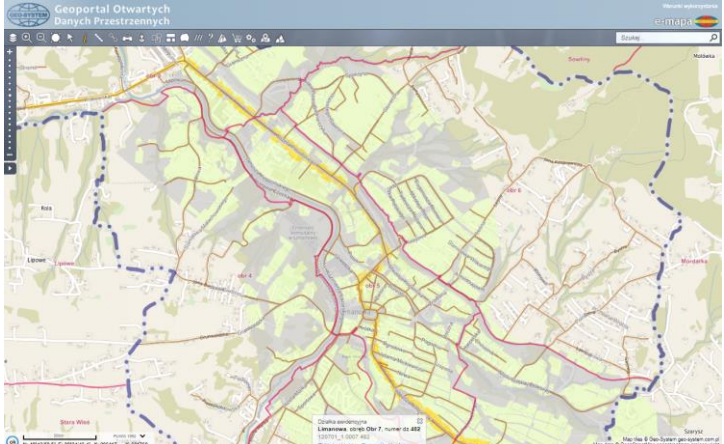
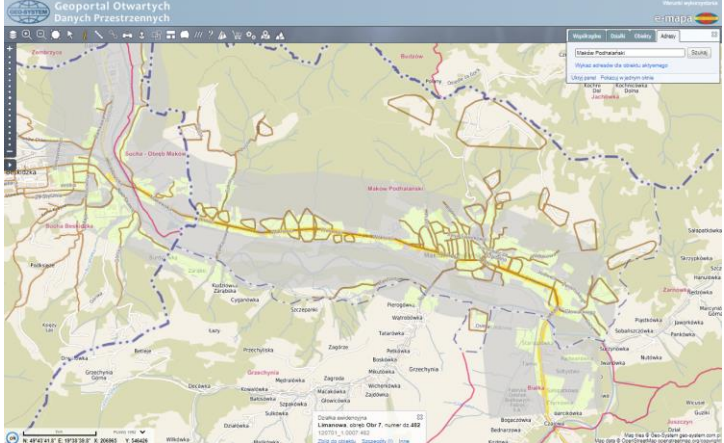
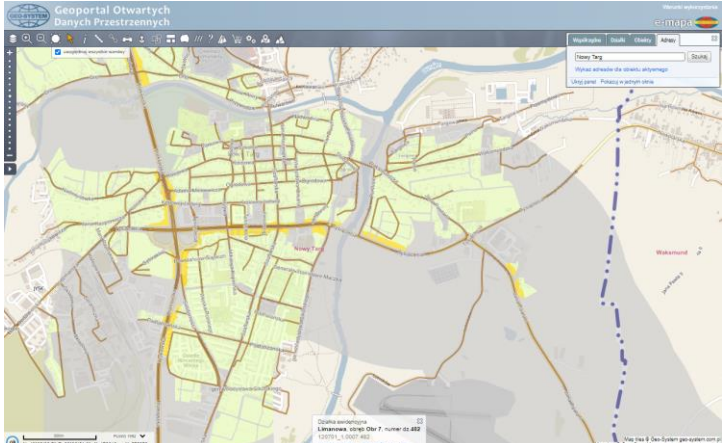
miejsowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo łódzkie)
Wieluń	45	10,4	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla dk 45 na odcinku od skrzyżowania z dw488 do skrzyżowania z ul. Śląską. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują znaczne obszary terenów chronionych akustycznie. Wielkość przekroczenia może być duża, jednak nie przekracza 10 dB</p> 

Tabela 52. Charakterystyka stanu akustycznego środowiska wzdłuż istniejących dróg krajowych, dla których planowana jest budowa obwodnic – województwo małopolskie

miejsowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo małopolskie)
Trzebinia	79	15	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla dk 79 na całym odcinku przechodzącym przez miejscowość. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują znaczne obszary terenów chronionych akustycznie. Wielkość przekroczenia może być duża, jednak nie przekracza 10 dB.</p> 
Limanowa	28	5,6	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla dk 28 na odcinku przechodzącym przez miejscowość, od skrzyżowania z ul. Krakowską do południowo-wschodnich granic miejscowości. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują znaczne obszary terenów chronionych akustycznie. Wielkość przekroczenia może być duża, jednak nie przekracza 10 dB.</p>

miejscowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo małopolskie)
				
Maków Podhalański	28	5	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla dk 28 na całym odcinku przechodzącym przez miejscowość. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują znaczne obszary terenów chronionych akustycznie. Wielkość przekroczenia nie jest duża, rzędu kilku dB.</p> 
Nowy Targ	49	5	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla dk 49 na całym odcinku przechodzącym przez miejscowość. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują niewielkie obszary terenów chronionych akustycznie. Wielkość przekroczenia nie jest duża, rzędu kilku dB.</p> 
Piwniczna-Zdrój	87	2,5	L _{AeqD} , L _{AeqN}	<p>Na odcinku przechodzącym przez miejscowość natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku nie przekracza 3 mln pojazdów (poniżej 10 tys pojazdów na dobę). Nie ma obowiązku wykonywania strategicznej mapy hałasu.</p>


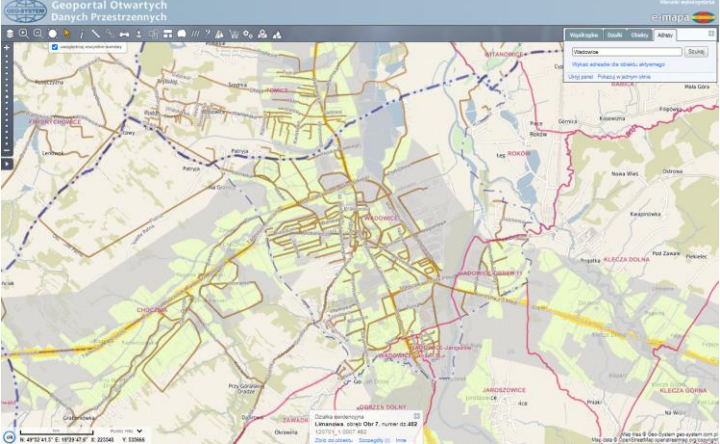
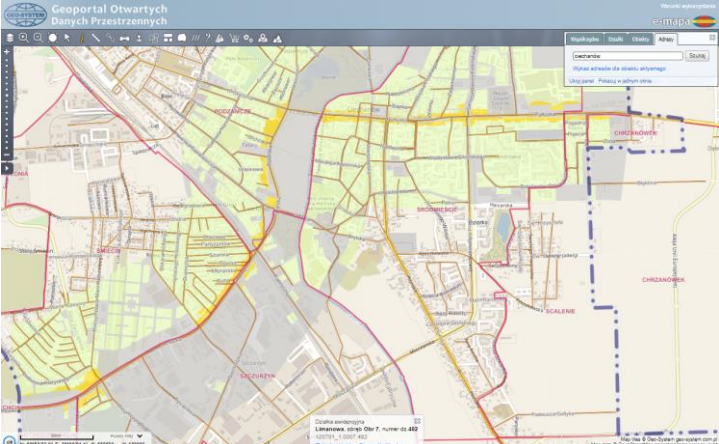

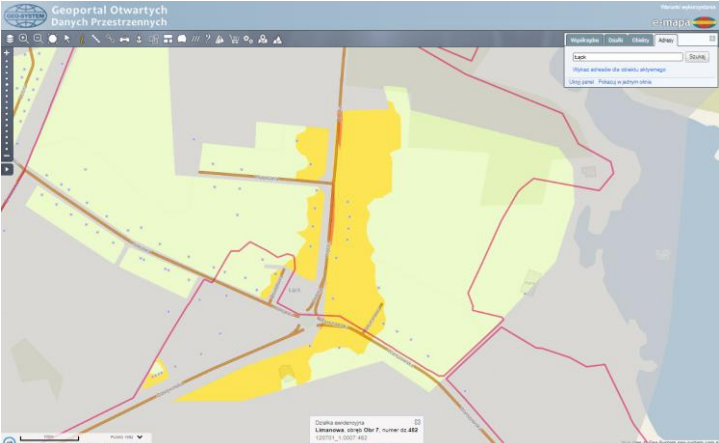

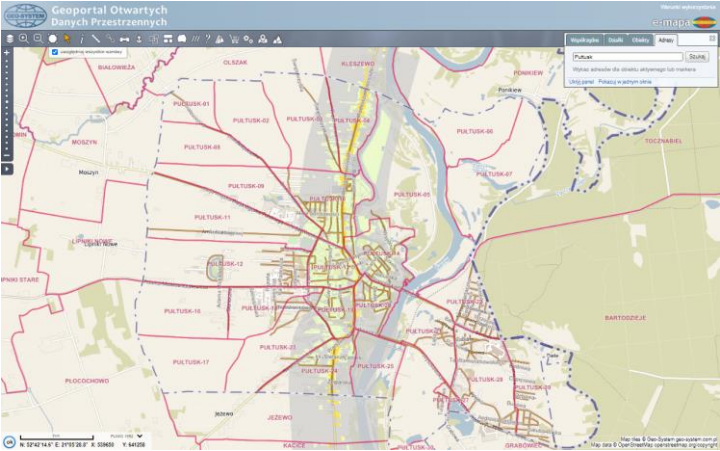

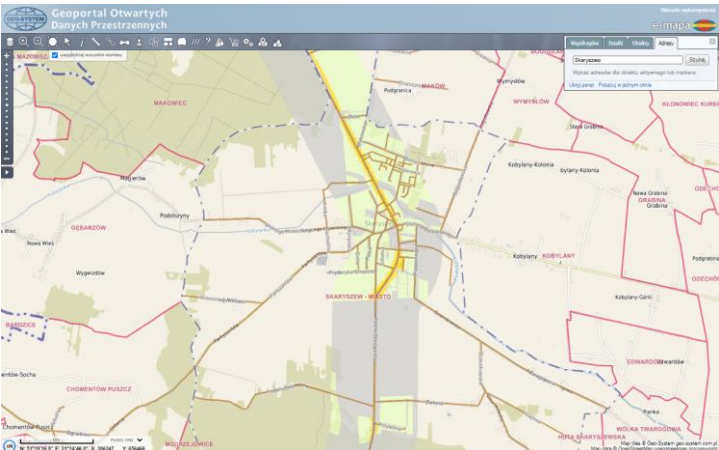
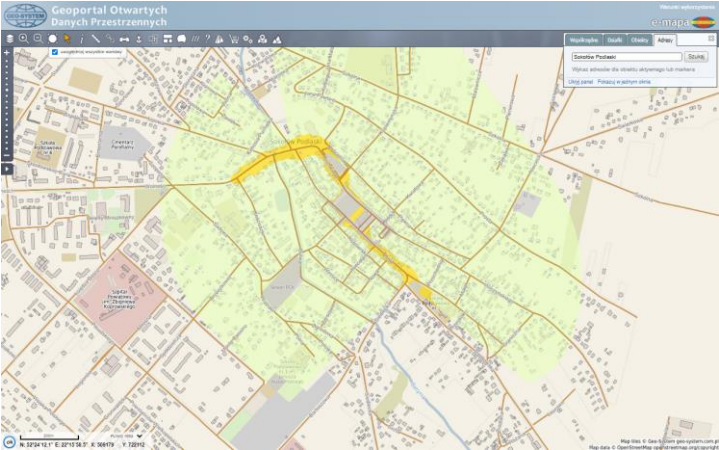
miejsowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo małopolskie)
				<p>Wzdłuż drogi występują tereny chronione akustycznie, miejscami blisko drogi. Mogą występować przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu.</p> 
Wadowice	28	1,5	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla dk 28 na całym odcinku przechodzącym przez miejscowość. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują niewielkie obszary terenów chronionych akustycznie. Wielkość przekroczenia nie jest duża, rzędu kilku dB.</p> 

Tabela 53. Charakterystyka stanu akustycznego środowiska wzdłuż istniejących dróg krajowych, dla których planowana jest budowa obwodnic – województwo mazowieckie

miejsowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo mazowieckie)
Ciechanów	60	10	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla dk 60 na całym odcinku przechodzącym przez miejscowość. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują duże obszary terenów chronionych akustycznie. Wielkość przekroczenia może być duża, jednak nie przekracza 10 dB.</p>

miejscowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo mazowieckie)
				
Lipsko	79	6,4	L _{AeqD} , L _{AeqN}	<p>Na odcinku przechodzącym przez miejscowość natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku nie przekracza 3 mln pojazdów (poniżej 10 tys pojazdów na dobę). Nie ma obowiązku wykonywania strategicznej mapy hałasu. Wzdłuż drogi występują tereny chronione akustycznie, graniczące miejscami z pasem drogowym. Mogą występować znaczne przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu</p> 
Łąck	60	3	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla dk 60 na całym odcinku przechodzącym przez miejscowość. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują niewielkie obszary terenów chronionych akustycznie. Jednak wielkość przekroczenia jest znaczna i może przekraczać nawet 10 dB.</p> 

miejsowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo mazowieckie)
Ostrołęka	53	12	L_{AeqD} , L_{AeqN}	<p>Na odcinku przechodzącym przez miejscowość natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku nie przekracza 3 mln pojazdów (poniżej 10 tys pojazdów na dobę). Nie ma obowiązku wykonywania strategicznej mapy hałasu. Wzdłuż drogi występują tereny chronione akustycznie, znajdujące się w niewielkiej odległości od pasa drogowego. Mogą występować niewielkie przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu</p> 
Pułtusk	61 i 57	15,2	L_{DWN} , L_N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla dk 61 na całym odcinku przechodzącym przez miejscowość. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują znaczne obszary terenów chronionych akustycznie. Jednak wielkość przekroczenia nie jest duża – nie przekracza 10 dB.</p> 
Siedlce	63	7	L_{AeqD} , L_{AeqN}	<p>Na odcinku przechodzącym przez miejscowość natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku nie przekracza 3 mln pojazdów (poniżej 10 tys pojazdów na dobę). Nie ma obowiązku wykonywania strategicznej mapy hałasu. Wzdłuż drogi występują tereny chronione akustycznie, znajdujące się w niewielkiej odległości od pasa drogowego oraz za drogą wewnętrzną. Mogą występować niewielkie przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu.</p>

miejscowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo mazowieckie)
				
Skaryszew	9	5	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla dk 9 na całym odcinku przechodzącym przez miejscowość. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują najbardziej zagęszczone tereny chronione akustycznie. Jednak wielkość przekroczenia nie jest duża – nie przekracza 10 dB.</p> 
Sokołów Podlaski	62 i 63	15	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla dk 62 i dk 63 na krótkim odcinku, od skrzyżowania z ul. Siedlecką do skrzyżowania z ul. Kościuszki. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi na całym odcinku objętym mapowaniem. Wielkość przekroczeń jest mniejsza od 10 dB.</p>  <p>Na pozostałych odcinkach drogi natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku nie przekracza 3 mln pojazdów (poniżej 10 tys pojazdów na dobę). Nie ma</p>

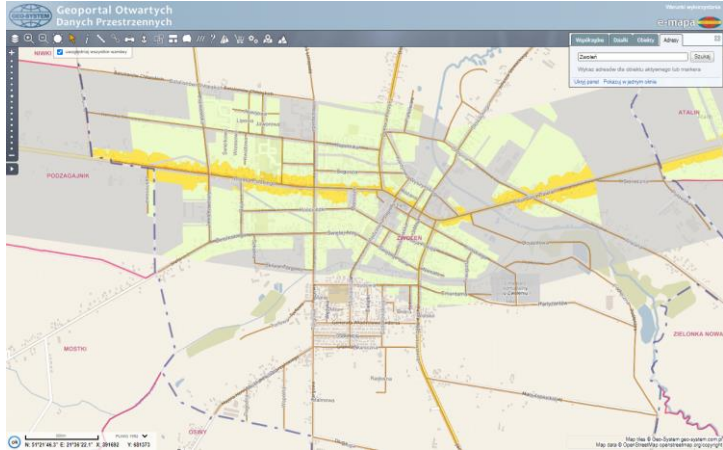
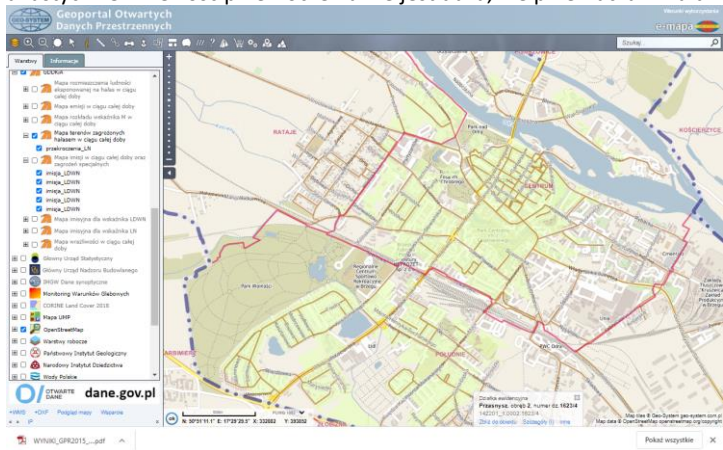
miejsowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo mazowieckie)
				obowiązku wykonywania strategicznej mapy hałasu. Wzdłuż drogi występują tereny chronione akustycznie, znajdujące się w niewielkiej odległości od pasa drogowego. Mogą występować przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu
Zwoleń	79	8	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla dk 79 na całym odcinku przechodzącym przez miejscowość. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują najbardziej zagęszczone tereny chronione akustycznie. Jednak wielkość przekroczenia nie jest duża – nie przekracza 10 dB</p> 

Tabela 54. Charakterystyka stanu akustycznego środowiska wzdłuż istniejących dróg krajowych, dla których planowana jest budowa obwodnic – województwo opolskie

miejsowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo opolskie)
				Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla dk 39 na całym odcinku przechodzącym przez miejscowość. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują niewielkie obszary terenów chronionych akustycznie. Wielkość przekroczenia nie jest duża, nie przekracza kilku dB.
Brzeg	39	8,2	L _{DWN} , L _N	
Lędziny	46	3	L _{DWN} , L _N	Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla dk 46 na całym odcinku przechodzącym przez miejscowość. Mapa nie wykazała przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi.

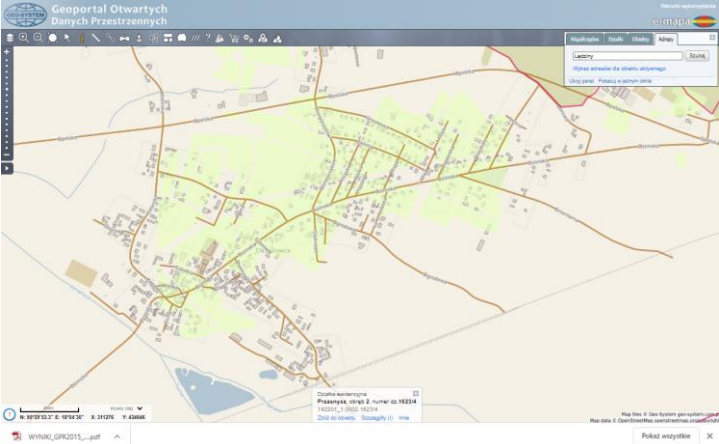


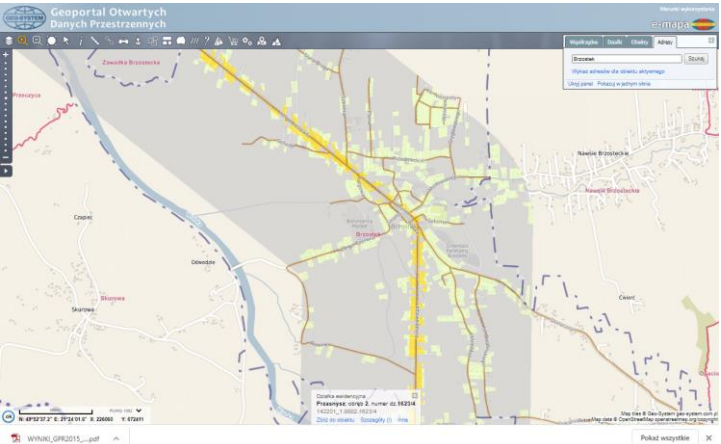
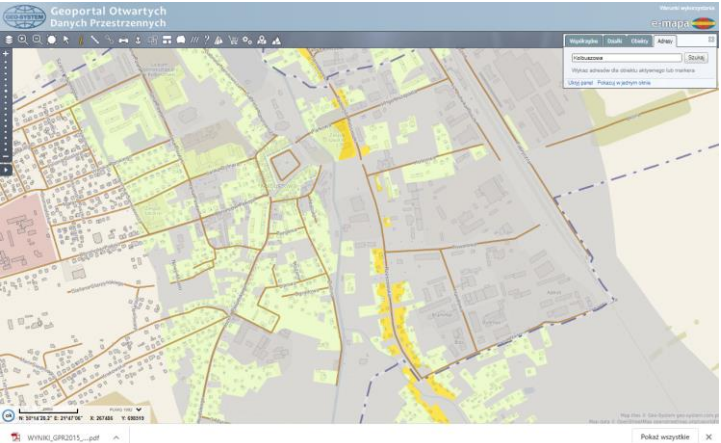
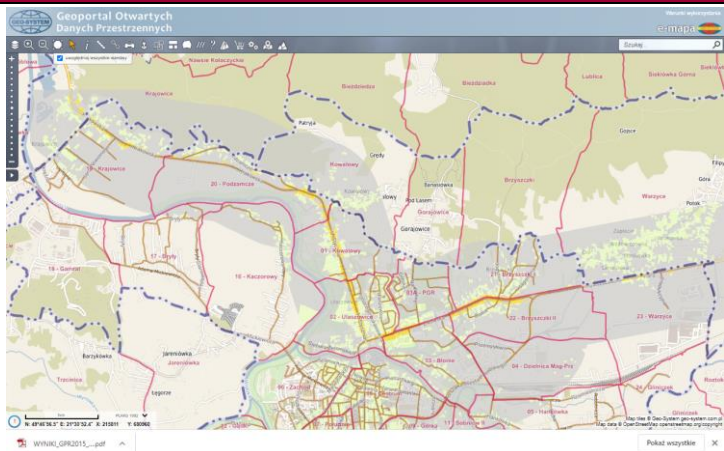
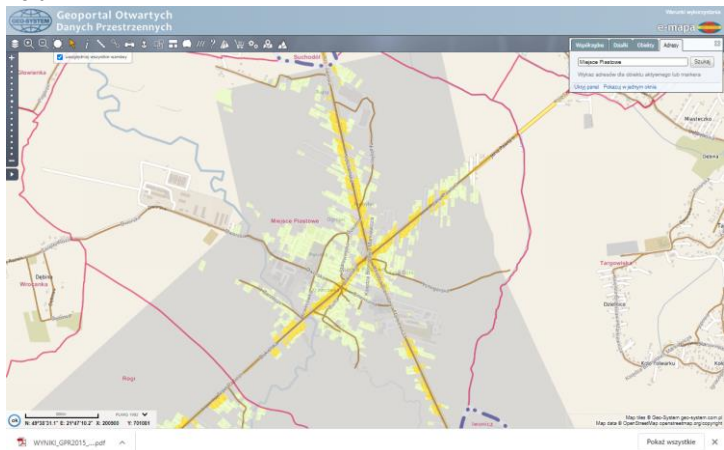
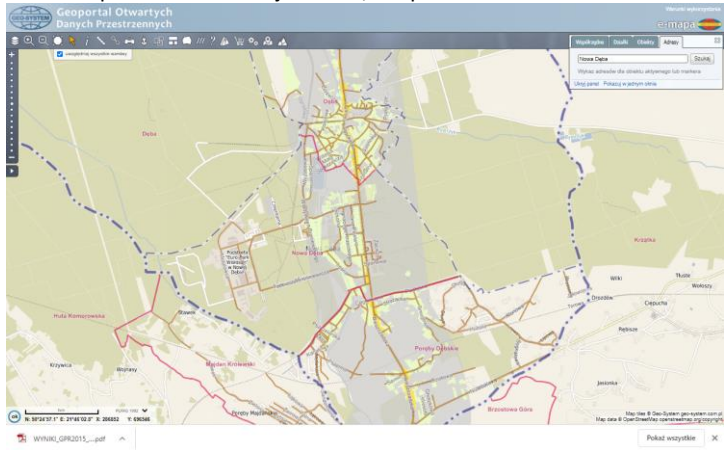
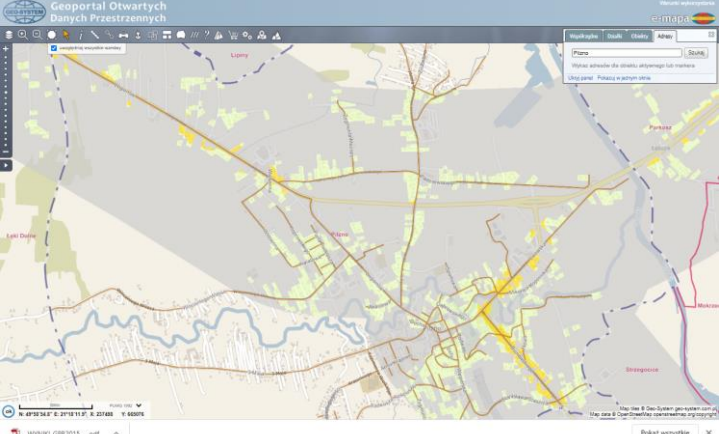

miejscowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo opolskie)
				
Prudnik	41	3,3	L _{AeqD} , L _{AeqN}	<p>Na odcinku przechodzącym przez miejscowość natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku nie przekracza 3 mln pojazdów (poniżej 10 tys pojazdów na dobę). Nie ma obowiązku wykonywania strategicznej mapy hałasu. Wzdłuż drogi występują tereny chronione akustycznie, znajdujące się w niewielkiej odległości od pasa drogowego. Mogą występować niewielkie przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu.</p> 
Sidzina	46	8	L _{AeqD} , L _{AeqN}	<p>Na odcinku przechodzącym przez miejscowość natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku nie przekracza 3 mln pojazdów (poniżej 10 tys pojazdów na dobę). Nie ma obowiązku wykonywania strategicznej mapy hałasu. Wzdłuż drogi występują tereny chronione akustycznie, znajdujące się w niewielkiej odległości od pasa drogowego. Mogą występować duże przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu.</p> 

Tabela 55. Charakterystyka stanu akustycznego środowiska wzdłuż istniejących dróg krajowych, dla których planowana jest budowa obwodnic – województwo podkarpackie

miejsowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo podkarpackie)
Brzostek, Kołaczyce	73	13,4	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla dk 73 na całym odcinku przechodzącym przez miejscowość. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują znaczne obszary terenów chronionych akustycznie. Wielkość przekroczenia jest duża, jednak nie przekracza 10 dB.</p> 
Kolbuszowa	9	8,5	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla dk 9 na całym odcinku przechodzącym przez miejscowość. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują znaczne obszary terenów chronionych akustycznie. Wielkość przekroczenia jest duża, jednak nie przekracza 10 dB.</p> 
Jasło	73	6,6	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla dk 73 na całym odcinku przechodzącym przez miejscowość. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują znaczne obszary terenów chronionych akustycznie. Wielkość przekroczenia jest duża, jednak nie przekracza 10 dB.</p>

miejsowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo podkarpackie)
				
Miejsce Piastowe	28	22,3	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla dk 28 na całym odcinku przechodzącym przez miejscowość. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują znaczne obszary terenów chronionych akustycznie. Wielkość przekroczenia jest duża, jednak nie przekracza 10 dB.</p> 
Nowa Dęba	9	7	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla dk 9 na całym odcinku przechodzącym przez miejscowość. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują liczne obszary terenów chronionych akustycznie. Wielkość przekroczenia nie jest duża, nie przekracza kilku dB.</p> 
Pilzno	73	2,6	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla dk 73 na całym odcinku przechodzącym przez miejscowość. Wykazane zostały przekroczenia</p>

miejscowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo podkarpackie)
				<p>dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują tereny chronione akustycznie leżące wzdłuż drogi. Wielkość przekroczenia jest duża, nie przekracza jednak 10 dB.</p> 
Przemyśl	28 i 77	22	L _{AeqD} , L _{AeqN}	<p>Na odcinku przechodzącym przez miejscowość natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku nie przekracza 3 mln pojazdów (poniżej 10 tys pojazdów na dobę). Nie ma obowiązku wykonywania strategicznej mapy hałasu. Wzdłuż drogi występują tereny chronione akustycznie, znajdujące się w niewielkiej odległości od pasa drogowego. Mogą występować duże przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu.</p> 
Sanok (etap II)	84	3	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla dk 84 na całym odcinku przechodzącym przez miejscowość. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują nieliczne obszary terenów chronionych akustycznie. Wielkość przekroczenia nie jest duża, nie przekracza kilku dB. Mapa została wykonana przez oddaniem do eksploatacji I etapu obwodnicy. Obecnie przekroczenia te mogą nie występować.</p>

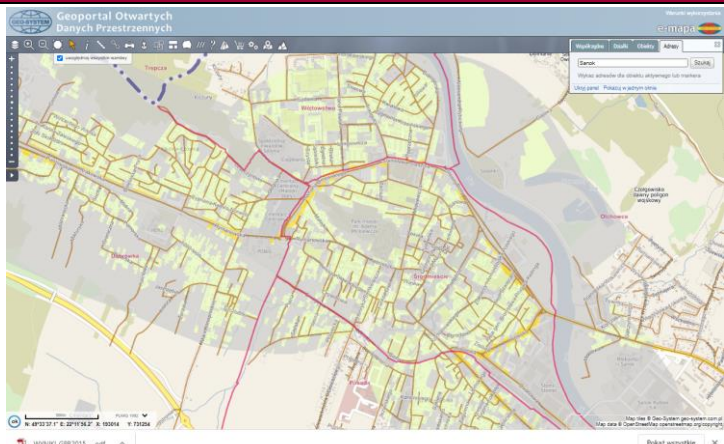
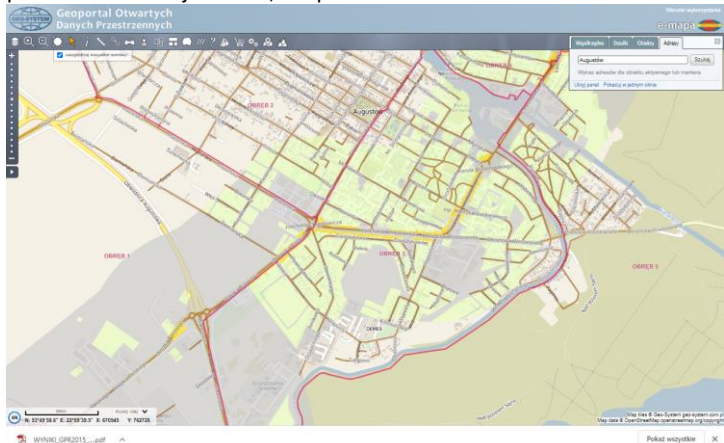
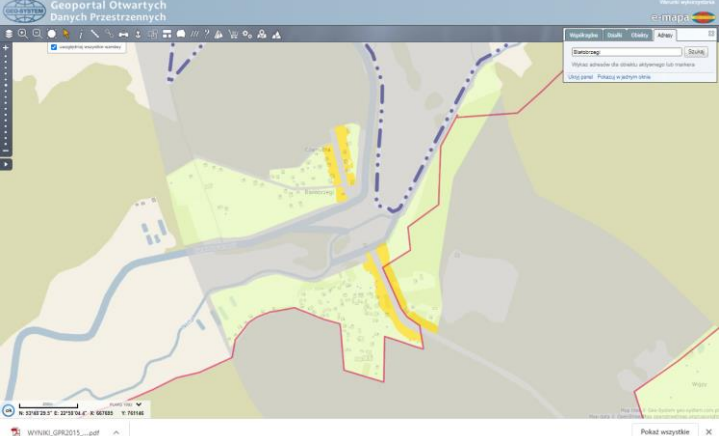
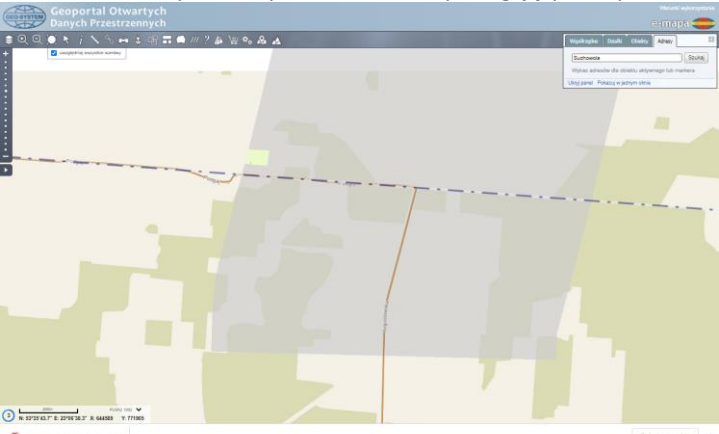
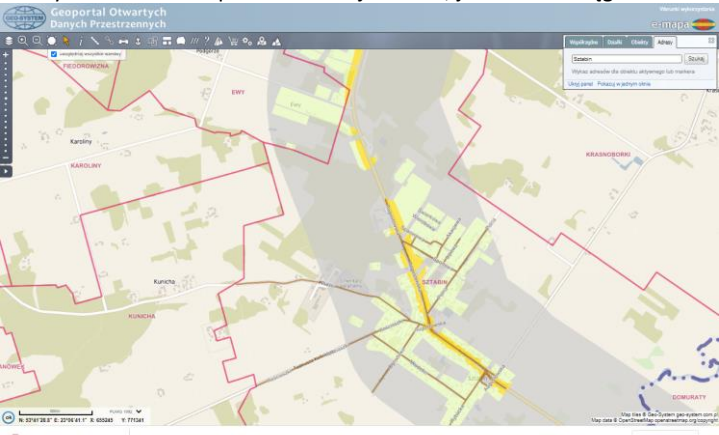
miejsowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo podkarpackie)
				

Tabela 56. Charakterystyka stanu akustycznego środowiska wzdłuż istniejących dróg krajowych, dla których planowana jest budowa obwodnic – województwo podlaskie

miejsowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo podlaskie)
Augustów	16	6,5	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla dk 16 na odcinku od obwodnicy miejscowości w ciągu dk8 do skrzyżowania z Al. Kardynała Stefana Wyszyńskiego. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują niewielkie obszary terenów chronionych akustycznie. Wielkość przekroczenia nie jest duża, nie przekracza kilku dB.</p> 
Białobrzegi	8	5	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla dk 8 na całym odcinku przechodzącym przez miejscowość. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują znaczne obszary terenów chronionych akustycznie. Wielkość przekroczenia jest znaczna, jednak nie przekracza kilku dB.</p>

miejscowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo podlaskie)
				
Suchowola	8	15,3	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla dk 8 na odcinku od granicy północnej miejscowości do skrzyżowania z dk670. Nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu z uwagi na brak terenów chronionych akustycznie na odcinku podlegającym mapowaniu.</p> 
Sztabin	8	5,7	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla dk 8 na całym odcinku przechodzącym przez miejscowość. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują znaczne obszary terenów chronionych akustycznie. Wielkość przekroczenia jest duża, jednak nie osiąga 10 dB.</p> 
Zambrów	63 i 66	7	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla dk 63 i 66 na odcinku od skrzyżowania Al. Wojska Polskiego z ul. Mazowiecką do skrzyżowania dróg z ul. Łomżyńską. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia</p>

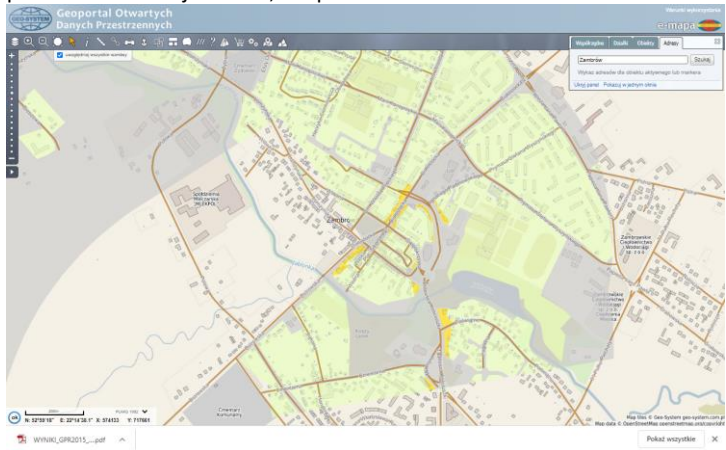
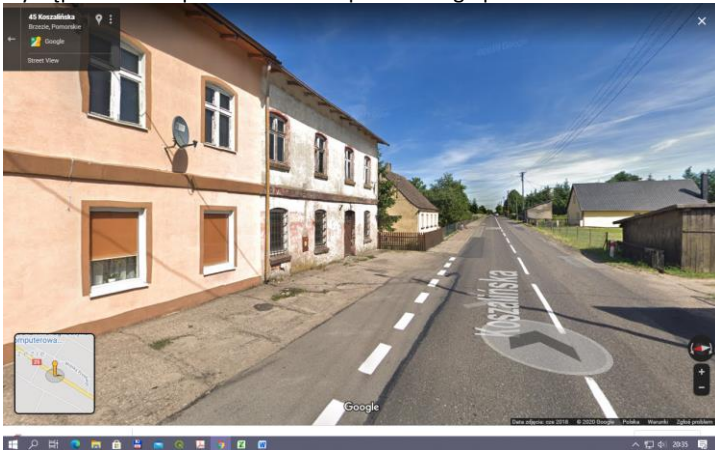
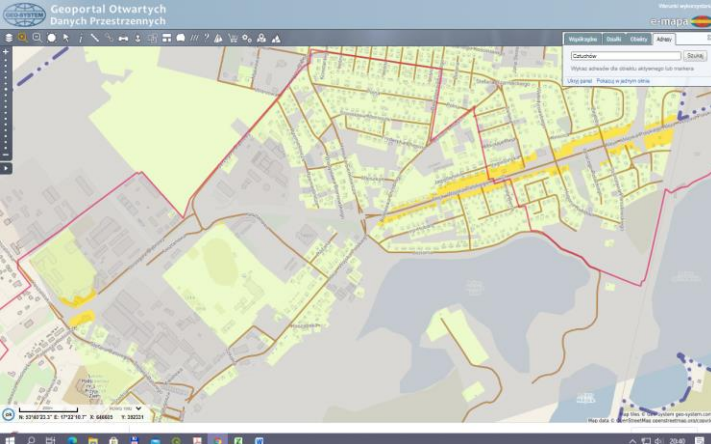
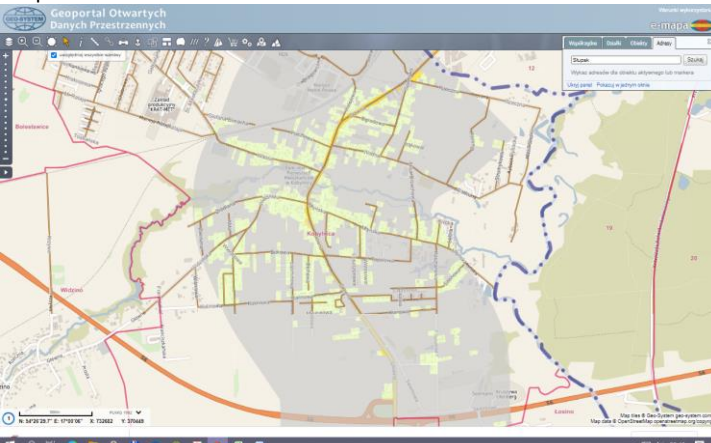
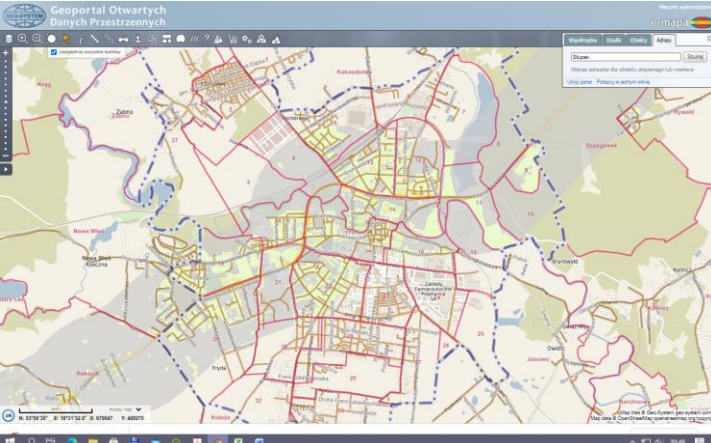
miejsowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo podlaskie)
				<p>obejmują niewielkie obszary terenów chronionych akustycznie. Wielkość przekroczenia nie jest duża, nie przekracza kilku dB.</p> 

Tabela 57. Charakterystyka stanu akustycznego środowiska wzdłuż istniejących dróg krajowych, dla których planowana jest budowa obwodnic – województwo pomorskie

miejsowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo pomorskie)
Brzezie	25	4,6	L _{AeqD} , L _{AeqN}	<p>Na odcinku przechodzącym przez miejscowość natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku nie przekracza 3 mln pojazdów (poniżej 10 tys pojazdów na dobę). Nie ma obowiązku wykonywania strategicznej mapy hałasu. Wzdłuż drogi występują tereny chronione akustycznie, znajdujące się w niewielkiej odległości od pasa drogowego. Mogą występować duże przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu.</p> 
Człuchów	22/25	20	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla dk 22 na odcinku od skrzyżowania z dk25 do granicy wschodniej miejscowości. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują wszystkie obszary terenów chronionych akustycznie leżące wzdłuż drogi. Wielkość przekroczenia nie jest duża, nie przekracza kilku dB. Natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku na dk25 nie przekracza 3 mln pojazdów (poniżej 10 tys pojazdów na dobę). Nie ma obowiązku wykonywania dla tej drogi strategicznej mapy hałasu. Wzdłuż drogi występują tereny chronione akustycznie, znajdujące się w niewielkiej odległości od pasa drogowego. Mogą występować duże przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu.</p>

miejscowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo pomorskie)
				
Słupsk Kobylnica	21	9	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla całego odcinka dk 21 przechodzącej przez m. Kobylnicę. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują niewielkie obszary terenów chronionych akustycznie leżące wzdłuż drogi. Wielkość przekroczenia jest niewielka, nie przekracza kilku dB.</p> 
Starogard Gdański	22	16	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla całego odcinka dk 22 przechodzącej przez miejscowość. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują niewielkie obszary terenów chronionych akustycznie leżące wzdłuż drogi. Wielkość przekroczenia jest niewielka, nie przekracza kilku dB</p> 

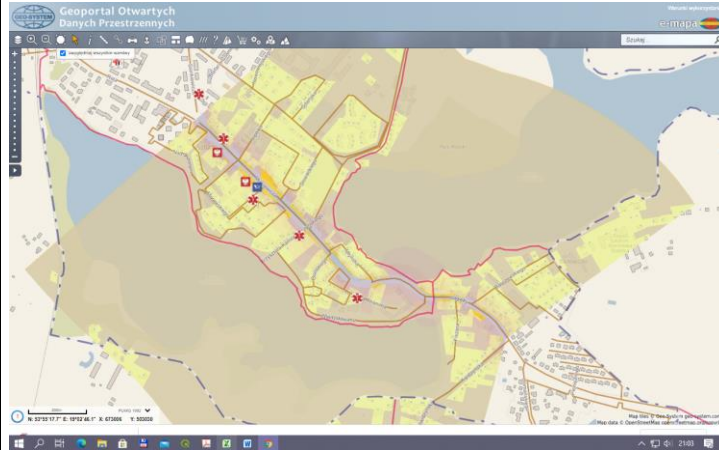
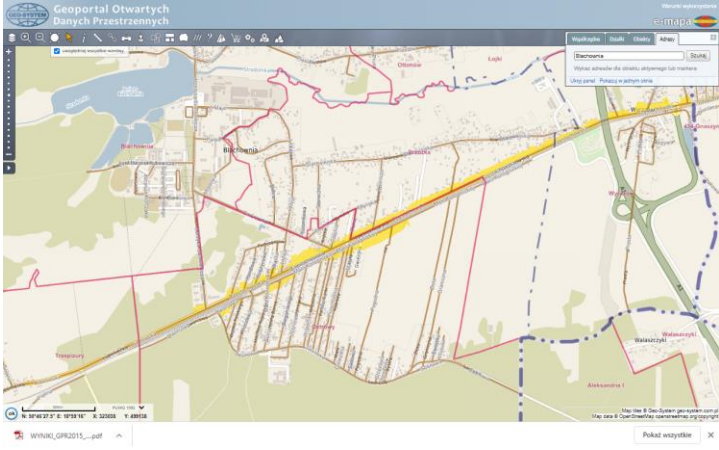

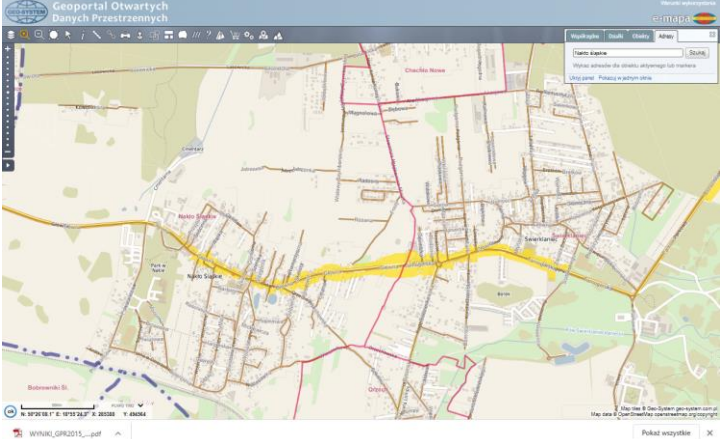
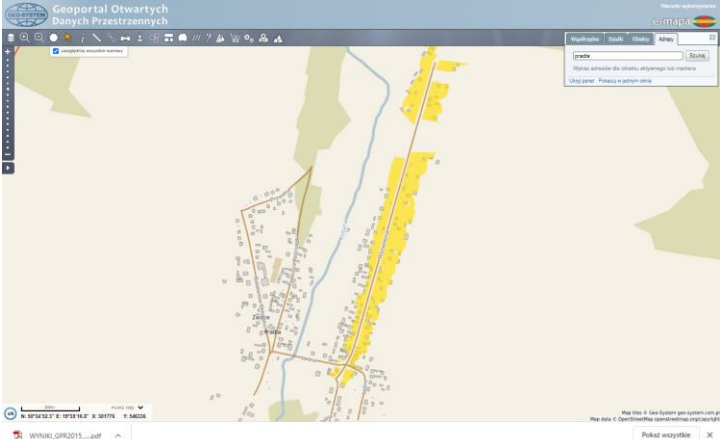
miejsowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo pomorskie)
Sztum	55	6	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla dk 55 przechodzącej przez miejscowość na odcinku od skrzyżowania z ul. Kwidzińska do skrzyżowania z ul. Reja. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują niewielkie obszary terenów chronionych akustycznie leżące wzdłuż drogi. Wielkość przekroczenia jest niewielka, nie przekracza kilku dB.</p> 

Tabela 58. Charakterystyka stanu akustycznego środowiska wzdłuż istniejących dróg krajowych, dla których planowana jest budowa obwodnic – województwo śląskie

miejsowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo śląskie)
Błachownia, Herby	46	9,91	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla całego odcinka dk 46 przechodzącej przez miejscowość. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują liczne obszary terenów chronionych akustycznie leżące wzdłuż drogi. Wielkość przekroczenia jest znaczna, jednak nie przekracza 10 dB.</p> 
Kroczyce	78	9,2	L _{AeqD} , L _{AeqN}	<p>Na odcinku przechodzącym przez miejscowość natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku nie przekracza 3 mln pojazdów (poniżej 10 tys pojazdów na dobę). Nie ma obowiązku wykonywania strategicznej mapy hałasu. Wzdłuż drogi występują tereny chronione akustycznie, znajdujące się w niewielkiej odległości od pasa drogowego. Mogą występować duże przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu.</p>

miejscowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo śląskie)
				
Nakło Śląskie, Świerklaniec	78	14	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla całego odcinka dk 78 przechodzącej przez miejscowości. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują liczne obszary terenów chronionych akustycznie leżące wzdłuż drogi. Wielkość przekroczenia jest znaczna, jednak nie przekracza 10 dB.</p> 
Pradła	78	2,2	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla dk 78 przechodzącej przez miejscowość, na odcinku od skrzyżowania z droga prowadzącą do m. Stara Wieś do końca miejscowości od strony północnej. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują najbliższe tereny chronione akustycznie leżące wzdłuż drogi. Wielkość przekroczenia jest znaczna, jednak nie przekracza 10 dB.</p> 

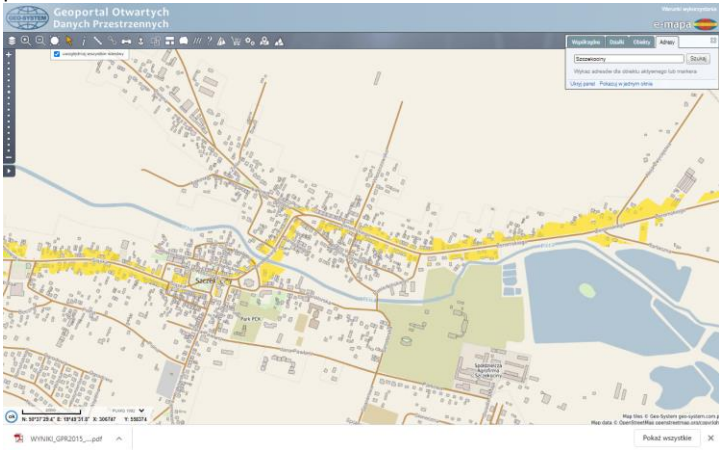
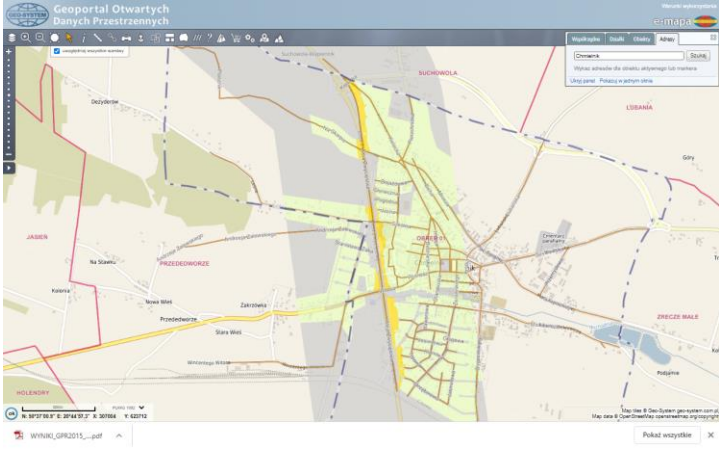
miejsowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo śląskie)
Szczekociny, Goleniowy	78	12,8	L_{DWN} , L_N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla całego odcinka dk 78 przechodzącej przez miejscowości. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują liczne obszary terenów chronionych akustycznie leżące wzdłuż drogi. Wielkość przekroczenia jest znaczna, jednak nie przekracza 10 dB</p> 

Tabela 59. Charakterystyka stanu akustycznego środowiska wzdłuż istniejących dróg krajowych, dla których planowana jest budowa obwodnic – województwo świętokrzyskie

miejsowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo świętokrzyskie)
Chmielnik	73, 78	6,8	L_{DWN} , L_N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla całego odcinka dk 73 przechodzącej przez miejscowość. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują znaczne obszary terenów chronionych akustycznie leżące wzdłuż drogi. Wielkość przekroczenia jest duża, nie przekracza jednak 10 dB.</p> 
Osiek	79	3,2	L_{AeqD} , L_{AeqN}	<p>Na odcinku przechodzącym przez miejscowość natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku nie przekracza 3 mln pojazdów (poniżej 10 tys pojazdów na dobę). Nie ma obowiązku wykonywania strategicznej mapy hałasu. Wzdłuż drogi występują tereny chronione akustycznie, znajdujące się w niewielkiej odległości od pasa drogowego. Mogą występować duże przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu.</p>


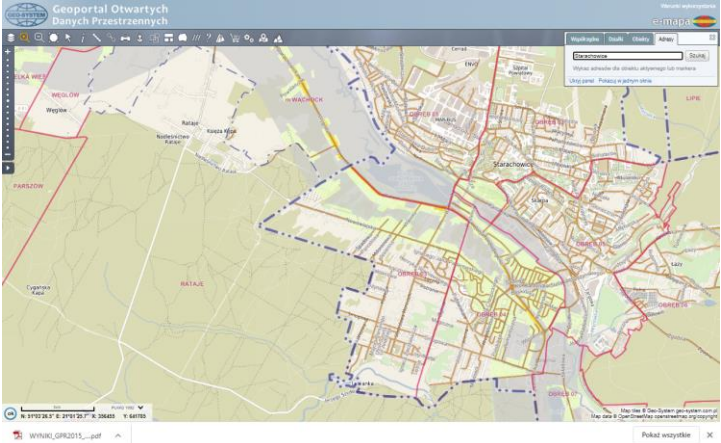
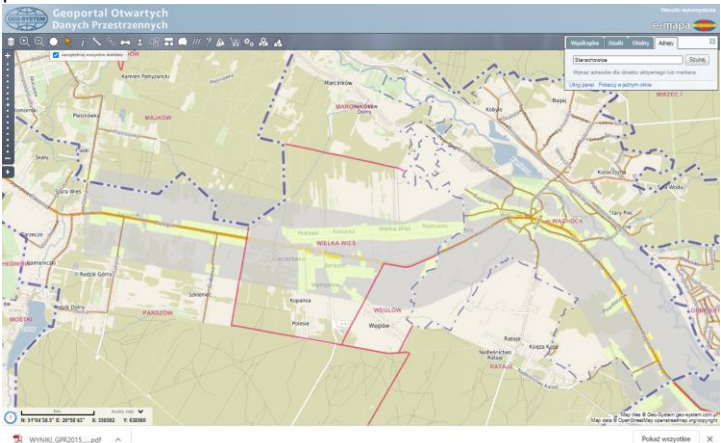
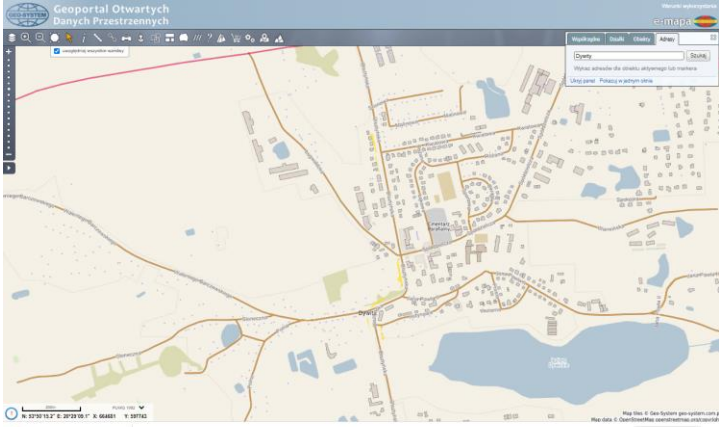

miejscowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo świętokrzyskie)
				
Starachowice	42	15,3	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla odcinka dk 73 przechodzącej przez miejscowość, na odcinku od granicy północnej miejscowości do skrzyżowania z dw756. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują nieliczne obszary terenów chronionych akustycznie leżące wzdłuż drogi. Wielkość przekroczenia nie jest duża, nie przekracza kilku dB.</p> 
Wąchock	42	11,72	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla całego odcinka dk 42 przechodzącej przez miejscowość. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują nieliczne obszary terenów chronionych akustycznie leżące wzdłuż drogi. Wielkość przekroczenia nie jest duża, nie przekracza kilku dB.</p> 

Tabela 60. Charakterystyka stanu akustycznego środowiska wzdłuż istniejących dróg krajowych, dla których planowana jest budowa obwodnic – województwo warmińsko-mazurskie

miejsowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo warmińsko-mazurskie)
Dywity, Olsztyn	51	20	L_{DWN} , L_N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla całego odcinka dk 51 przechodzącej przez miejscowość. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują nieliczne obszary terenów chronionych akustycznie leżące wzdłuż drogi. Wielkość przekroczenia jest niewielka, nie przekracza kilku dB.</p> 
Gąski	65	3,2	L_{AeqD} , L_{AeqN}	<p>Na odcinku przechodzącym przez miejscowość natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku nie przekracza 3 mln pojazdów (poniżej 10 tys pojazdów na dobę). Nie ma obowiązku wykonywania strategicznej mapy hałasu. Wzdłuż drogi występują tereny chronione akustycznie, znajdujące się w niewielkiej odległości od pasa drogowego. Mogą występować duże przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu.</p> 
Pisz	58, 63	15	L_{DWN} , L_N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla całego odcinka dk 58 przechodzącej przez miejscowość. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują liczne obszary terenów chronionych akustycznie leżące wzdłuż drogi. Wielkość przekroczenia jest duża, nie przekracza jednak 10 dB.</p>

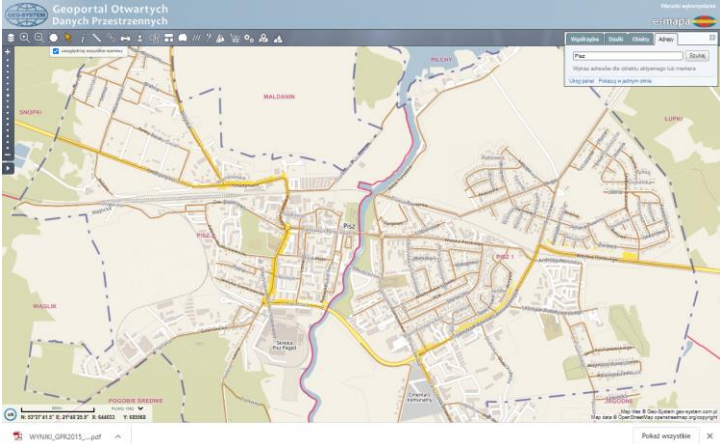

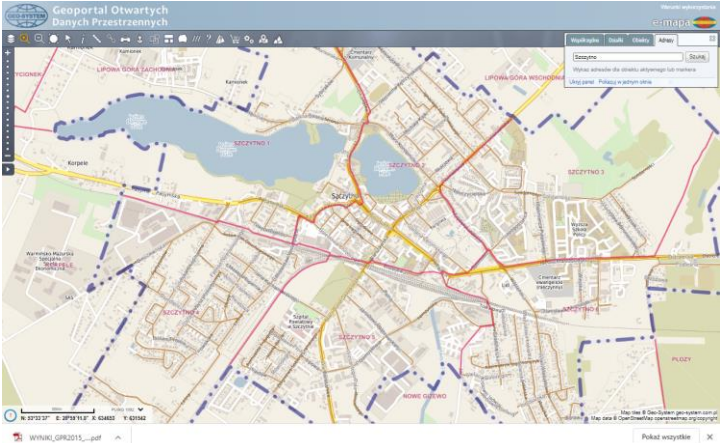


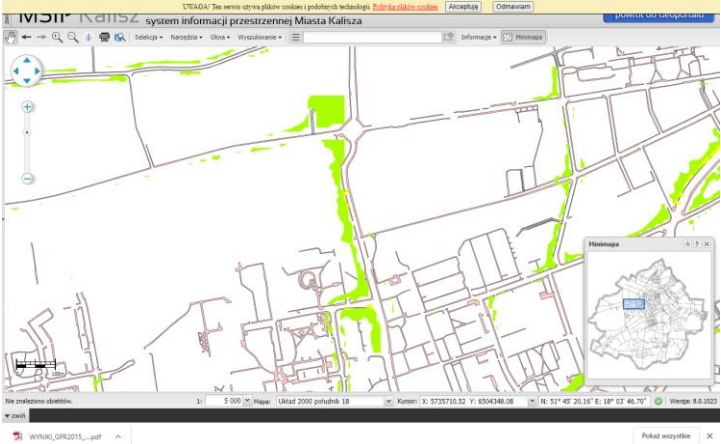


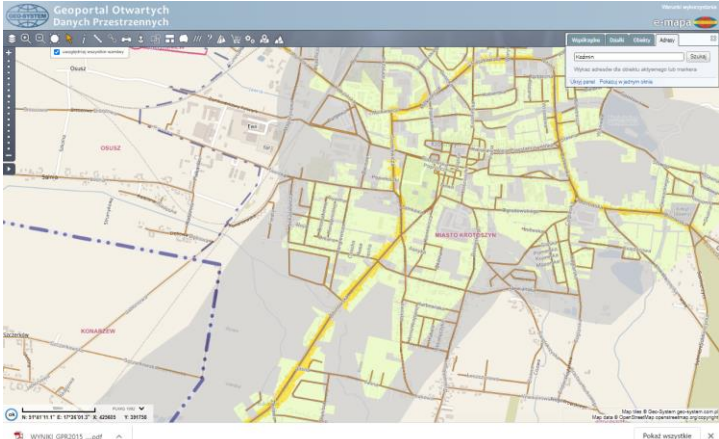

miejscowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo warmińsko-mazurskie)
				
Smolajny	51	1,6	L _{AeqD} , L _{AeqN}	<p>Na odcinku przechodzącym przez miejscowość natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku nie przekracza 3 mln pojazdów (poniżej 10 tys pojazdów na dobę). Nie ma obowiązku wykonywania strategicznej mapy hałasu. Wzdłuż drogi występują tereny chronione akustycznie nie graniczące bezpośrednio z pasem drogowym. Mogą występować niewielkie przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu.</p> 
Szczytno	53 57	16,8	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla całych odcinków dk 53 i dk 57 przechodzących przez miejscowość. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż dróg. Przekroczenia obejmują nieliczne obszary terenów chronionych akustycznie leżące wzdłuż drogi. Wielkość przekroczenia jest niewielka, nie przekracza kilku dB</p> 

Tabela 61. Charakterystyka stanu akustycznego środowiska wzdłuż istniejących dróg krajowych, dla których planowana jest budowa obwodnic – województwo wielkopolskie

miejsowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo wielkopolskie)
Gostyń	12	17	L_{AeqD} , L_{AeqN}	<p>Na odcinku przechodzącym przez miejscowość natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku nie przekracza 3 mln pojazdów (poniżej 10 tys pojazdów na dobę). Nie ma obowiązku wykonywania strategicznej mapy hałasu. Wzdłuż drogi występują tereny chronione akustycznie graniczące bezpośrednio z pasem drogowym. Mogą występować duże przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu.</p> 
Grzymiszew	72	1,9	L_{AeqD} , L_{AeqN}	<p>Na odcinku przechodzącym przez miejscowość natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku nie przekracza 3 mln pojazdów (poniżej 10 tys pojazdów na dobę). Nie ma obowiązku wykonywania strategicznej mapy hałasu. Wzdłuż drogi występują tereny chronione akustycznie graniczące bezpośrednio z pasem drogowym. Mogą występować duże przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu.</p> 
Kalisz	25	19	L_{DWN} , L_N	<p>Dla dk 25 przechodzącej w granicach miasta Kalisza wykonana została strategiczna mapa hałasu. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż drogi. Przekroczenia obejmują liczne obszary terenów chronionych akustycznie leżące wzdłuż drogi. Wielkość przekroczenia jest znaczna, miejscami przekracza 10 dB.</p>

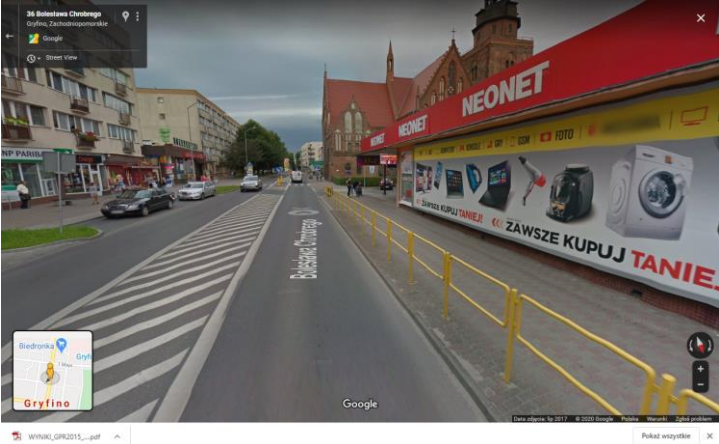
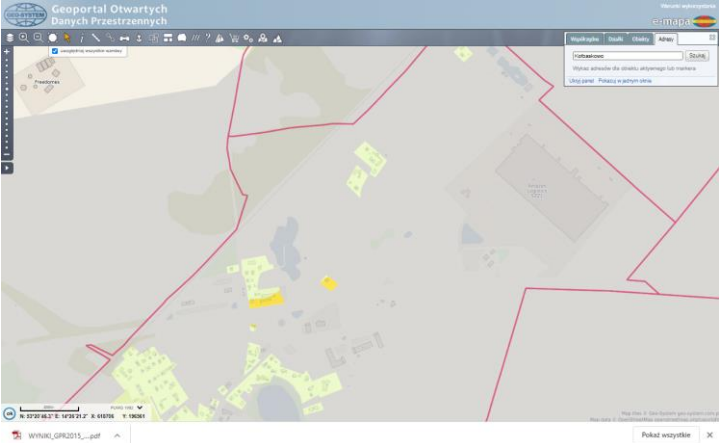

miejscowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo wielkopolskie)
				
Kamionna	24	2,5	L _{AeqD} , L _{AeqN}	<p>Na odcinku przechodzącym przez miejscowość natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku nie przekracza 3 mln pojazdów (poniżej 10 tys pojazdów na dobę). Nie ma obowiązku wykonywania strategicznej mapy hałasu. Wzdłuż drogi występują tereny chronione akustycznie graniczące bezpośrednio z pasem drogowym. Mogą występować duże przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu.</p> 
Kozmin Wielkopolski	15	5,9	L _{AeqD} , L _{AeqN}	<p>Na odcinku przechodzącym przez miejscowość natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku nie przekracza 3 mln pojazdów (poniżej 10 tys pojazdów na dobę). Nie ma obowiązku wykonywania strategicznej mapy hałasu. Wzdłuż drogi występują tereny chronione akustycznie graniczące bezpośrednio z pasem drogowym. Mogą występować duże przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu.</p> 

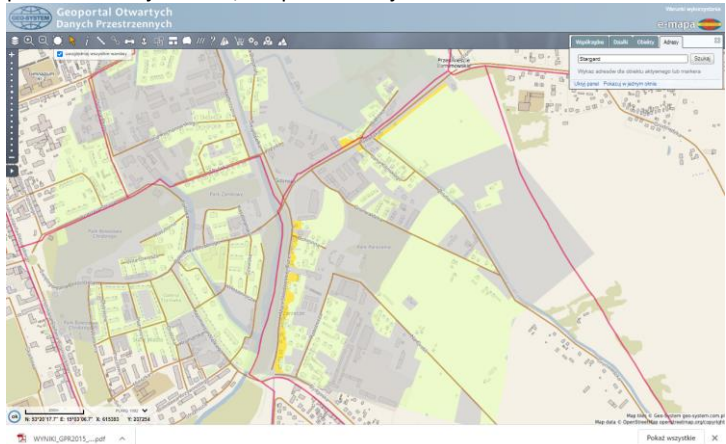
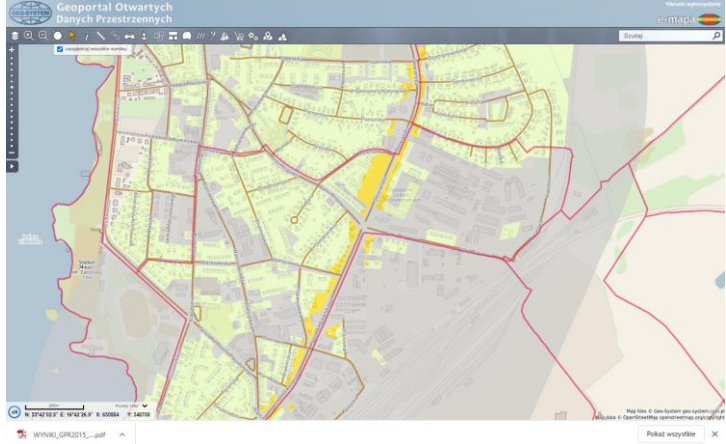
miejsowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo wielkopolskie)
Krotoszyn, Zduny, Cieszków	15	20	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla odcinka drogi dk36, która na odcinku od skrzyżowania z ul. Koźmińska (dk15) ma wspólny przebieg z dk15. Mapa wykonana została aż do miejscowości Zduny, włącznie z tą miejscowością. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż dróg. Przekroczenia obejmują liczne obszary terenów chronionych akustycznie leżące wzdłuż drogi. Wielkość przekroczenia jest znaczna, nie przekracza jednak 10 dB.</p> 
Strykowo	32	3	L _{AeqD} , L _{AeqN}	<p>Na odcinku przechodzącym przez miejscowość natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku nie przekracza 3 mln pojazdów (poniżej 10 tys pojazdów na dobę). Nie ma obowiązku wykonywania strategicznej mapy hałasu. Wzdłuż drogi występują tereny chronione akustycznie graniczące bezpośrednio z pasem drogowym. Mogą występować duże przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu.</p> 
Żodyń	32	2,4	L _{AeqD} , L _{AeqN}	<p>Na odcinku przechodzącym przez miejscowość natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku nie przekracza 3 mln pojazdów (poniżej 10 tys pojazdów na dobę). Nie ma obowiązku wykonywania strategicznej mapy hałasu. Wzdłuż drogi występują tereny chronione akustycznie graniczące bezpośrednio z pasem drogowym. Mogą występować duże przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu.</p>




miejsowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo wielkopolskie)
				

Tabela 62. Charakterystyka stanu akustycznego środowiska wzdłuż istniejących dróg krajowych, dla których planowana jest budowa obwodnic – województwo zachodniopomorskie

miejsowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo zachodniopomorskie)
Człopa	22	2	L_{AeqD} , L_{AeqN}	<p>Na odcinku przechodzącym przez miejscowość natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku nie przekracza 3 mln pojazdów (poniżej 10 tys pojazdów na dobę). Nie ma obowiązku wykonywania strategicznej mapy hałasu. Wzdłuż drogi występują tereny chronione akustycznie graniczące bezpośrednio z pasem drogowym. Mogą występować duże przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu.</p> 
Gryfino	31	5,6	L_{AeqD} , L_{AeqN}	<p>Na odcinku przechodzącym przez miejscowość natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku nie przekracza 3 mln pojazdów (poniżej 10 tys pojazdów na dobę). Nie ma obowiązku wykonywania strategicznej mapy hałasu. Wzdłuż drogi występują tereny chronione akustycznie nie graniczące bezpośrednio z pasem drogowym. Mogą występować niewielkie przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu.</p>

miejscowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo zachodniopomorskie)
				
Kołbaskowo	13	6	L _{dwn} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla drogi dk13 na odcinku od węzła z autostradą A6 do granicy północnej miejscowości. Stwierdzone przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu mogą być wynikiem oddziaływania hałasu z autostrady A6. Na odcinku pozostającym poza wpływem dk13 brak jest terenów chronionych akustycznie. Dla pozostałego odcinka dk13 przechodzącego przez miejscowość mapa nie była wykonywana.</p> 
Rusinowo	22	1,5	L _{AeqD} , L _{AeqN}	<p>Na odcinku przechodzącym przez miejscowość natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku nie przekracza 3 mln pojazdów (poniżej 10 tys pojazdów na dobę). Nie ma obowiązku wykonywania strategicznej mapy hałasu. Wzdłuż drogi występują tereny chronione akustycznie graniczące bezpośrednio z pasem drogowym. Mogą występować znaczne przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu.</p> 

miejsowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo zachodniopomorskie)
Stargard	20	4,1	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla drogi dk20 na odcinku od skrzyżowania z ul. Bydgoską do skrzyżowania z ul. Szosa Maszewska. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż dróg. Przekroczenia obejmują najbliższe obszary terenów chronionych akustycznie leżące wzdłuż drogi. Wielkość przekroczenia jest duża, nie przekracza jednak 10 dB.</p> 
Szczecinek	20	4,3	L _{DWN} , L _N	<p>Strategiczna mapa hałasu opracowana została dla drogi dk20 na wspólnym przebiegu z dk11, tj. na odcinku od skrzyżowania z ul. Gdańską do skrzyżowania z ul. Słupską. Wykazane zostały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach leżących wzdłuż dróg. Przekroczenia obejmują najbliższe obszary terenów chronionych akustycznie leżące wzdłuż drogi. Wielkość przekroczenia jest duża, nie przekracza jednak 10 dB.</p> 
Szwecja	22	3	L _{AeqD} , L _{AeqN}	<p>Na odcinku przechodzącym przez miejscowość natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku nie przekracza 3 mln pojazdów (poniżej 10 tys pojazdów na dobę). Nie ma obowiązku wykonywania strategicznej mapy hałasu. Wzdłuż drogi występują tereny chronione akustycznie graniczące bezpośrednio z pasem drogowym. Mogą występować duże przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu.</p>

miejscowość	DK	długość [km]	wskaźnik hałasu	opis stanu (województwo zachodniopomorskie)
				
Wąlcz (Strączno)	22	10	L _{AeqD} , L _{AeqN}	<p>Na odcinku przechodzącym przez miejscowość natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku nie przekracza 3 mln pojazdów (poniżej 10 tys pojazdów na dobę). Nie ma obowiązku wykonywania strategicznej mapy hałasu. Wzdłuż drogi występują tereny chronione akustycznie graniczące bezpośrednio z pasem drogowym. Mogą występować duże przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu.</p> 
Złocieniec	20	5	L _{AeqD} , L _{AeqN}	<p>Na odcinku przechodzącym przez miejscowość natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku nie przekracza 3 mln pojazdów (poniżej 10 tys pojazdów na dobę). Nie ma obowiązku wykonywania strategicznej mapy hałasu. Wzdłuż drogi występują tereny chronione akustycznie, miejscami graniczące bezpośrednio z pasem drogowym. Mogą występować znaczne przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu.</p> 

7.2. Identyfikacja jednostkowych oddziaływań

Tabela 63. Identyfikacja obszarów cennych przyrodniczo (objętych ochroną prawną) w sąsiedztwie lub na obszarze inwestycji obwodnic z listy podstawowej PBO

Lp.	Obwodnica (lista podstawowa)	wykryte obszary chronione							
		korytarze ekologiczne	Natura 2000 (OSO Ptasie)	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Parki Narodowe	Parki krajobrazowe	obszary chronionego krajobrazu	RAMSAR	Rezerваты przyrody
1	Głogów (DK 12)	Odra Środkowa - 1	Łęgi Odrzańskie	Łęgi Odrzańskie	-	-	Dolina Baryczy	-	Uroczysko Obiszów
2	Kaczorów (DK 3)	Góry Stołowe - północ	-	Góry i Pogórze Kaczawskie	-	Rudawski Park Krajobrazowy	-	-	-
3	Legnica (DK 94)	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Międzybórz (DK 25)	Dolina Baryczy - północ	-	-	-	-	Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska (woj. dolnośląskie)	-	-
5	Milicz (DK 15)	Krotoszyn - Pleszew	Dolina Baryczy	Ostoja nad Baryczą	-	Park Krajobrazowy Dolina Baryczy	-	Rezerwat przyrody Stawy Milickie	Stawy Milickie
6	Oława (DK 94)	-	Grądy Odrzańskie	Grądy w Dolinie Odry	-	-	-	-	Zwierzyniec
7	Złoty Stok (DK 46)	Góry Stołowe - wschód	-	Kopalnie w Złotym Stoku	-	Pnielnicki Park Krajobrazowy	-	-	-
8	Brześć Kujawski (DK 62)	Gopło	-	-	-	-	-	-	-
9	Kowalewo Pomorskie (DK 15)	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Kruszwica (DK 62)	Gopło	Ostoja Nadgoplańska	Jezioro Gopło	-	Nadgoplański Park Tysiąclecia	-	-	Nadgoplański Park Tysiąclecia
11	Lipno (DK 67)	-	-	-	-	-	Jezioro Skępskie	-	-
12	Nowa Wieś Wielka (DK 25)	Wschodnia Dolina Noteci	-	-	-	-	Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej część wschodnia i zachodnia	-	Tarkowo

Lp.	Obwodnica (lista podstawowa)	wykryte obszary chronione							
		korytarze ekologiczne	Natura 2000 (OSO Ptasie)	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Parki Narodowe	Parki krajobrazowe	obszary chronionego krajobrazu	RAMSAR	Rezerваты przyrody
13	Strzelno (DK 15/25)	-	-	Pojezierze Gnieźnieńskie	-	-	Lasów Miradzkich	-	-
14	Dzwola (DK 74)	-	-	-	-	Park Krajobrazowy Lasy Janowskie - otulina	-	-	-
15	Gorajec (DK 74)	Roztocze - Przełom Wisły	-	-	Roztoczański Park Narodowy - otulina	Szczebrzeszyński Park Krajobrazowy	-	-	-
16	Janów Lubelski (DK 74)	Roztocze	Lasy Janowskie	Uroczyska Lasów Janowskich	-	Park Krajobrazowy Lasy Janowskie	-	-	Szklarnia
17	Łęczna (DK 82)	Wieprz - Krzna	-	Dolina Środkowego Wieprza	-	Nadwieprzański Park Krajobrazowy	-	-	-
18	Łuków (DK 63/76)	-	-	-	-	-	-	-	-
19	Szczebrzeszyn (DK 74)	Wieprz - Krzna	-	-	Roztoczański Park Narodowy - otulina	Szczebrzeszyński Park Krajobrazowy	-	-	-
20	Zamość (DK 74)	Roztocze - Dolina Bugu - północ	Roztocze	Niedzieliski Las	Roztoczański Park Narodowy - otulina	Skierbieszowski Park Krajobrazowy	-	-	Hubale
21	Dobiegniew (DK 22)	-	Lasy Puszczy nad Drawą	Lasy Bierzwnickie	-	-	Puszcza Drawska	-	-
22	Kostrzyn nad Odrą (DK 31)	Dolina Odry Południowy	Ujście Warty	Ujście Warty	Park Narodowy Ujście Warty	Ujście Warty	-	Park Narodowy Ujście Warty	-
23	Krosno Odrzańskie (DK 29)	Zielona Góra	Dolina Środkowej Odry	Dolina Dolnego Bobru	-	-	Dolina Bobru	-	-
24	Przytoczna (DK 24)	Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry	-	-	-	-	-	-	-

Lp.	Obwodnica (lista podstawowa)	wykryte obszary chronione							
		korytarze ekologiczne	Natura 2000 (OSO Ptasie)	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Parki Narodowe	Parki krajobrazowe	obszary chronionego krajobrazu	RAMSAR	Rezerwy przyrody
25	Strzelce Krajeńskie (DK 22)	Pojezierze Myśliborskie - Pojezierze Drawieńskie	-	-	-	Barlinecko-Gorzowski Park Krajobrazowy - otulina	Puszcza Barlinecka	-	-
26	Wschowa, Dębowa Łęka (DK 12)	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Błaszki (DK 12)	-	-	-	-	-	-	-	-
28	Brzeziny (DK 72)	-	-	Wola Cyrusowa	-	Park Krajobrazowy Wzniesień Łódzkich	Mrogi i Mroźnicy	-	Wiączyń
29	Łowicz (DK 14/70/92)	-	Pradolina Warszawsko-Berlińska	Pradolina Bzury-Neru	-	Bolimowski Park Krajobrazowy	Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej	-	-
30	Srock (DK 91)	-	-	-	-	-	-	-	-
31	Wieluń (DK 45)	-	-	-	-	Załęczański Park Krajobrazowy - otulina	-	-	-
32	Trzebinia (DK 79)	Jura Krakowsko - Częstochowska	-	-	-	Tenczyński Park Krajobrazowy	-	-	Ostra Góra
33	Limanowa (DK 28)	-	-	Ostoje Nietoperzy Beskidu Wyspowego	-	-	Południowomałopolski Obszar Chronionego Krajobrazu	-	-
34	Maków Podhalański (DK 28)	Beskidy Zachodnie - 2	-	-	-	-	-	-	-
35	Nowy Targ (DK 49)	Torfowiska Orawsko-Nowotarskie	Torfowiska Orawsko-Nowotarskie	Górny Dunajec	Gorczański Park Narodowy - otulina	-	Południowomałopolski Obszar Chronionego Krajobrazu	Bur na Czerwonym	Bór na Czerwonym
36	Piwniczna (DK 87)	-	-	Ostoja Popradzka	-	Popradzki Park Krajobrazowy	-	-	-

Lp.	Obwodnica (lista podstawowa)	wykryte obszary chronione							
		korytarze ekologiczne	Natura 2000 (OSO Ptasie)	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Parki Narodowe	Parki krajobrazowe	obszary chronionego krajobrazu	RAMSAR	Rezerwy przyrody
37	Tarnów (wschodnia obwodnica) (DK 94/73)	-	-	-	-	-	Obszar Chronionego Krajobrazu Pogórza Ciężkowickiego	-	-
38	Wadowice (DK 28)	-	-	-	-	-	-	-	-
39	Ciechanów (DK 60)	-	-	-	-	-	Krośnicko-Kosmowski	-	-
40	Lipsko (DK 79)	Sieradowicki PK i Dolina Kamiennej	-	-	-	-	Solec nad Wisłą	-	-
41	Łąck (DK 60)	Dolina Wisły - Kampinoski PN	-	Uroczyska Łąckie	-	Gostynińsko-Włocławski Park Krajobrazowy - otulina	-	-	Dąbrowa Łącka
42	Ostrołęka (DK 53)	Dolina Omulwi Północno-Wschodni	Doliny Omulwi i Płodownicy	-	-	-	-	-	-
43	Pułtusk (DK 61/57)	Puszcza Biała	Puszcza Biała	-	-	Nadbużański Park Krajobrazowy	Nasielsko-Karniewski	-	Bartnia
44	Siedlce (DK 63)	Siedlecki	Dolina Liwca	Ostoja Nadliwiecka	-	-	Siedlecko-Węgrowski	-	Stawy Siedleckie
45	Skaryszew (DK 9)	-	-	-	-	-	Iłża-Makowiec	-	-
46	Sokołów Podlaski (DK 62/63)	-	-	-	-	-	Siedlecko-Węgrowski	-	-
47	Zwoleń (DK 79)	Dolina Pilicy Pn	Ostoja Kozienicka	Dolina Zwoleńki	-	Kozienicki Park Krajobrazowy	Dolina rzeki Zwolenki	-	-
48	Brzeg (DK 39)	-	Grądy Odrzańskie	-	-	Stobrawski Park Krajobrazowy	-	-	-
49	Łędziny (DK 46)	-	-	Łąki w okolicach Chrzęstowic	-	-	Lasy Stobrawsko - Turawskie	-	-
50	Prudnik (DK 41)	-	-	-	-	-	-	-	-
51	Sidzina (DK 46)	-	-	-	-	-	Bory Niemodlińskie	-	-

Lp.	Obwodnica (lista podstawowa)	wykryte obszary chronione							
		korytarze ekologiczne	Natura 2000 (OSO Ptasie)	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Parki Narodowe	Parki krajobrazowe	obszary chronionego krajobrazu	RAMSAR	Rezerваты przyrody
52	Brzostek, Kołaczyce (DK 73)	Roztocze - Pogórze Przemyskie	-	Wisłoka z dopływami	-	Czarnorzecko- Strzyżowski Park Krajobrazowy	Pogórze Ciężkowickiego (woj. podkarpackie)	-	Kamera
53	Kolbuszowa (DK 9)	-	Puszcza Sandomierska	-	-	-	Mielecko-Kolbuszowsko- Głogowski Obszar Chronionego Krajobrazu	-	-
54	Jasło (DK 73)	Bieszczady - Gorce - wschód	-	Golesz	-	-	-	-	-
55	Miejsce Piastowe (DK 28)	Bieszczady - Gorce - wschód	-	łąki w Komborni	-	Czarnorzecko- Strzyżowski Park Krajobrazowy	Obszar Chronionego Krajobrazu Beskidu Niskiego	-	-
56	Nowa Dęba (DK 9)	Roztocze - Bieszczady	Puszcza Sandomierska	Enklawy Puszczy Sandomierskiej	-	-	-	-	-
57	Pilzno (DK 73)	-	-	-	-	-	Pogórze Ciężkowickiego (woj. podkarpackie)	-	-
58	Przemyśl (DK 28/77)	Roztocze - Pogórze Przemyskie	Pogórze Przemyskie	Rzeka San	-	Park Krajobrazowy Pogórze Przemyskiego	Przemysko-Dynowski Obszar Chronionego Krajobrazu	-	Winna Góra
59	Sanok (II etap) (DK 84)	-	-	Dorzecze Górnego Sanu	-	-	Obszar Chronionego Krajobrazu Beskidu Niskiego	-	-
60	Augustów (DK 16)	Puszcza Augustowska- Dolina Biebrzy	Puszcza Augustowska	Ostoja Augustowska	-	-	Dolina Rospudy	-	-
61	Białobrzegi (DK 8)	Puszcza Augustowska- Dolina Biebrzy	Puszcza Augustowska	Ostoja Augustowska	-	-	Puszcza i Jeziora Augustowskie	-	-
62	Suchowola (DK 8)	Dolina Biebrzy - Puszcza Knyszyńska środ.-wsch.	Ostoja Biebrzańska	Dolina Biebrzy	Biebrzański Park Narodowy	-	-	Biebrzański Park Narodowy	-

Lp.	Obwodnica (lista podstawowa)	wykryte obszary chronione							
		korytarze ekologiczne	Natura 2000 (OSO Ptasie)	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Parki Narodowe	Parki krajobrazowe	obszary chronionego krajobrazu	RAMSAR	Rezerваты przyrody
63	Sztabin (DK 8)	Puszcza Augustowska-Dolina Biebrzy	Ostoja Biebrzańska	Dolina Biebrzy	Biebrzański Park Narodowy	-	Dolina Biebrzy	Biebrzański Park Narodowy	-
64	Zambrów (DK 63/66)	-	-	-	-	-	-	-	-
65	Brzezie (DK 25)	Bory Tucholskie Południowy	-	-	-	-	Na południowy wschód od Jeziora Bielsko	-	-
66	Człuchów (DK 22/25)	POMORZE_2	-	Duży Okoń	Park Narodowy Bory Tucholskie - otulina	Krajeński Park Krajobrazowy	Okolice Jezior Krępsko i Szczytno	-	Sosny
67	Słupsk/Kobylnica (DK 21)	-	-	Dolina Słupi	-	Park Krajobrazowy Dolina Słupi - otulina	-	-	-
68	Starogard Gdański (DK 22)	-	-	Grądy nad Jeziorem Zduńskim i Szpegowskim	-	-	Doliny Wierzycy	-	-
69	Sztum (DK 55)	-	-	-	-	-	Białej Góry	-	-
70	Błachownia, Herby (DK 46)	Częstochowa - zachód	-	Walaszczyki w Częstochowie	-	Park Krajobrazowy Lasy nad Górną Liswartą	-	-	-
71	Kroczyce (DK 78)	Częstochowa - wschód	-	Buczyny w Szypowicach i Las Niwiski	-	Orlich Gniazd	Otulina Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd i Parku Krajobrazowego Stawki	-	Góra Zborów
72	Nakło Śląskie, Świerklaniec (DK 78)	Opole - Katowice	-	Podziemia Tarnogórsko-Bytomskie	-	-	-	-	Segiet
73	Pradła (DK 78)	Częstochowa - wschód	-	-	-	Orlich Gniazd - otulina	-	-	-

Lp.	Obwodnica (lista podstawowa)	wykryte obszary chronione							
		korytarze ekologiczne	Natura 2000 (OSO Ptasie)	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Parki Narodowe	Parki krajobrazowe	obszary chronionego krajobrazu	RAMSAR	Rezerваты przyrody
74	Szczekociny, Goleniowy (DK 78)	Dolina Nidy	-	Dolina Górnej Pilicy	-	-	Miechowsko-Działoszycki	-	-
75	Chmielnik (DK 73/78)	-	-	-	-	Szaniecki Park Krajobrazowy - otulina	Szaniecki	-	-
76	Osiek (DK 79)	Góry Świętokrzyskie i Dolina Wisły	-	-	-	-	-	-	-
77	Starachowice (DK 42)	-	-	Wzgórza Kunowskie	-	Sieradowicki Park Krajobrazowy	Sieradowicki	-	Wykus
78	Wąchock (DK 42)	-	-	Ostoja Sieradowicka	-	Sieradowicki Park Krajobrazowy	Sieradowicki	-	-
79	Dywity, Olsztyn (DK 51)	Dolina Pasłęki - Puszcza Piska	-	Jonkowo-Warkały	-	-	Dolina Środkowej Łyny	-	Mszar
80	Gąski (DK 65)	Dolina Biebrzy - Puszcza Borecka	-	-	-	-	Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Ełckiego	-	-
81	Pisz (DK 58/63)	Puszcza Piska - Dolina Biebrzy Środkowy	Puszcza Piska	Ostoja Piska	-	Mazurski Park Krajobrazowy	Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego - Wschód	-	Jezioro Pogubie Wielkie
82	Smolajny (DK 51)	Dolina Pasłęki - Puszcza Piska	-	-	-	-	Doliny Dolnej Łyny	-	-
83	Szczytno (DK 53/57)	Puszcza Piska - Puszcza Napiwodzko - Ramucka	Puszcza Napiwodzko-Ramucka	Ostoja Napiwodzko-Ramucka	-	-	Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Olsztyńskiego	-	-
84	Gostyń (DK 12)	-	-	-	-	-	Krzywińsko-Osiecki wraz z zadrzewieniami generała Dezyderego Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna-Góra	-	Torfowisko Źródłiskowe w Gostyniu Starym

Lp.	Obwodnica (lista podstawowa)	wykryte obszary chronione							
		korytarze ekologiczne	Natura 2000 (OSO Ptasie)	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Parki Narodowe	Parki krajobrazowe	obszary chronionego krajobrazu	RAMSAR	Rezerваты przyrody
85	Grzymiszew (DK 72)	Dolina Warty	-	-	-	-	Złotogórski	-	-
86	Kalisz (DK 25)	Kalisz	-	Dolina Swędrni	-	-	Dolina Proсны	-	Torfowisko Lis
87	Kamionna (DK 24)	-	-	Dolina Kamionki	-	Dolina Kamionki	H (Międzychód)	-	-
88	Koźmin Wielkopolski (DK 15)	-	-	-	-	-	-	-	-
89	Krotoszyn, Zduny, Cieszków (DK 15)	Krotoszyn - Pleszew	Dąbrowy Krotoszyńskie	Chłodnia w Cieszkowie	-	-	Dąbrowy Krotoszyńskie Baszków-Rochy	-	Baszków
90	Strykowo (DK 32)	-	-	-	-	-	-	-	-
91	Żodyń (DK 32)	-	-	-	-	-	-	-	-
92	Człopa (DK 22)	Środkowa Dolina Noteci	Lasy Puszczy nad Drawą	Uroczyska Puszczy Drawskiej	-	-	Puszcza nad Drawą (woj. zachodniopomorskie)	-	-
93	Gryfino (DK 31)	Dolina Odry Północny	Dolina Dolnej Odry	Dolina Tywy	-	Dolina Dolnej Odry	-	-	-
94	Końbaskowo (DK 13)	-	Dolina Dolnej Odry	Dolna Odra	-	Dolina Dolnej Odry	-	-	-
95	Rusinowo (DK 22)	Środkowa Dolina Noteci	Lasy Puszczy nad Drawą	-	-	-	-	-	-
96	Stargard (DK 20)	-	-	-	-	-	-	-	-
97	Szczecinek (DK 20)	-	-	-	-	-	Pojezierze Drawskie	-	-
98	Szwecja (DK 22)	Pojezierze Wałeckie - Pojezierze Drawieńskie	Puszcza nad Gwdą	-	-	-	Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy (woj. wielkopolskie)	-	-
99	Wałcz (Strączno) (DK 22)	Środkowa Dolina Noteci	Puszcza nad Gwdą	-	-	-	Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy (woj. zachodniopomorskie)	-	-

Lp.	Obwodnica (lista podstawowa)	wykryte obszary chronione							
		korytarze ekologiczne	Natura 2000 (OSO Ptasie)	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Parki Narodowe	Parki krajobrazowe	obszary chronionego krajobrazu	RAMSAR	Rezerваты przyrody
100	Złocieniec (DK 20)	Pojezierze Wałeckie - Pojezierze Drawieńskie	Ostoja Drawska	Jeziora Czaplinskie	-	Drawski Park Krajobrazowy	Pojezierze Drawskie	-	-

Tabela 64. Identyfikacja obszarów cennych przyrodniczo (objętych ochroną prawną) w sąsiedztwie lub na obszarze inwestycji obwodnic z listy rezerwowej PBO

Lp.	Obwodnica (lista rezerwowa)	wykryte obszary chronione							
		korytarze ekologiczne	Natura 2000 (OSO Ptasie)	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Parki Narodowe	Parki krajobrazowe	obszary chronionego krajobrazu	RAMSAR	Rezerваты przyrody
1	Lubań (DK 30)	Góry Stołowe - północ	-	-	-	-	-	-	-
2	Strzelin (DK 39)	-	-	Wzgórza Strzelińskie	-	-	-	-	-
3	Szlichtyngowa (DK 12)	Odra Środkowa - 1	Łęgi Odrzańskie	Łęgi Odrzańskie	-	-	Dolina Baryczy	-	-
4	Ścinawa (DK 36)	Odra Środkowa - 2	Łęgi Odrzańskie	Łęgi Odrzańskie	-	Park Krajobrazowy Dolina Jezierzycy	-	-	-
5	Gniewkowo (DK 15)	Wschodnia Dolina Noteci	-	-	-	-	Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej część wschodnia i zachodnia	-	-
6	Szadłowice (DK 15)	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Złotniki Kujawskie (DK 25)	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Turka, Łuszczów (DK 82)	-	-	Bystrzyca Jakubowicka	-	-	Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Ciemięgi	-	-
9	Kargowa (DK 32)	Lasy Sławskie	-	-	-	-	Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierze Sławskie, Pradolina Obry i Rynna Zbąszyńska	-	-

Lp.	Obwodnica (lista rezerwowa)	wykryte obszary chronione							
		korytarze ekologiczne	Natura 2000 (OSO Ptasie)	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Parki Narodowe	Parki krajobrazowe	obszary chronionego krajobrazu	RAMSAR	Rezerваты przyrody
10	Krzeszyce (DK 22)	Zachodnia Puszcza Notecka	Ujście Warty	Ujście Warty	-	-	Gorzowsko-Krzeszycka Dolina Warty	-	-
11	Nowogród Bobrzański (DK 27)	Zielona Góra	-	Mopkowy tunel koło Krzystkowic	-	-	Dolina Bobru	-	-
12	Słubice (DK 31)	Ziemia Lubuska - północ	Dolina Środkowej Odry	Łęgi Słubickie	-	-	Słubicka Dolina Odry	-	Łęgi koło Słubic
13	Szprotawa (DK 12)	Przemkowski Park Krajobrazowy	Bory Dolnośląskie	Małomickie Łęgi	-	-	Dolina Szprotawki	-	-
14	Aleksandów Łódzki (DK 72)	-	-	-	-	-	-	-	Torfowisko Rąbień
15	Skierniewice (DK 70b)	Dolina Wisły - Dolina Pilicy	-	-	-	Bolimowski Park Krajobrazowy	Bolimowsko-Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki (woj. łódzkie)	-	-
16	Stryków (DK 14)	-	-	-	-	Park Krajobrazowy Wzniesień Łódzkich	-	-	-
17	Gorlice (DK 28)	Beskidy - wschód	Beskid Niski	Wisłoka z dopływami	-	-	Południowomałopolski Obszar Chronionego Krajobrazu	-	Jelenia Góra
18	Nowe Brzesko (DK 79)	Puszcza Niepołomska	Puszcza Niepołomska	Koło Grobli	-	-	-	-	-
19	Szczucin (DK 73)	Dolina Nidy	-	-	-	-	Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Wisły	-	-
20	Garwolin (DK 76)	-	-	-	-	-	-	-	-
21	Kozienice (DK 79)	Dolina Pilicy Pn	Ostoja Kozienicka	Puszcza Kozienicka	-	Kozienicki Park Krajobrazowy	-	-	-
22	Płock (DK 60)	Dolina Wisły - Kampinoski PN	Dolina Środkowej Wisły	Kampinoska Dolina Wisły	-	-	Nadwiślański (powiat płoński, płocki i sochaczewski)	-	-
23	Przasnysz (DK 57)	-	-	-	-	-	-	-	-

Lp.	Obwodnica (lista rezerwowa)	wykryte obszary chronione							
		korytarze ekologiczne	Natura 2000 (OSO Ptasie)	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Parki Narodowe	Parki krajobrazowe	obszary chronionego krajobrazu	RAMSAR	Rezerваты przyrody
24	Ryczywół (DK 79)	Dolina Pilicy Pn	Dolina Środkowej Wisły	-	-	-	-	-	-
25	Dębska Kuźnia (DK 46)	-	-	Łąki w okolicach Chrzęstowic	-	-	Lasy Stobrawsko - Turawskie	-	-
26	Głubczyce, Grobniki (DK 38)	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Grodziec (DK 46)	Opole - Katowice	-	-	-	-	Lasy Stobrawsko - Turawskie	-	-
28	Namysłów (DK 39)	-	-	-	-	-	Lasy Stobrawsko - Turawskie	-	-
29	Strzelce Opolskie (DK 94)	Opole - Katowice	-	-	-	Park Krajobrazowy Góra św. Anny	-	-	-
30	Jasło (obwodnica wschodnia) (DK 28)	-	-	Las Niegłowski	-	-	-	-	-
31	Lesko (DK 84)	Góry Słonne	Góry Słonne	Dorzecze Górnego Sanu	-	Park Krajobrazowy Gór Stonych	Wschodniobeskidzki Obszar Chronionego Krajobrazu	-	-
32	Majdan Królewski (DK 9)	Roztocze - Bieszczady	Puszcza Sandomierska	-	-	-	-	-	-
33	Rymanów (DK 28)	Bieszczady - Ostoja Magurska	Beskid Niski	Las Hrabeński	-	Czarnorzecko-Strzyżowski Park Krajobrazowy - otulina	Obszar Chronionego Krajobrazu Beskidu Niskiego	-	-
34	Wierzawice (DK 77)	-	-	-	-	-	-	-	-
35	Czersk (DK 22)	Kaszubski Południowy	Bory Tucholskie	-	-	Tucholski Park Krajobrazowy	Chojnicko-Tucholski	-	Cisy nad Czerską Strugą
36	Gardeja (DK 55)	-	-	-	-	-	Sadliński	-	-
37	Kwidzyn (DK 55)	Lasy Iławskie - Dolina Dolnej Wisły	-	-	-	-	Ryjewski	-	Kwidzyńskie Ostnice

Lp.	Obwodnica (lista rezerwowa)	wykryte obszary chronione							
		korytarze ekologiczne	Natura 2000 (OSO Ptasie)	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Parki Narodowe	Parki krajobrazowe	obszary chronionego krajobrazu	RAMSAR	Rezerваты przyrody
38	Kłobuck (DK 43)	Częstochowa - zachód	-	-	-	-	-	-	Dębowa Góra
39	Kłomnice (DK 91)	-	-	-	-	-	-	-	-
40	Racibórz (DK 45)	-	-	-	-	Park Krajobrazowy Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich	-	-	-
41	Rędziny (DK 91)	-	-	Przełom Warty koło Mstowa	-	Orlich Gniazd	-	-	-
42	Ostrowiec Świętokrzyski (DK 9)	Sieradowicki PK i Dolina Kamiennej	-	Wzgórza Kunowskie	-	-	Doliny Kamiennej	-	Lisiny Bodzechowskie
43	Pońaniec (DK 79)	Góry Świętokrzyskie i Dolina Wisły	-	-	-	-	-	-	-
44	Bartoszyce (DK 51)	WARMIA_2	Ostoja Warmińska	-	-	-	Doliny Dolnej Łyny	-	-
45	Braniewo (DK 54)	-	Dolina Pasłęki	Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana	-	-	Rzeki Baudy	-	Ostoja bobrów na Rzece Pasłęce
46	Dobre Miasto (DK 51)	Dolina Pasłęki - Puszcza Piska	-	Swajnie	-	-	Dolina Środkowej Łyny	-	-
47	Jaraczewo, Łobez (DK 12)	-	-	-	-	-	Krzywińsko-Osiecki wraz z zadrzewieniami generała Dezyderego Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna-Góra	-	-
48	Krotoszyn (DK 36)	Krotoszyn - Pleszew	Dąbrowy Krotoszyńskie	Uroczyska Płyty Krotoszyńskiej	-	-	Dąbrowy Krotoszyńskie Baszków-Rochy	-	Dąbrowa Smoszew

Lp.	Obwodnica (lista rezerwowa)	wykryte obszary chronione							
		korytarze ekologiczne	Natura 2000 (OSO Ptasie)	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Parki Narodowe	Parki krajobrazowe	obszary chronionego krajobrazu	RAMSAR	Rezerваты przyrody
49	Lamki - Franklinów (Ostrów Wlkp) (DK 36)	-	Dąbrowy Krotoszyńskie	Uroczyska Płyty Krotoszyńskiej	-	-	Dąbrowy Krotoszyńskie Baszków-Rochy	-	-
50	Leszno (DK 12)	-	-	-	-	-	Krzywińsko-Osiecki wraz z zadrzewieniami generała Dezyderego Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna-Góra	-	-
51	Turek (DK 72)	Dolina Warty	-	-	-	-	Złotogórski	-	-
52	Biały Bór (DK 20/25)	Bory Tucholskie Północny	Ostoja Drawska	-	-	-	Okolice Żydowo-Biały Bór	-	-
53	Drawsko Pomorskie (DK 20)	-	Ostoja Drawska	-	-	-	Pojezierze Drawskie	-	-

Tabela 65. Identyfikacja obszarów cennych przyrodniczo (objętych ochroną prawną) w sąsiedztwie lub na obszarze inwestycji obwodnic wskazanych w PBO jako zadania dodatkowe

Lp.	Obwodnica (zadania dodatkowe)	wykryte obszary chronione							
		korytarze ekologiczne	Natura 2000 (OSO Ptasie)	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Parki Narodowe	Parki krajobrazowe	obszary chronionego krajobrazu	RAMSAR	Rezerваты przyrody
1	Chmieleń (DK 30)	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Międzylesie (DK 33)	Góry Stołowe - południe	-	Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika	-	Pnielnicki Park Krajobrazowy	Góry Bystrzyckie i Orlickie	-	-
3	Szklarska Poręba (DK 3)	Góry Stołowe - zachód	Góry Izerskie	Łąki Gór i Pogórza Izerskiego	Karkonoski Park Narodowy	-	-	Subalpejskie Torfowiska w Karkonoskim Parku Narodowym	Krokusy w Górzycu
4	Trzebnica (DK 15)	-	-	-	-	-	-	-	-

Lp.	Obwodnica (zadania dodatkowe)	wykryte obszary chronione							
		korytarze ekologiczne	Natura 2000 (OSO Ptasie)	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Parki Narodowe	Parki krajobrazowe	obszary chronionego krajobrazu	RAMSAR	Rezerwy przyrody
5	Kwieciszewo (DK 15)	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Wylatowo (DK 15)	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Jedlanka (DK 76)	Podlasie Południowe	Lasy Łukowskie	-	-	-	Łukowski Obszar Chronionego Krajobrazu	-	-
8	Stoczek Łukowski, Stare Kobiałki, Jamielnik (DK 76)	Misski	-	Dąbrowy Seroczyńskie	-	-	Łukowski Obszar Chronionego Krajobrazu	-	Kulak
9	Stok, Ulan-Majorat (DK 63)	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Bieniów (DK 27)	Ziemia Lubuska - środek	-	-	-	-	-	-	-
11	Stońsk (DK 22)	Zachodnia Puszcza Notecka	Ujście Warty	Ujście Warty	Park Narodowy Ujście Warty	Ujście Warty	Ośniańska Rynna z Jeziorem Radachowskim	Park Narodowy Ujście Warty	Dolina Postonii
12	Czarnożyły (DK 45)	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Kamieńsk (DK 91)	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Poddębice (DK 72)	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Rozprza (DK 91)	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Grybów (DK 28)	-	-	Biała Tarnowska	-	-	Południowomałopolski Obszar Chronionego Krajobrazu	-	-
17	Jordanów (DK 28)	-	-	-	-	-	Południowomałopolski Obszar Chronionego Krajobrazu	-	-
18	Mszana Dolna (DK 28)	Beskidy Zachodnie - 1	-	Lubogoszcz	-	-	Południowomałopolski Obszar Chronionego Krajobrazu	-	-
19	Maków Mazowiecki (DK 57/60)	Puszcza Biała - Dolina Drwęcy	-	-	-	-	-	-	-

Lp.	Obwodnica (zadania dodatkowe)	wykryte obszary chronione							
		korytarze ekologiczne	Natura 2000 (OSO Ptasie)	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Parki Narodowe	Parki krajobrazowe	obszary chronionego krajobrazu	RAMSAR	Rezerваты przyrody
20	Myszyniec (DK 53)	-	-	-	-	-	-	-	-
21	Węgrów (DK 62)	Dolina Liwca	Dolina Liwca	Ostoja Nadliwiecka	-	-	Siedlecko-Węgrowski	-	-
22	Wyszków (DK 62/62c)	Dolina Dolnego Bugu	Dolina Dolnego Bugu	Ostoja Nadbużańska	-	-	-	-	-
23	Głogówek (DK 40)	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Besko, Zarszyn (DK 28)	Bieszczady - Ostoja Magurska	Beskid Niski	Kościół w Nowosielcach	-	Czarnorzecko- Strzyżowski Park Krajobrazowy - otulina	Obszar Chronionego Krajobrazu Beskidu Niskiego	-	-
25	Ustrzyki Dln. (DK 84)	Góry Słonne	Góry Słonne	Ostoja Góry Słonne	Bieszczadzki Park Narodowy	Park Krajobrazowy Gór Słonnych	Wschodniobeskidzki Obszar Chronionego Krajobrazu	-	-
26	Bytów (DK 20)	-	-	Dolina Słupi	-	Park Krajobrazowy Dolina Słupi - otulina	-	-	-
27	Malbork (DK 55/22)	-	Dolina Dolnej Wisły	Dolna Wisła	-	-	Rzeki Nogat (woj. pomorskie)	-	Parów Węgry
28	Miastko (DK 20)	Bory Tucholskie Północny	-	Dolina Wieprzy i Studnicy	-	-	Źródłiskowy Obszar Brdy i Wieprzy na Wschód od Miastka	-	-
29	Rzeczynica (DK 25)	Bory Tucholskie Południowy	-	-	-	-	-	-	-
30	Kochanowice, Lisów (DK 46)	Opole - Katowice	-	-	-	Park Krajobrazowy Lasy nad Górną Liswartą	-	-	-
31	Olsztyn (DK 46)	-	-	Ostoja Olsztyńsko- Mirowska	-	Orlich Gniazd	-	-	-
32	Końskie (DK 42)	Częstochowa - wschód	-	Ostoja Pomorzany	-	-	Konecko-Łopuszniański	-	-

Lp.	Obwodnica (zadania dodatkowe)	wykryte obszary chronione							
		korytarze ekologiczne	Natura 2000 (OSO Ptasie)	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Parki Narodowe	Parki krajobrazowe	obszary chronionego krajobrazu	RAMSAR	Rezerваты przyrody
33	Skarżysko - Kamienna (DK 42)	-	-	-	-	Suchedniowsko- Oblęgorski Park Krajobrazowy - otulina	Suchedniowsko- Oblęgorski	-	-
34	Sandomierz (DK 77)	-	-	Tarnobrzaska Dolina Wisły	-	-	-	-	Góry Pieprzowe
35	Tarłów (DK 79)	Sieradowicki PK i Dolina Kamiennej	-	-	-	-	-	-	-
36	Grom (DK 53)	Puszcza Napiwodzko - Ramucka	Puszcza Napiwodzko- Ramucka	Ostoja Napiwodzko- Ramucka	-	-	Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Olsztyńskiego	-	Sołtysek
37	Jętownik (DK 22)	-	-	-	-	-	-	-	-
38	Jęcznik (DK 53)	Puszcza Napiwodzko - Ramucka	Puszcza Napiwodzko- Ramucka	-	-	-	Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Olsztyńskiego	-	-
39	Tros (DK 59)	Warmia - Dolina Pastęki Wschodni	-	-	-	-	Krainy Wielkich Jezior Mazurskich	-	-
40	Chojnik (DK 25)	Dolina Baryczy - północ	-	-	-	-	Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska (woj. wielkopolskie)	-	-
41	Dobra (DK 83)	-	-	-	-	-	Uniejowski	-	-
42	Golina (DK 15)	-	-	-	-	-	-	-	-
43	Granowo (DK 32)	-	-	-	-	-	-	-	-
44	Kobylin (DK 36)	-	-	-	-	-	-	-	-
45	Kopanica (DK 32)	Dolina Leniwej Obry	Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry	Rynna Jezior Obrzańskich	-	-	Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierze Sławskie, Pradolina Obry i Rynna Zbąszyńska	-	-
46	Kwilcz (DK 24)	Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry	Puszcza Notecka	Ostoja Międzychodzko- Sierakowska	-	Sierakowski Park Krajobrazowy	-	-	-

Lp.	Obwodnica (zadania dodatkowe)	wykryte obszary chronione							
		korytarze ekologiczne	Natura 2000 (OSO Ptasie)	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Parki Narodowe	Parki krajobrazowe	obszary chronionego krajobrazu	RAMSAR	Rezerwy przyrody
47	Lędyczek (DK 22)	Pojezierze Wałeckie - Pojezierze Drawieńskie	-	Dolina Debrzynki	-	-	Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy (woj. wielkopolskie)	-	-
48	Miejska Górka (DK 36)	-	-	-	-	-	-	-	-
49	Miłosław (DK 15)	Dolina Warty	Dolina Środkowej Warty	-	-	Perkowsko- Czeszewski Park Krajobrazowy	-	-	-
50	Mroczeń (DK 39)	Namysłów	-	-	-	-	-	-	-
51	Opatówek (DK 12)	Kalisz	-	-	-	-	-	-	-
52	Pleszew (DK 12)	-	-	Glinianki w Lenartowicach	-	-	-	-	-
53	Rakoniewice (DK 32)	-	-	-	-	-	-	-	-
54	Rostarzewo (DK 32)	-	-	-	-	-	-	-	-
55	Ruchocice (DK 32)	-	-	-	-	-	-	-	-
56	Rychtal (DK 39)	Namysłów	-	-	-	-	-	-	-
57	Skulsk (DK 25)	Gopło	Ostoja Nadgoplańska	Jezioro Gopło	-	Nadgoplański Park Tysiąclecia	Goplańsko-Kujawski	-	-
58	Tulisków (DK 72)	Dolina Warty	-	-	-	-	Złotogórski	-	-
59	Wolsztyn (DK 32)	-	-	-	-	-	Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierze Sławskie, Pradolina Obry i Rynna Zbąszyńska	-	Bagno Chorzemińskie
60	Boleszkowice (DK 31)	-	-	-	-	-	-	-	-
61	Chociwel (DK 20)	Pojezierze Ińskie	Ostoja Ińska	-	-	Iński Park Krajobrazowy - otulina	-	-	-

Lp.	Obwodnica (zadania dodatkowe)	wykryte obszary chronione							
		korytarze ekologiczne	Natura 2000 (OSO Ptasie)	Natura 2000 (OSO Siedliskowe)	Parki Narodowe	Parki krajobrazowe	obszary chronionego krajobrazu	RAMSAR	Rezerваты przyrody
62	Chojna (DK 26/31)	Dolina Odry Południowy	Dolina Dolnej Odry	-	-	Cedylski Park Krajobrazowy	-	-	-
63	Dębno (DK 23)	-	Ostoja Witnicko- Dębnińska	Gogolice-Kosa	-	-	A (Dębno-Gorzów)	-	-
64	Golenice (DK 26)	-	-	Jezioro Dobropolskie	-	-	B (Myślibórz)	-	-
65	Lisie Pole (DK 31)	-	-	-	-	Cedylski Park Krajobrazowy - otulina	-	-	-
66	Lubieszyn - Mierzyn (DK 10)	-	-	-	-	-	-	-	-
67	Mieszkowice (DK 31)	-	-	-	-	Cedylski Park Krajobrazowy - otulina	-	-	-
68	Rów (DK 26)	-	-	-	-	-	-	-	-
69	Trzcińsko-Zdrój (DK 26)	-	-	-	-	Cedylski Park Krajobrazowy - otulina	-	-	-
70	Widuchowa (DK 31)	Dolina Odry Północny	Dolina Dolnej Odry	Dolna Odra	-	-	-	-	-
71	Grajewo (DK 65)	Dolina Biebrzy - Puszcza Borecka	Ostoja Biebrzańska	Dolina Biebrzy	Biebrzański Park Narodowy - otulina	-	Wzgórz Dybowskich	-	-

Tabela 66. Identyfikacja obwodnic, które mogą powodować potencjalne konflikty z obszarami prawnej ochrony krajobrazu

lp.	grupa	Obwodnica miejscowości (w ciągu drogi krajowej)	Identyfikacja potencjalnych miejsc oddziaływań na obszary prawnej ochrony krajobrazu	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
1	lista podstawowa	Głogów (DK 12)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z północno-zachodnią granicą Doliny Baryczy.	z obwodnicą Szlichtyngowej
2	lista podstawowa	Kaczorów (DK 3)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z północną granicą Rudawskiego Paku Krajobrazowego.	
3	lista podstawowa	Legnica (DK 94)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
4	lista podstawowa	Międzybórz (DK 25)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu. Inwestycja na obszarze Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska.	
5	lista podstawowa	Milicz (DK 15)	Potencjalne oddziaływanie na teren parku krajobrazowego. Inwestycja na obszarze Paku Krajobrazowego Dolina Baryczy.	
6	lista podstawowa	Oława (DK 94)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
7	lista podstawowa	Złoty Stok (DK 46)	Potencjalne oddziaływanie na teren parku krajobrazowego. Inwestycja częściowo na obszarze Pnielnickiego Paku Krajobrazowego.	
8	lista podstawowa	Brześć Kujawski (DK 62)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
9	lista podstawowa	Kowalewo Pomorskie (DK 15)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
10	lista podstawowa	Kruszwica (DK 62)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo inwestycji Nadgoplańskim Parkiem Tysiąclecia.	
11	lista podstawowa	Lipno (DK 67)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z zachodnią granicą obszaru Jezioro Skępskie.	
12	lista podstawowa	Nowa Wieś Wielka (DK 25)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z południową granicą obszaru Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej.	
13	lista podstawowa	Strzelno (DK 15/25)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z północną częścią obszaru Lasów Miradzkich.	
14	lista podstawowa	Dzwola (DK 74)	Potencjalne oddziaływanie na teren parku krajobrazowego. Inwestycja na terenie otuliny Parku Krajobrazowego Lasy Janowskie.	
15	lista podstawowa	Gorajec (DK 74)	Potencjalne oddziaływanie na teren parku krajobrazowego. Inwestycja na terenie Szczebrzeszyńskiego Parku Krajobrazowego.	z obwodnicą Szczebrzeszyna
16	lista podstawowa	Janów Lubelski (DK 74)	Potencjalne oddziaływanie na teren parku krajobrazowego. Inwestycja na terenie Parku Krajobrazowego Lasy Janowskie.	

lp.	grupa	Obwodnica miejscowości (w ciągu drogi krajowej)	Identyfikacja potencjalnych miejsc oddziaływań na obszary prawnej ochrony krajobrazu	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
17	lista podstawowa	Łęczna (DK 82)	Potencjalne oddziaływanie na teren parku krajobrazowego. Inwestycja na terenie Nadwieprzańskiego Parku Krajobrazowego.	
18	lista podstawowa	Łuków (DK 63/76)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
19	lista podstawowa	Szczebrzeszyn (DK 74)	Potencjalne oddziaływanie na teren parku krajobrazowego. Inwestycja na terenie Szczebrzeszyńskiego Parku Krajobrazowego.	z obwodnicą Gorajca
20	lista podstawowa	Zamość (DK 74)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z południową granicą Skierbieszowskiego Parku Krajobrazowego.	
21	lista podstawowa	Dobiegniew (DK 22)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu. Lokalizacja inwestycji na terenie obszaru Puszcza Drawska.	
22	lista podstawowa	Kostrzyn nad Odrą (DK 31)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo inwestycji lub lokalizacja na terenie Parku Krajobrazowego Ujście Warty.	z obwodnicą Stońska
23	lista podstawowa	Krosno Odrzańskie (DK 29)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo inwestycji lub lokalizacja na terenie obszaru Dolina Bobru.	
24	lista podstawowa	Przytoczna (DK 24)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
25	lista podstawowa	Strzelce Krajeńskie (DK 22)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu oraz na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z otuliną Barlinecko-Gorzowski Parku Krajobrazowego. Lokalizacja na terenie obszaru Puszcza Barlinecka.	
26	lista podstawowa	Wschowa, Dębowa Łęka (DK 12)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
27	lista podstawowa	Błaszki (DK 12)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
28	lista podstawowa	Brzeziny (DK 72)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu oraz na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe przecięcie inwestycji z Parkiem Krajobrazowym Wzniesień Łódzkich i/lub z obszarem Mrogi i Mroźcy.	
29	lista podstawowa	Łowicz (DK 14/70/92)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu oraz na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z północno-zachodnią granicą Bolimowskiego Parku Krajobrazowego. Możliwe przecięcie z obszarem Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej.	
30	lista podstawowa	Sroć (DK 91)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
31	lista podstawowa	Wieluń (DK 45)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z otuliną Załęczańskiego Parku Krajobrazowego.	
32	lista podstawowa	Trzebinia (DK 79)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe przecięcie inwestycji z Tenczyńskim Parkiem Krajobrazowym.	

lp.	grupa	Obwodnica miejscowości (w ciągu drogi krajowej)	Identyfikacja potencjalnych miejsc oddziaływań na obszary prawnej ochrony krajobrazu	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
33	lista podstawowa	Limanowa (DK 28)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu. Możliwa lokalizacja inwestycji na terenie Południowomałopolskiego OChK.	
34	lista podstawowa	Maków Podhalański (DK 28)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
35	lista podstawowa	Nowy Targ (DK 49)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu. Możliwa lokalizacja inwestycji na terenie Południowomałopolskiego OChK.	
36	lista podstawowa	Piwniczna (DK 87)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Lokalizacja inwestycji na terenie Popradzkiego Parku Krajobrazowego.	
37	lista podstawowa	Tarnów (wschodnia obwodnica) (DK 94/73)	Projektowane warianty nie powodują konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu.	
38	lista podstawowa	Wadowice (DK 28)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
39	lista podstawowa	Ciechanów (DK 60)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z południową częścią Krośnicko-Kosmowskiego OChK.	
40	lista podstawowa	Lipsko (DK 79)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z obszarem Solec nad Wisłą.	
41	lista podstawowa	Łąck (DK 60)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwa lokalizacja inwestycji na terenie otuliny Gostynińsko-Włocławskiego Parku Krajobrazowego.	
42	lista podstawowa	Ostrołęka (DK 53)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
43	lista podstawowa	Pułtusk (DK 61/57)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu oraz na park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z Nadbużańskim Parkiem Krajobrazowym i/lub Nasielsko-Karniewskim OChK.	
44	lista podstawowa	Siedlce (DK 63)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z wschodnią granicą Siedlecko-Węgrowski OChK.	
45	lista podstawowa	Skaryszew (DK 9)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z obszarem Iłża-Makowiec.	
46	lista podstawowa	Sokołów Podlaski (DK 62/63)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z północno-wschodnią granicą Siedlecko-Węgrowskiego OChK.	
47	lista podstawowa	Zwoleń (DK 79)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu oraz na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z Kozienickim Parkiem Krajobrazowym i/lub obszarem Dolina rzeki Zwoleńki.	
48	lista podstawowa	Brzeg (DK 39)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji ze Stobrawskim Parkiem Krajobrazowym.	

lp.	grupa	Obwodnica miejscowości (w ciągu drogi krajowej)	Identyfikacja potencjalnych miejsc oddziaływań na obszary prawnej ochrony krajobrazu	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
49	lista podstawowa	Lędziny (DK 46)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z zachodnią granicą obszaru Lasy Stobrawsko-Turawskie.	
50	lista podstawowa	Prudnik (DK 41)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
51	lista podstawowa	Sidzina (DK 46)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z zachodnią granicą obszaru Bory Niemodlińskie.	
52	lista podstawowa	Brzostek, Kołaczyce (DK 73)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu oraz na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwa lokalizacja inwestycji na terenie Czarnorzecko-Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego i obszaru Pogórza Ciężkowickiego.	
53	lista podstawowa	Kolbuszowa (DK 9)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z wschodnią granicą Mielecko-Kolbuszowsko-Głogowskiego OChK.	
54	lista podstawowa	Jasło (DK 73)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
55	lista podstawowa	Miejsce Piastowe (DK 28)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu oraz na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z Czarnorzecko-Strzyżowskim Parkiem Krajobrazowym i/lub OChK Beskidu Niskiego.	z obwodnicami Beska, Zarszyna i Rymanowa
56	lista podstawowa	Nowa Dęba (DK 9)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
57	lista podstawowa	Pilzno (DK 73)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo inwestycji obszarem Pogórza Ciężkowickiego.	
58	lista podstawowa	Przemysł (DK 28/77)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu oraz na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z Parkem Krajobrazowym Pogórza Przemyskiego. Możliwe przecięcie inwestycji z Przemysko-Dynowski OChK.	
59	lista podstawowa	Sanok (II etap) (DK 84)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z północną granicą OChK Beskidu Niskiego.	
60	lista podstawowa	Augustów (DK 16)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z obszarem Dolina Rospudy.	
61	lista podstawowa	Białobrzegi (DK 8)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z obszarem Puszcza i Jeziora Augustowskie.	
62	lista podstawowa	Suchowola (DK 8)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
63	lista podstawowa	Sztabin (DK 8)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z obszarem Dolina Biebrzy.	
64	lista podstawowa	Zambrów (DK 63/66)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	

lp.	grupa	Obwodnica miejscowości (w ciągu drogi krajowej)	Identyfikacja potencjalnych miejsc oddziaływań na obszary prawnej ochrony krajobrazu	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
65	lista podstawowa	Brzezcie (DK 25)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z wschodnią granicą OChK Na południowy wschód od Jeziora Bielsko.	
66	lista podstawowa	Człuchów (DK 22/25)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu oraz na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z Krajeńskim Parkiem Krajobrazowym. Możliwa lokalizacja na terenie lub w sąsiedztwie obszaru Okolice Jezior Krępsko i Szczytno.	
67	lista podstawowa	Słupsk/Kobylnica (DK 21)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z otuliną Parku Krajobrazowego Dolina Słupi.	
68	lista podstawowa	Starogard Gdański (DK 22)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z północno-wschodnią granicą obszaru Doliny Wierzycy.	
69	lista podstawowa	Sztum (DK 55)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z wschodnią granicą obszaru Białej Góry.	
70	lista podstawowa	Blachownia, Herby (DK 46)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe przecięcie inwestycji z Parkiem Krajobrazowym Lasy nad Górną Liswartą.	z obwodnicą Kochanowice, Lisków
71	lista podstawowa	Kroczyce (DK 78)	Potencjalne oddziaływanie na park krajobrazowy. Lokalizacja inwestycji na terenie Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd i Parku Krajobrazowego Stawki.	
72	lista podstawowa	Nakło Śląskie, Świerklaniec (DK 78)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
73	lista podstawowa	Pradła (DK 78)	Potencjalne oddziaływanie na park krajobrazowy. Lokalizacja inwestycji na terenie Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd.	
74	lista podstawowa	Szczekociny, Goleniowy (DK 78)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z zachodnią granicą Miechowsko-Działoszycki OChK.	
75	lista podstawowa	Chmielnik (DK 73/78)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z otuliną Szanieckiego Parku Krajobrazowego.	
76	lista podstawowa	Osiek (DK 79)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
77	lista podstawowa	Starachowice (DK 42)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu oraz na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z Sieradowickim Parkiem Krajobrazowym i/lub Sieradowickim OChK.	z obwodnicą Wąchocka
78	lista podstawowa	Wąchock (DK 42)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu oraz na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z Sieradowickim Parkiem Krajobrazowym i/lub Sieradowickim OChK.	z obwodnicą Starachowic

lp.	grupa	Obwodnica miejscowości (w ciągu drogi krajowej)	Identyfikacja potencjalnych miejsc oddziaływań na obszary prawnej ochrony krajobrazu	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
79	lista podstawowa	Dywity, Olsztyn (DK 51)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z obszarem Dolina Środkowej Łyny.	
80	lista podstawowa	Gąski (DK 65)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z OChK Pojezierza Etckiego.	
81	lista podstawowa	Pisz (DK 58/63)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu oraz na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z Mazurskim Parkiem Krajobrazowym oraz lokalizacja na terenie OChK Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego - Wschód.	
82	lista podstawowa	Smolajny (DK 51)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu. Lokalizacja inwestycji na obszarze Doliny Dolnej Łyny.	
83	lista podstawowa	Szczytno (DK 53/57)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z OChK Pojezierza Olsztyńskiego.	
84	lista podstawowa	Gostyń (DK 12)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z OChK Krzywińsko-Osiecki wraz z zadrzewieniami generała Dezyderego Chtapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna-Góra.	
85	lista podstawowa	Grzymiszew (DK 72)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z południową granicą Żłotogórskiego OChK.	
86	lista podstawowa	Kalisz (DK 25)	Planowana obwodnica po zachodniej stronie miasta nie będzie powodować oddziaływania na położony po wschodniej stronie OChK Dolina Prosn.	
87	lista podstawowa	Kamionna (DK 24)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z Parkiem Krajobrazowym Dolina Kamionki.	
88	lista podstawowa	Koźmin Wielkopolski (DK 15)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
89	lista podstawowa	Krotoszyn, Zduny, Cieszków (DK 15)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z OChK Dąbrowy Krotoszyńskie Baszków-Rochy.	z obwodnicą Krotoszyna
90	lista podstawowa	Strykowo (DK 32)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
91	lista podstawowa	Żodyń (DK 32)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
92	lista podstawowa	Człopa (DK 22)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z OChK Puszcza nad Drawą.	
93	lista podstawowa	Gryfino (DK 31)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z Parkiem Krajobrazowym Dolina Dolnej Odry.	z obwodnicą Kołbaskowa
94	lista podstawowa	Kołbaskowo (DK 13)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z Parkiem Krajobrazowym Dolina Dolnej Odry.	z obwodnicą Gryfina

lp.	grupa	Obwodnica miejscowości (w ciągu drogi krajowej)	Identyfikacja potencjalnych miejsc oddziaływań na obszary prawnej ochrony krajobrazu	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
95	lista podstawowa	Rusinowo (DK 22)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
96	lista podstawowa	Stargard (DK 20)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
97	lista podstawowa	Szczecinek (DK 20)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z OChK Pojezierze Drawskie.	
98	lista podstawowa	Szwecja (DK 22)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu. Lokalizacja inwestycji na terenie OChK Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy.	
99	lista podstawowa	Wałcz (Strączno) (DK 22)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z OChK Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy.	
100	lista podstawowa	Złocieniec (DK 20)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu oraz park krajobrazowy. Lokalizacja inwestycji na terenie Drawskiego Parku Krajobrazowego oraz na terenie OChK Pojezierze Drawskie.	
101	lista rezerwowa	Lubań (DK 30)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
102	lista rezerwowa	Strzelin (DK 39)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
103	lista rezerwowa	Szlichtyngowa (DK 12)	Możliwe oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Potencjalne sąsiedztwo inwestycji z północno-zachodnią granicą Doliny Baryczy.	z obwodnicą Głogowa
104	lista rezerwowa	Ścinawa (DK 36)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z zachodnią granicą Paku Krajobrazowego Dolina Jezierzycy.	
105	lista rezerwowa	Gniewkowo (DK 15)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z południową granicą obszaru Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej.	
106	lista rezerwowa	Szadłowice (DK 15)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
107	lista rezerwowa	Złotniki Kujawskie (DK 25)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
108	lista rezerwowa	Turka, Łuszczów (DK 82)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z wschodnią granicą obszaru Dolina Ciemięgi.	
109	lista rezerwowa	Kargowa (DK 32)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe przecięcie lub sąsiedztwo inwestycji z obszarem Pojezierze Sławskie, Pradolina Obry i Rynna Zbąszyńska.	
110	lista rezerwowa	Krzyszycy (DK 22)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe przecięcie lub sąsiedztwo inwestycji z obszarem Gorzowsko-Krzyszycy Dolina Warty.	
111	lista rezerwowa	Nowogród Bobrzański (DK 27)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe przecięcie lub sąsiedztwo inwestycji z obszarem Dolina Bobru.	

lp.	grupa	Obwodnica miejscowości (w ciągu drogi krajowej)	Identyfikacja potencjalnych miejsc oddziaływań na obszary prawnej ochrony krajobrazu	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
112	lista rezerwowa	Słubice (DK 31)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe przecięcie lub sąsiedztwo inwestycji z obszarem Słubicka Dolina Odry.	
113	lista rezerwowa	Szprotawa (DK 12)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe przecięcie lub sąsiedztwo inwestycji z obszarem Dolina Szprotawki.	
114	lista rezerwowa	Aleksandów Łódzki (DK 72)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
115	lista rezerwowa	Skierniewice (DK 70b)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu oraz na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z południową granicą Bolimowskiego Parku Krajobrazowego i obszarem Bolimowsko-Radziejowickim z doliną Środkowej Rawki.	
116	lista rezerwowa	Stryków (DK 14)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z północną granicą Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich.	
117	lista rezerwowa	Gorlice (DK 28)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z Południowomałopolskim OChK.	
118	lista rezerwowa	Nowe Brzesko (DK 79)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
119	lista rezerwowa	Szczucin (DK 73)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu. Możliwa lokalizacja inwestycji w sąsiedztwie obszaru Doliny Wisły.	
120	lista rezerwowa	Garwolin (DK 76)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
121	lista rezerwowa	Kozienice (DK 79)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z Kozienickim Parkiem Krajobrazowym.	
122	lista rezerwowa	Płock (DK 60)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z granicą Nadwiślańskiego OChK.	
123	lista rezerwowa	Przasnysz (DK 57)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
124	lista rezerwowa	Ryczywół (DK 79)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
125	lista rezerwowa	Dębska Kuźnia (DK 46)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwa lokalizacja inwestycji na terenie obszaru Lasy Stobrawsko-Turawskie.	
126	lista rezerwowa	Głubczyce, Grobniki (DK 38)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
127	lista rezerwowa	Grodziec (DK 46)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwa lokalizacja inwestycji na terenie obszaru Lasy Stobrawsko-Turawskie.	
128	lista rezerwowa	Namysłów (DK 39)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z granicą obszaru Lasy Stobrawsko-Turawskie.	
129	lista rezerwowa	Strzelce Opolskie (DK 94)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z północno-wschodnią granicą Parku Krajobrazowego Góra św. Anny.	

lp.	grupa	Obwodnica miejscowości (w ciągu drogi krajowej)	Identyfikacja potencjalnych miejsc oddziaływań na obszary prawnej ochrony krajobrazu	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
130	lista rezerwowa	Jasło (obwodnica wschodnia) (DK 28)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
131	lista rezerwowa	Lesko (DK 84)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu oraz na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z Parkiem Krajobrazowym Gór Słonnych. Możliwa lokalizacja na terenie lub w sąsiedztwie Wschodniobeskidzkiego OChK.	
132	lista rezerwowa	Majdan Królewski (DK 9)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
133	lista rezerwowa	Rymanów (DK 28)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu oraz na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z otuliną Czarnorzecko-Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego. Możliwa lokalizacja na terenie lub w sąsiedztwie OChK Beskidu Niskiego.	z obwodnicami Beska, Zarszyna i Miejsca Piaskowego
134	lista rezerwowa	Wierzawice (DK 77)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
135	lista rezerwowa	Czersk (DK 22)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu oraz na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z Tucholskim Parkiem Krajobrazowym i/lub z Chojnicko-Tucholski OChK.	
136	lista rezerwowa	Gardeja (DK 55)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z obszarem Sadliński.	
137	lista rezerwowa	Kwidzyn (DK 55)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z obszarem Ryjewski.	
138	lista rezerwowa	Kłobuck (DK 43)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
139	lista rezerwowa	Kłomnice (DK 91)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
140	lista rezerwowa	Racibórz (DK 45)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z zachodnią granicą Parku Krajobrazowego Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich.	
141	lista rezerwowa	Rędziny (DK 91)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z Parkiem Krajobrazowym Orlich Gniaz.	
142	lista rezerwowa	Ostrowiec Świętokrzyski (DK 9)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z obszarem Doliny Kamiennej.	
143	lista rezerwowa	Pońaniec (DK 79)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
144	lista rezerwowa	Bartoszyce (DK 51)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z obszarem Dolina Dolnej Łyny.	
145	lista rezerwowa	Braniewo (DK 54)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z OChK Rzeki Baudy.	

lp.	grupa	Obwodnica miejscowości (w ciągu drogi krajowej)	Identyfikacja potencjalnych miejsc oddziaływań na obszary prawnej ochrony krajobrazu	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
146	lista rezerwowa	Dobre Miasto (DK 51)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z obszarem Dolina Środkowej Łyny.	
147	lista rezerwowa	Jaraczewo, Łobez (DK 12)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z OChK Krzywińsko-Osiecki wraz z zadrzewieniami generała Dezyderego Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna-Góra.	
148	lista rezerwowa	Krotoszyn (DK 36)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z OChK Dąbrowy Krotoszyńskie Baszków-Rochy.	z obwodnicą Krotoszyn, Zduny, Cieszków
149	lista rezerwowa	Lamki - Franklinów (Ostrów Wlkp) (DK 36)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z OChK Dąbrowy Krotoszyńskie Baszków-Rochy.	
150	lista rezerwowa	Leszno (DK 12)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z zachodnią granicą OChK Krzywińsko-Osiecki wraz z zadrzewieniami generała Dezyderego Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna-Góra.	
151	lista rezerwowa	Turek (DK 72)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z Złotogórskim OChK.	z obwodnicą Tuliszowa
152	lista rezerwowa	Biały Bór (DK 20/25)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z OChK Okolice Żydowo-Biały Bór.	
153	lista rezerwowa	Drawsko Pomorskie (DK 20)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z OChK Pojezierze Drawskie.	
154	zadania dodatkowe	Chmieleń (DK 30)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
155	zadania dodatkowe	Międzyzlesie (DK 33)	Potencjalne oddziaływanie na tereny parku krajobrazowego lub obszaru chronionego krajobrazu. Inwestycja w pobliżu zachodniej granicy Pnielnickiego Paku Krajobrazowego lub w sąsiedztwie wschodniej granicy obszaru Góry Bystrzyckie i Orlickie.	
156	zadania dodatkowe	Szklarska Poręba (DK 3)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
157	zadania dodatkowe	Trzebnica (DK 15)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
158	zadania dodatkowe	Kwieciszewo (DK 15)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
159	zadania dodatkowe	Wylatowo (DK 15)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
160	zadania dodatkowe	Jedlanka (DK 76)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z południową granicą Łukowskiego OChK.	
161	zadania dodatkowe	Stoczek Łukowski, Stare Kobiałki, Jamielnik (DK 76)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo lub lokalizacja inwestycji na terenie południowo-zachodniej części Łukowskiego OChK.	

lp.	grupa	Obwodnica miejscowości (w ciągu drogi krajowej)	Identyfikacja potencjalnych miejsc oddziaływań na obszary prawnej ochrony krajobrazu	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
162	zadania dodatkowe	Stok, Ulan-Majorat (DK 63)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
163	zadania dodatkowe	Bieniów (DK 27)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
164	zadania dodatkowe	Słońsk (DK 22)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu oraz park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo lub lokalizacja inwestycji z terenu Parku Krajobrazowego Ujście Warty. Możliwa lokalizacja w pobliżu lub przecięcie obszaru Ośniańska Rynna z Jeziorem Radachowskim.	z obwodnicą Kostrzyzna nad Odrą
165	zadania dodatkowe	Czarnożyły (DK 45)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
166	zadania dodatkowe	Kamieńsk (DK 91)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
167	zadania dodatkowe	Poddebice (DK 72)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
168	zadania dodatkowe	Rozprza (DK 91)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
169	zadania dodatkowe	Grybów (DK 28)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu. Możliwa lokalizacja inwestycji w sąsiedztwie Południowomałopolskiego OChK.	
170	zadania dodatkowe	Jordanów (DK 28)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu. Możliwa lokalizacja inwestycji w sąsiedztwie lub na terenie Południowomałopolskiego OChK.	
171	zadania dodatkowe	Mszana Dolna (DK 28)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu. Możliwa lokalizacja inwestycji na terenie Południowomałopolskiego OChK.	
172	zadania dodatkowe	Maków Mazowiecki (DK 57/60)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
173	zadania dodatkowe	Myszyniec (DK 53)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
174	zadania dodatkowe	Węgrów (DK 62)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z obszarem Siedlecko-Węgrowskim.	
175	zadania dodatkowe	Wyszków (DK 62/62c)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
176	zadania dodatkowe	Głogówek (DK 40)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
177	zadania dodatkowe	Besko, Zarszyn (DK 28)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu oraz na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z otuliną Czarnorzecko-Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego i/lub OChK Beskidu Niskiego.	z obwodnicami Miejsca Piaskowego i Rymanowa
178	zadania dodatkowe	Ustrzyki Dln. (DK 84)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu oraz na park krajobrazowy. Lokalizacja inwestycji na terenie Parku Krajobrazowego Gór Słonnych oraz na terenie Wschodniobeskidzkiego OChK.	
179	zadania dodatkowe	Bytów (DK 20)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Lokalizacja inwestycji na terenie otuliny Parku Krajobrazowego Dolina Słupi.	

lp.	grupa	Obwodnica miejscowości (w ciągu drogi krajowej)	Identyfikacja potencjalnych miejsc oddziaływań na obszary prawnej ochrony krajobrazu	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
180	zadania dodatkowe	Malbork (DK 55/22)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z OChK Rzeki Nogat.	
181	zadania dodatkowe	Miastko (DK 20)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z obszarem Źródłiskowy Obszar Brdy i Wieprzy na Wschód od Miastka.	
182	zadania dodatkowe	Rzeczynica (DK 25)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
183	zadania dodatkowe	Kochanowice, Lisów (DK 46)	Potencjalne oddziaływanie na park krajobrazowy. Lokalizacja inwestycji na terenie Parku Krajobrazowego Lasy nad Górną Liswartą.	z obwodnicą Blachowni
184	zadania dodatkowe	Olsztyn (DK 46)	Potencjalne oddziaływanie na park krajobrazowy. Lokalizacja inwestycji na terenie Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd.	
185	zadania dodatkowe	Końskie (DK 42)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z Konecko-Łopuszniański OChK.	
186	zadania dodatkowe	Skarżysko - Kamienna (DK 42)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu oraz na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z otuliną Suchedniowsko-Oblęgarskiego Parku Krajobrazowego oraz Suchedniowsko-Oblęgarskim OChK.	
187	zadania dodatkowe	Sandomierz (DK 77)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
188	zadania dodatkowe	Tartów (DK 79)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
189	zadania dodatkowe	Grom (DK 53)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu. Lokalizacja inwestycji na terenie OChK Pojezierza Olsztyńskiego.	
190	zadania dodatkowe	Jegłownik (DK 22)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
191	zadania dodatkowe	Jęcznik (DK 53)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu. Lokalizacja inwestycji na terenie OChK Pojezierza Olsztyńskiego.	
192	zadania dodatkowe	Tros (DK 59)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu. Lokalizacja inwestycji na terenie OChK Krainy Wielkich Jezior Mazurskich.	
193	zadania dodatkowe	Chojnik (DK 25)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu. Lokalizacja inwestycji na terenie OChK Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska.	
194	zadania dodatkowe	Dobra (DK 83)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu. Lokalizacja inwestycji na terenie Uniejowskiego OChK.	
195	zadania dodatkowe	Golina (DK 15)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
196	zadania dodatkowe	Granowo (DK 32)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
197	zadania dodatkowe	Kobylin (DK 36)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	

lp.	grupa	Obwodnica miejscowości (w ciągu drogi krajowej)	Identyfikacja potencjalnych miejsc oddziaływań na obszary prawnej ochrony krajobrazu	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
198	zadania dodatkowe	Kopanica (DK 32)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z OChK Pojezierze Sławskie, Pradolina Obry i Rynna Zbąszyńska.	
199	zadania dodatkowe	Kwilcz (DK 24)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z Sierakowskim Parkiem Krajobrazowym.	
200	zadania dodatkowe	Lędyczek (DK 22)	Potencjalne oddziaływanie na obszar chronionego krajobrazu. Lokalizacja inwestycji na terenie OChK Pojezierze Wałęckie i Dolina Gwdy.	
201	zadania dodatkowe	Miejska Górka (DK 36)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
202	zadania dodatkowe	Miłosław (DK 15)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z Perkowski-Czeszewskim Parkiem Krajobrazowym.	
203	zadania dodatkowe	Mroczeń (DK 39)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
204	zadania dodatkowe	Opatówek (DK 12)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
205	zadania dodatkowe	Pleszew (DK 12)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
206	zadania dodatkowe	Rakoniewice (DK 32)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
207	zadania dodatkowe	Rostarzewo (DK 32)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
208	zadania dodatkowe	Ruchocice (DK 32)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
209	zadania dodatkowe	Rychtal (DK 39)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
210	zadania dodatkowe	Skulsk (DK 25)	Potencjalne oddziaływanie na teren parku krajobrazowego i obszar chronionego krajobrazu. Lokalizacja inwestycji na terenie lub w sąsiedztwie Nadgoplański Park Tysiąclecia oraz Goplańsko-Kujawskiego OChK.	
211	zadania dodatkowe	Tulisków (DK 72)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z Złotogórskim OChK.	z obwodnicą Turka
212	zadania dodatkowe	Wolsztyn (DK 32)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z OChK Pojezierze Sławskie, Pradolina Obry i Rynna Zbąszyńska.	
213	zadania dodatkowe	Boleszkowice (DK 31)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
214	zadania dodatkowe	Chociwel (DK 20)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu park krajobrazowy. Możliwe sąsiedztwo lub przecięcie inwestycji z otuliną Ińskiego Parku Krajobrazowego.	
215	zadania dodatkowe	Chojna (DK 26/31)	Potencjalne oddziaływanie na park krajobrazowy. Lokalizacja inwestycji na terenie Cedylskiego Parku Krajobrazowego.	

lp.	grupa	Obwodnica miejscowości (w ciągu drogi krajowej)	Identyfikacja potencjalnych miejsc oddziaływań na obszary prawnej ochrony krajobrazu	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym
216	zadania dodatkowe	Dębno (DK 23)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z OChK Dębno-Gorzów.	
217	zadania dodatkowe	Golenice (DK 26)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z OChK Mysłibórz.	
218	zadania dodatkowe	Lisie Pole (DK 31)	Potencjalne oddziaływanie na park krajobrazowy. Lokalizacja inwestycji na terenie otuliny Cedylskiego Parku Krajobrazowego.	
219	zadania dodatkowe	Lubieszyn - Mierzyn (DK 10)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
220	zadania dodatkowe	Mieszkowice (DK 31)	Potencjalne oddziaływanie na park krajobrazowy. Lokalizacja inwestycji na terenie otuliny Cedylskiego Parku Krajobrazowego.	
221	zadania dodatkowe	Rów (DK 26)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
222	zadania dodatkowe	Trzcіńsko-Zdrój (DK 26)	Potencjalne oddziaływanie na park krajobrazowy. Lokalizacja inwestycji na terenie otuliny Cedylskiego Parku Krajobrazowego.	
223	zadania dodatkowe	Widuchowa (DK 31)	brak konfliktu z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	
224	zadania dodatkowe	Grajewo (DK 65)	Potencjalne oddziaływanie na znajdujący się w pobliżu obszar chronionego krajobrazu. Możliwe sąsiedztwo inwestycji z obszarem Wzgórz Dybowskiich.	

Tabela 67. Identyfikacja oddziaływań obwodnic z listy podstawowej PBO na gleby i obszary produkcji rolniczej

lp.	Obwodnica miejscowości (lista podstawowa)	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań z obszarami gleb rolniczych i produkcji rolnej
1	Głogów (DK 12)	Możliwe oddziaływanie negatywne na grunty orne znajdujące się w sąsiedztwie inwestycji. Brak korzystnych i bardzo korzystnych gleb w obrębie inwestycji.
2	Kaczorów (DK 3)	Możliwe negatywne oddziaływanie na średnio odporne na zanieczyszczenie gleby brunatne,
3	Legnica (DK 94)	Możliwe oddziaływanie negatywne na grunty orne znajdujące się na czarnej ziemi wokół inwestycji. W sąsiedztwie znajdują się sady i plantacje.
4	Międzybórz (DK 25)	Oddziaływanie na średniej jakości grunty orne.
5	Milicz (DK 15)	Oddziaływanie na mady czarnoziemne. Możliwy wpływ na sąsiadujące grunty orne wykorzystywane rolniczo.
6	Oława (DK 94)	Oddziaływanie negatywne na mady czarnoziemne. Wpływ na sąsiadujące sady i plantacje od strony południowej.
7	Złoty Stok (DK 46)	Oddziaływanie na średniej jakości gleby. Sąsiedztwo gruntów orných.
8	Brześć Kujawski (DK 62)	Oddziaływanie na korzystne gleby. Oddziaływanie na grunty orne wykorzystywane rolniczo.
9	Kowalewo Pomorskie (DK 15)	Oddziaływanie na grunty orne wykorzystywane rolniczo.
10	Kruszwica (DK 62)	Oddziaływanie negatywne na korzystne gleby rolnicze. Inwestycja na terenie gleb czarnych, jednak odpornych na zanieczyszczenie.
11	Lipno (DK 67)	Oddziaływanie na grunty orne wykorzystywane rolniczo.
12	Nowa Wieś Wielka (DK 25)	Oddziaływanie negatywne na bardzo korzystne gleby glejbielicowe i czarnoziemy wykorzystywane rolniczo
13	Strzelno (DK 15/25)	Oddziaływanie potencjalnie negatywne na grunty orne wykorzystywane rolniczo
14	Dzwola (DK 74)	Oddziaływanie na gleby glejbielicowe. Oddziaływanie na grunty orne wykorzystywane rolniczo.
15	Gorajec (DK 74)	Oddziaływanie negatywne na czarnoziemy oraz grunty orne wykorzystywane rolniczo
16	Janów Lubelski (DK 74)	Oddziaływanie na gleby glejbielicowe. Oddziaływanie na grunty orne wykorzystywane rolniczo.
17	Łęczna (DK 82)	Potencjalne oddziaływanie na sąsiadujące grunty orne. Oddziaływanie negatywne na średniej jakości grunty. Potencjalne oddziaływanie na sady i plantacje
18	Łuków (DK 63/76)	Oddziaływanie negatywne na grunty orne wykorzystywane rolniczo na średniej jakości glebach.
19	Szczebrzeszyn (DK 74)	Oddziaływanie negatywne na czarnoziemy oraz grunty orne wykorzystywane rolniczo
20	Zamość (DK 74)	Oddziaływanie negatywne na czarnoziemy oraz grunty orne wykorzystywane rolniczo
21	Dobiegiew (DK 22)	Oddziaływanie negatywne na średnio korzystne grunty rolnicze, grunty orne i zajęte przez rolnictwo.
22	Kostrzyn nad Odrą (DK 31)	Oddziaływanie na średniej odporności na zanieczyszczenia gleby mad czarnoziemnych, brunatnych i glejbielicowych. Brak oddziaływania na grunty orne i rolnicze.
23	Krosno Odrzańskie (DK 29)	Oddziaływanie na średniej wartości gleby mad czarnoziemnych. Bliskie sąsiedztwo upraw i obszarów zajętych przez rolnictwo.
24	Przytoczna (DK 24)	Oddziaływanie negatywne na grunty orne wykorzystywane rolniczo
25	Strzelce Krajeńskie (DK 22)	Znaczne oddziaływanie negatywne na grunty orne na terenie inwestycji, w sąsiedztwie sady i plantacje, na które może oddziaływać inwestycja w czasie realizacji i eksploatacji. Gleby mają średnią odporność na zanieczyszczenie
26	Wschowa, Dębowa Łęka (DK 12)	Oddziaływanie na gleby glejbielicowe. Oddziaływanie na grunty orne wykorzystywane rolniczo
27	Błaszki (DK 12)	Oddziaływanie negatywne na grunty orne na glebach brunatnych o średniej odporności na zanieczyszczenia.

lp.	Obwodnica miejscowości (lista podstawowa)	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań z obszarami gleb rolniczych i produkcji rolnej
28	Brzeziny (DK 72)	Oddziaływanie na średniej jakości grunty orne.
29	Łowicz (DK 14/70/92)	Oddziaływanie negatywne na mady czarnoziemne i gleby płowe. Możliwe oddziaływanie na sąsiadujące sady i plantacje.
30	Srock (DK 91)	Oddziaływanie negatywne na grunty orne wykorzystywane rolniczo. Brak oddziaływania na korzystne gleby.
31	Wieluń (DK 45)	Oddziaływanie negatywne na grunty orne średniej jakości.
32	Trzebinia (DK 79)	Oddziaływanie negatywne na gleby glejbielicowe. Potencjalny wpływ na sąsiadujące grunty orne.
33	Limanowa (DK 28)	Oddziaływanie na gleby należące do rędzin. Wyłączenie gruntów zajętych przez rolnictwo.
34	Maków Podhalański (DK 28)	Oddziaływanie negatywne na gleby mad czarnoziemnych. Grunty orne wykorzystywane rolniczo w zasięgu oddziaływania inwestycji.
35	Nowy Targ (DK 49)	Oddziaływanie negatywne na gleby mad czarnoziemnych. Niewielkie obszary rolnicze w zasięgu oddziaływania inwestycji.
36	Piwniczna (DK 87)	Oddziaływanie negatywne na czarnoziemy i rędziny oraz grunty orne wykorzystywane rolniczo. Możliwe wyłączenie gleb rolniczo z użytkowania, które na tym obszarze są bardzo ograniczone.
37	Tarnów (wschodnia obwodnica) (DK 94/73)	Oddziaływanie negatywne na gleby glejbielicowych i płowych wykorzystywanych rolniczo. Znaczne sąsiedztwo gruntów ornych.
38	Wadowice (DK 28)	Oddziaływanie negatywne na gleby mad czarnoziemnych i gleb płowych glejowych. Możliwe oddziaływanie na sąsiadujące grunty orne wykorzystywane rolniczo.
39	Ciechanów (DK 60)	Oddziaływanie na korzystne gleby czarnoziemy. Oddziaływanie na grunty orne wykorzystywane rolniczo.
40	Lipsko (DK 79)	Oddziaływanie negatywne na gleby brunatne wykorzystywane rolniczo.
41	Łąck (DK 60)	Oddziaływanie negatywne na gleby glejbielicowe. Brak oddziaływania na grunty rolne od strony północnej i wschodniej miasta.
42	Ostrołęka (DK 53)	Oddziaływanie negatywne na mady czarnoziemne glejowe. Wpływ na sąsiadujące grunty orne wykorzystywane rolniczo.
43	Pułtusk (DK 61/57)	Oddziaływanie negatywne na mady czarnoziemne wykorzystywane jako grunty orne.
44	Siedlce (DK 63)	Potencjalne oddziaływanie na sąsiadujące grunty orne. Oddziaływanie negatywne na średniej jakości grunty. Potencjalne oddziaływanie na sady i plantacje
45	Skaryszew (DK 9)	Oddziaływanie negatywne na grunty orne na glebach płowych wykorzystywanych rolniczo.
46	Sokołów Podlaski (DK 62/63)	Oddziaływanie negatywne na gleby glejbielicowe. Wpływ na sąsiadujące grunty orne.
47	Zwoleń (DK 79)	Oddziaływanie negatywne na gleby płowe i glejbielicowe rzadko wykorzystywane rolniczo. Bardzo małe sąsiedztwo gruntów ornych.
48	Brzeg (DK 39)	Oddziaływanie negatywne na mady czarnoziemne. Wpływ na sąsiadujące grunty orne.
49	Łędziny (DK 46)	Oddziaływanie na średniej jakości rolniczej gleby. Brak sąsiedztwa znaczących gruntów ornych.
50	Prudnik (DK 41)	Oddziaływanie negatywne na korzystne gleby rolnicze. Inwestycja na terenie gleb czarnych, jednak odpornych na zanieczyszczenie.
51	Sidzina (DK 46)	Oddziaływanie negatywne na grunty orne wykorzystywane rolniczo na madach czarnoziemnych. Potencjalna zmiana gruntów rolniczych.
52	Brzostek, Kołaczyce (DK 73)	Oddziaływanie negatywne na czarnoziemy i gleby płowe glejowe, korzystne rolniczo, oraz grunty orne wykorzystywane rolniczo. Możliwe wyłączenie gleb atrakcyjnych rolniczo z użytkowania.
53	Kolbuszowa (DK 9)	Oddziaływanie negatywne na grunty orne wykorzystywane rolniczo na średniej jakości glebach.

lp.	Obwodnica miejscowości (lista podstawowa)	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań z obszarami gleb rolniczych i produkcji rolnej
54	Jasło (DK 73)	Oddziaływanie negatywne na czarnoziemy i gleby płowe glejowe, korzystne rolniczo, oraz grunty orne wykorzystywane rolniczo. Możliwe wyłączenie gleb atrakcyjnych rolniczo z użytkowania.
55	Miejsce Piastowe (DK 28)	Oddziaływanie negatywne na czarnoziemy i gleby płowe glejowe, korzystne rolniczo, oraz grunty orne wykorzystywane rolniczo. Możliwe wyłączenie gleb atrakcyjnych rolniczo z użytkowania.
56	Nowa Dęba (DK 9)	Oddziaływanie na gleby glejobilicowe. Brak oddziaływania na sąsiadujące grunty rolne.
57	Pilzno (DK 73)	Oddziaływanie negatywne na czarnoziemy i gleby płowe glejowe, korzystne rolniczo, oraz grunty orne wykorzystywane rolniczo. Możliwe wyłączenie gleb atrakcyjnych rolniczo z użytkowania.
58	Przemyśl (DK 28/77)	Oddziaływanie negatywne na czarnoziemy i gleby brunatne, korzystne rolniczo, oraz grunty orne wykorzystywane rolniczo
59	Sanok (II etap) (DK 84)	Oddziaływanie negatywne na czarnoziemy i gleby brunatne, korzystne rolniczo, oraz grunty orne wykorzystywane rolniczo. Możliwe wyłączenie gleb atrakcyjnych rolniczo z użytkowania.
60	Augustów (DK 16)	Oddziaływanie negatywne na gleby bardzo korzystne. Pośrednie negatywne oddziaływanie na sąsiadujące grunty orne.
61	Białobrzegi (DK 8)	Oddziaływanie negatywne na gleby bardzo korzystne. Pośrednie negatywne oddziaływanie na sąsiadujące grunty orne.
62	Suchowola (DK 8)	Oddziaływanie negatywne na sąsiadujące grunty orne.
63	Sztabin (DK 8)	Oddziaływanie negatywne na gleby bardzo korzystne gleby płowe glejowe o średniej odporności na zanieczyszczenie. Pośrednie negatywne oddziaływanie na sąsiadujące grunty orne.
64	Zambrów (DK 63/66)	Oddziaływanie negatywne na sąsiadujące grunty orne. Możliwy wpływ na sąsiadujące bardzo korzystne gleby rolnicze.
65	Brzeziny (DK 25)	Oddziaływanie na grunty orne znajdujące się w sąsiedztwie inwestycji.
66	Człuchów (DK 22/25)	Oddziaływanie na grunty orne znajdujące się w sąsiedztwie inwestycji. Wpływ na średniej jakości gleby brunatne.
67	Słupsk/Kobylnica (DK 21)	Oddziaływanie na grunty orne znajdujące się w sąsiedztwie inwestycji. Wpływ na degradację gleb mad czarnoziemnych średnio korzystnych dla rolnictwa i średnio odpornych na zanieczyszczenie.
68	Starogard Gdański (DK 22)	Oddziaływanie negatywne na średniej jakości rolniczej gleby należących do mad czarnoziemnych. Oddziaływanie na rolnicze grunty orne.
69	Sztum (DK 55)	Oddziaływanie negatywne na grunty orne na glebach brunatnych o średniej odporności na zanieczyszczenia.
70	Blachownia, Herby (DK 46)	Oddziaływanie potencjalnie negatywne na grunty orne sąsiadujące z planowaną inwestycją.
71	Kroczyce (DK 78)	Oddziaływanie potencjalnie negatywne na grunty orne wykorzystywane rolniczo
72	Nakło Śląskie, Świerklaniec (DK 78)	Oddziaływanie negatywne na grunty orne. Potencjalny wpływ na sąsiadujące sady i plantacje.
73	Pradła (DK 78)	Oddziaływanie potencjalnie negatywne na grunty orne wykorzystywane rolniczo
74	Szczekociny, Goleniowy (DK 78)	Oddziaływanie na mady czarnoziemne. Możliwy wpływ na grunty orne wykorzystywane rolniczo.
75	Chmielnik (DK 73/78)	Oddziaływanie negatywne na gleby płowe wykorzystywane rolniczo.
76	Osiek (DK 79)	Potencjalne negatywne oddziaływanie na grunty orne wykorzystywane rolniczo.
77	Starachowice (DK 42)	Oddziaływanie negatywne na rędziny, gleby brunatne i mady czarnoziemne. Możliwe oddziaływanie na sąsiadujące grunty orne.
78	Wąchock (DK 42)	Oddziaływanie negatywne na rędziny, gleby brunatne i mady czarnoziemne. Możliwe oddziaływanie na sąsiadujące grunty orne.
79	Dywity, Olsztyn (DK 51)	Oddziaływanie na średniej jakości rolniczej gleby brunatne. Sąsiedztwo gruntów rolnych.

lp.	Obwodnica miejscowości (lista podstawowa)	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań z obszarami gleb rolniczych i produkcji rolnej
80	Gąski (DK 65)	Oddziaływanie negatywne na grunty orne na glebach o średniej odporności na zanieczyszczenia.
81	Pisz (DK 58/63)	Oddziaływanie na gleby glejbielicowe i glejowe bardzo korzystne rolniczo. Sąsiadujące grunty orne.
82	Smolajny (DK 51)	Oddziaływanie negatywne na średniej jakości rolniczej gleby należących do mad czarnoziemnych. Oddziaływanie na rolnicze grunty orne.
83	Szczytno (DK 53/57)	Oddziaływanie negatywne na gleby glejbielicowe. Wpływ na sąsiadujące grunty orne.
84	Gostyń (DK 12)	Oddziaływanie negatywne na mady czarnoziemne wykorzystywane jako grunty orne.
85	Grzymiszew (DK 72)	Oddziaływanie na gleby glejbielicowe. Oddziaływanie na grunty orne wykorzystywane rolniczo.
86	Kalisz (DK 25)	Oddziaływanie negatywne na mady czarnoziemne. Możliwe oddziaływanie na sąsiadujące grunty orne.
87	Kamionna (DK 24)	Oddziaływanie negatywne na gleby brunatne. Oddziaływanie na sąsiadujące grunty orne.
88	Koźmin Wielkopolski (DK 15)	Oddziaływanie negatywne na grunty orne na glebach brunatnych o średniej odporności na zanieczyszczenia.
89	Krotoszyn, Zduny, Cieszków (DK 15)	Możliwe oddziaływanie na grunty orne w sąsiedztwie.
90	Strykowo (DK 32)	Oddziaływanie na mady czarnoziemne wykorzystywane jako grunty orne o średniej jakości.
91	Żodyń (DK 32)	Oddziaływanie negatywne na gleby mad czarnoziemnych wykorzystywanych rolniczo.
92	Człopa (DK 22)	Oddziaływanie na grunty orne znajdujące się w sąsiedztwie inwestycji. Inwestycja na gruntach średniej jakości.
93	Gryfino (DK 31)	Oddziaływanie pośrednie na sąsiadujące tereny wykorzystywane przez rolnictwo. Średnio korzystne gleby na obszarze inwestycji.
94	Końbaskowo (DK 13)	Negatywne oddziaływanie na średnio korzystne gleby płowe oraz grunty orne znajdujące się w zasięgu inwestycji.
95	Rusinowo (DK 22)	Oddziaływanie na grunty orne znajdujące się w sąsiedztwie inwestycji.
96	Stargard (DK 20)	Oddziaływanie negatywne na gleby należące do mad czarnoziemnych. Pośrednie oddziaływanie na sąsiadujące sady i plantacje, oraz bezpośrednie oddziaływanie na gleby orne.
97	Szczecinek (DK 20)	Oddziaływanie negatywne na gleby brunatne. Możliwe oddziaływanie pośrednia na sąsiadujące grunty orne.
98	Szwecja (DK 22)	Oddziaływanie na grunty orne znajdujące się w obrębie inwestycji.
99	Wałcz (Strączno) (DK 22)	Oddziaływanie na grunty orne znajdujące się w sąsiedztwie inwestycji.
100	Złocieniec (DK 20)	Oddziaływanie na grunty orne znajdujące się w sąsiedztwie inwestycji.

Tabela 68. Identyfikacja oddziaływań obwodnic z listy rezerwowej PBO na gleby i obszary produkcji rolniczej

lp.	Obwodnica miejscowości (lista rezerwowa)	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań z obszarami gleb rolniczych i produkcji rolnej
1	Lubań (DK 30)	Oddziaływanie na grunty orne.
2	Strzelin (DK 39)	Oddziaływanie na grunty orne wykorzystywane rolniczo. Wpływ na gleby brunatne średniej jakości.
3	Szlichtyngowa (DK 12)	Oddziaływanie na mady czarnoziemne. Potencjalne oddziaływanie na grunty orne w sąsiedztwie.
4	Ścinawa (DK 36)	Oddziaływanie na mady czarnoziemne od strony wschodniej. Oddziaływanie na grunty orne.

Ip.	Obwodnica miejscowości (lista rezerwowa)	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań z obszarami gleb rolniczych i produkcji rolnej
5	Gniewkowo (DK 15)	Oddziaływanie na grunty orne.
6	Szadłowice (DK 15)	Oddziaływanie na grunty orne.
7	Złotniki Kujawskie (DK 25)	Oddziaływanie na grunty orne.
8	Turka, Łuszczów (DK 82)	Oddziaływanie na grunty orne na madach czarnoziemnych średnio korzystnych.
9	Kargowa (DK 32)	Oddziaływanie na mady czarnoziemne. Potencjalny wpływ na grunty orne od strony północnej. Brak oddziaływania na grunty orne od strony południowej
10	Krzeszyce (DK 22)	Oddziaływanie na grunty na glebach mad czarnoziemnych. Brak oddziaływania na grunty orne od wschodu, południa i zachodu.
11	Nowogród Bobrzański (DK 27)	Brak oddziaływania na grunty orne od strony zachodniej i południowej. Oddziaływanie na gleby mad czarnoziemnych.
12	Słubice (DK 31)	Oddziaływanie na grunty na madach czarnoziemnych. Brak oddziaływania na grunty orne, potencjalne oddziaływanie na sady i plantacje od strony północnej.
13	Szprotawa (DK 12)	Oddziaływanie na mady czarnoziemne od strony południowej. Wpływ na grunty orne.
14	Aleksandrów Łódzki (DK 72)	Oddziaływanie na grunty orne.
15	Skierniewice (DK 70b)	Oddziaływanie na grunty orne.
16	Stryków (DK 14)	Oddziaływanie na grunty orne.
17	Gorlice (DK 28)	Oddziaływanie na grunty orne na madach czarnoziemnych średniej jakości.
18	Nowe Brzesko (DK 79)	Oddziaływanie na grunty orne wykorzystywane rolniczo. Wpływ na gleby glejowe i mady czarnoziemne średniej jakości.
19	Szczucin (DK 73)	Oddziaływanie na grunty orne wykorzystywane rolniczo. Wpływ na gleby glejowe i mady czarnoziemne średniej jakości.
20	Garwolin (DK 76)	Oddziaływanie negatywne na mady czarnoziemne na gruntach ornym.
21	Kozienice (DK 79)	Oddziaływanie na gleby mad czarnoziemnych i glejobilicowych. Możliwe oddziaływanie na grunty orne.
22	Płock (DK 60)	Oddziaływanie na grunty orne na madach czarnoziemnych średnio korzystnych. Od strony zachodniej brak oddziaływania na grunty orne.
23	Przasnysz (DK 57)	Oddziaływanie negatywne na grunty orne wykorzystywane rolniczo na glebach brunatnych.
24	Ryczywół (DK 79)	Oddziaływanie na mady czarnoziemne. Brak znaczącego oddziaływania na grunty orne od strony zachodniej,
25	Dębska Kuźnia (DK 46)	Oddziaływanie na gleby glejobilicowe. Słabe oddziaływanie na grunty orne. Brak oddziaływania od strony północnej i zachodniej.
26	Głubczyce, Grobniki (DK 38)	Oddziaływanie na korzystne gleby czarnoziemne. Oddziaływanie na grunty orne wykorzystywane rolniczo.
27	Grodziec (DK 46)	Oddziaływanie na gleby średniej jakości. Brak oddziaływania na grunty orne.
28	Namysłów (DK 39)	Oddziaływanie na grunty orne od strony północnej i wschodniej. Brak oddziaływania na znaczące jakościowo gleby.
29	Strzelce Opolskie (DK 94)	Oddziaływanie na grunty orne.
30	Jasło (obwodnica wschodnia) (DK 28)	Oddziaływanie negatywne na czarnoziem i gleby płowe glejowe, korzystne rolniczo, oraz grunty orne wykorzystywane rolniczo. Możliwe wyłączenie gleb atrakcyjnych rolniczo z użytkowania.
31	Lesko (DK 84)	Możliwe oddziaływanie na grunty orne w sąsiedztwie. Wpływ na grunty średniej jakości
32	Majdan Królewski (DK 9)	Oddziaływanie potencjalne na grunty orne w sąsiedztwie od strony północnej i wschodniej. Oddziaływanie od strony południowej na gleby brunatne.
33	Rymanów (DK 28)	Oddziaływanie na rędziny, gleby mad czarnoziemnych i gleby glejobilicowe średniej jakości. Potencjalne oddziaływanie na grunty orne w sąsiedztwie.
34	Wierzawice (DK 77)	Oddziaływanie na grunty orne wykorzystywane rolniczo.
35	Czersk (DK 22)	Oddziaływanie na gleby brunatne. Wpływ na grunty orne.

Ip.	Obwodnica miejscowości (lista rezerwowa)	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań z obszarami gleb rolniczych i produkcji rolnej
36	Gardeja (DK 55)	Oddziaływanie negatywne na grunty orne na glebach brunatnych średnio odpornych na zanieczyszczenie.
37	Kwidzyn (DK 55)	Oddziaływanie negatywne na grunty orne na glebach brunatnych o średniej odporności na zanieczyszczenia.
38	Kłobuck (DK 43)	Oddziaływanie na grunty orne na glebach glejbielicowych średniej jakości.
39	Kłomnice (DK 91)	Oddziaływanie na gleby płowe gruntów orných.
40	Racibórz (DK 45)	Oddziaływanie na grunty orne na madach czarnoziemnych średniej jakości.
41	Rędziny (DK 91)	Oddziaływanie na grunty orne na glebach płowych. Możliwe oddziaływanie na sąsiadujące sady i plantacje od strony zachodniej.
42	Ostrowiec Świętokrzyski (DK 9)	Oddziaływanie potencjalne na grunty orne w sąsiedztwie od strony północnej i wschodniej. Oddziaływanie od strony południowej na gleby brunatne.
43	Połaniec (DK 79)	Oddziaływanie na grunty orne wykorzystywane rolniczo. Wpływ na gleby glejowe i mady czarnoziemne średniej jakości.
44	Bartoszyce (DK 51)	Oddziaływanie negatywne na gleby brunatne i mady czarnoziemne wykorzystywane rolniczo.
45	Braniewo (DK 54)	Oddziaływanie na gleby orne na madach czarnoziemnych średniej jakości.
46	Dobre Miasto (DK 51)	Oddziaływanie negatywne na mady czarnoziemne. Brak oddziaływania na grunty orne od strony wschodniej
47	Jaraczewo, Łobez (DK 12)	Oddziaływanie na grunty orne.
48	Krotoszyn (DK 36)	Możliwe oddziaływanie na grunty orne w sąsiedztwie.
49	Lamki - Franklinów (Ostrów Wlkp.) (DK 36)	Oddziaływanie na grunty orne.
50	Leszno (DK 12)	Oddziaływanie na grunty orne.
51	Turek (DK 72)	Oddziaływanie na grunty orne.
52	Biały Bór (DK 20/25)	Oddziaływanie na gleby brunatne. Prawdopodobny wpływ na grunty orne.
53	Drawsko Pomorskie (DK 20)	Potencjalne oddziaływanie na sąsiadujące grunty orne.

Tabela 69. Identyfikacja oddziaływań obwodnic z listy podstawowej PBO na zabytki

Ip.	Obwodnica miejscowości (lista podstawowa)	Identyfikacja potencjalnych konfliktów z zabytkami
1	Głogów (DK12)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
2	Kaczorów (DK3)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
3	Legnica (DK94)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
4	Międzybórz (DK25)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
5	Milicz (DK15)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
6	Oława (DK94)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
7	Złoty Stok (DK46)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
8	Brześć Kujawski (DK62)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
9	Kowalewo Pomorskie (DK15)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne

lp.	Obwodnica miejscowości (lista podstawowa)	Identyfikacja potencjalnych konfliktów z zabytkami
10	Kruszwica (DK62)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
11	Lipno (DK67)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
12	Nowa Wieś Wielka (DK25)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
13	Strzelno (DK15/25)	W obszarze możliwej lokalizacji inwestycji znajduje się pomnik historii (Strzelno - zespół dawnego klasztoru norbertanek). Do szczegółowej analizy na etapie planowania i projektowania.
14	Dzwola (DK74)	brak zabytków nieruchomych i archeologicznych
15	Gorajec (DK74)	brak zabytków nieruchomych i archeologicznych
16	Janów Lubelski (DK74)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
17	Łęczna (DK82)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
18	Łuków (DK63/76)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
19	Szczebrzeszyn (DK74)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
20	Zamość (DK74)	Budowa obejścia drogowego Zamościa będzie oddziaływać pozytywnie na Stare Miasto w Zamościu wpisane na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO oraz pomnik historii - historyczny zespół miasta Zamościa w zasięgu obwarowań XIX wieku.
21	Dobiegniew (DK22)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
22	Kostrzyn nad Odrą (DK31)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
23	Krosno Odrzańskie (DK29)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
24	Przytoczna (DK24)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
25	Strzelce Krajeńskie (DK22)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
26	Wschowa, Dębowa Łęka (DK12)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
27	Błazki (DK12)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
28	Brzeziny (DK72)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
29	Łowicz (DK14/70/92)	W obszarze możliwej lokalizacji inwestycji znajduje się pomnik historii (Nieborów i Arkadia - zespół pałacowo-ogrodowy i ogród sentymentalno-romantyczny; Łowicz - Bazylika Katedralna (dawna Kolegiata Prymasowska) pod wezwaniem Wniebowzięcia Najświętszej Marii Panny). Do szczegółowej analizy na etapie planowania i projektowania.
30	Srock (DK91)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
31	Wieluń (DK45)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
32	Trzebinia (DK79)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
33	Limanowa (DK28)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome

lp.	Obwodnica miejscowości (lista podstawowa)	Identyfikacja potencjalnych konfliktów z zabytkami
34	Maków Podhalański (DK28)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
35	Nowy Targ (DK49)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
36	Piwniczna (DK87)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
37	Tarnów (wschodnia obwodnica) (DK94/73)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
38	Wadowice (DK28)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
39	Ciechanów (DK60)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
40	Lipsko (DK79)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
41	Łąck (DK60)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
42	Ostrołęka (DK53)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
43	Pułtusk (DK61/57)	W obszarze możliwej lokalizacji inwestycji znajduje się pomnik historii (kolegiata pw. Zwiastowania Najświętszej Marii Panny w Pułtusku). Do szczegółowej analizy na etapie planowania i projektowania.
44	Siedlce (DK63)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
45	Skaryszew (DK9)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
46	Sokołów Podlaski (DK62/63)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
47	Zwoleń (DK79)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
48	Brzeg (DK39)	Wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza centrum Brzegu powinno zmniejszyć presję na Park Kulturowy "Książęce Miasto Brzeg" oraz pomnik historii Zamek Piastów Śląskich z renesansową bramą i kaplicą zamkową pw. św. Jadwigi - nekropolią Piastów.
49	Lędziny (DK46)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
50	Prudnik (DK41)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
51	Sidzina (DK46)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
52	Brzostek, Kołaczyce (DK73)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
53	Kolbuszowa (DK9)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
54	Jasło (DK73)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
55	Miejsce Piastowe (DK28)	W obszarze możliwej lokalizacji inwestycji znajduje się pomnik historii (Bóbrka - najstarsza kopalnia ropy naftowej). oraz obiekty z listy UNESCO (Kościoły drewniane południowej Małopolski). Do szczegółowej analizy na etapie planowania i projektowania.
56	Nowa Dęba (DK9)	brak zabytków nieruchomych i archeologicznych
57	Pilzno (DK73)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne

lp.	Obwodnica miejscowości (lista podstawowa)	Identyfikacja potencjalnych konfliktów z zabytkami
58	Przemyśl (DK28/77)	W obszarze możliwej lokalizacji inwestycji znajduje się pomnik historii (rozproszone obiekty Twierdzy Przemyśl; Przemyśl - zespół staromiejski; Krasiczyn - zespół zamkowo-parkowy). Do szczegółowej analizy na etapie planowania i projektowania.
59	Sanok (II etap) (DK84)	brak zabytków nieruchomych i archeologicznych
60	Augustów (DK16)	Możliwy konflikt z obiektem proponowanym do wpisania na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO (Kanał Augustowski) w zależności od planowanego przebiegu. Do szczegółowej oceny na etapie raportu oddziaływania inwestycji na środowisko.
61	Białobrzegi (DK8)	W obszarze możliwej lokalizacji inwestycji znajduje się pomnik historii (Kanał Augustowski). Do szczegółowej analizy na etapie planowania i projektowania.
62	Suchowola (DK8)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
63	Sztabin (DK8)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
64	Zambrów (DK63/66)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
65	Brzeziny (DK25)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
66	Człuchów (DK22/25)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
67	Słupsk/Kobylnica (DK21)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
68	Starogard Gdański (DK22)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
69	Sztum (DK55)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
70	Blachownia, Herby (DK46)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
71	Kroczyce (DK78)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
72	Nakło Śląskie, Świerklaniec (DK78)	Możliwy konflikt z obiektem wpisanym na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO (TARNOWSKIE GÓRY - Kopalnia rud ołowiu, srebra i cynku wraz z systemem gospodarowania wodami podziemnymi) w zależności od planowanego przebiegu. W obszarze możliwej inwestycji znajduje się pomnik historii (Tarnowskie Góry - podziemia zabytkowej kopalni rud srebrnonośnych oraz sztolni "Czarnego Pstrąga"). Do szczegółowej oceny na etapie raportu oddziaływania inwestycji na środowisko.
73	Pradła (DK78)	brak zabytków nieruchomych i archeologicznych
74	Szczekociny, Goleniowy (DK78)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
75	Chmielnik (DK73/78)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
76	Osiek (DK79)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
77	Starachowice (DK42)	Do sprawdzenia czy nie ma konfliktu z Krzemionkowskim regionem prehistorycznego górnictwa krzemienia pasiastego (obiekt na Liście UNESCO). W Wąchocku jest również pomnik historii - zespół opactwa Cystersów.

lp.	Obwodnica miejscowości (lista podstawowa)	Identyfikacja potencjalnych konfliktów z zabytkami
78	Wąchock (DK42)	W obszarze możliwej lokalizacji inwestycji znajduje się pomnik historii (zespół opactwa Cystersów w Wąchocku). Do szczegółowej analizy na etapie planowania i projektowania.
79	Dywity, Olsztyn (DK51)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
80	Gąski (DK65)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
81	Pisz (DK58/63)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
82	Smolajny (DK51)	brak zabytków nieruchomych i archeologicznych
83	Szczytno (DK53/57)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
84	Gostyń (DK12)	W obszarze możliwej lokalizacji inwestycji znajduje się pomnik historii (Zespół klasztorny Kongregacji Oratorium św. Filipa Neri, Gostyń - Głogówko). Do szczegółowej analizy na etapie planowania i projektowania.
85	Grzymiszew (DK72)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
86	Kalisz (DK25)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
87	Kamionna (DK24)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
88	Koźmin Wielkopolski (DK15)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
89	Krotoszyn, Zduny, Cieszków (DK15)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
90	Strykowo (DK32)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
91	Żodyń (DK32)	brak zabytków nieruchomych i archeologicznych
92	Człopa (DK22)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
93	Gryfino (DK31)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
94	Kołbaskowo (DK13)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
95	Rusinowo (DK22)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
96	Stargard (DK20)	W obszarze możliwej lokalizacji inwestycji znajduje się pomnik historii (zespół kościoła pod wezwaniem Najświętszej Marii Panny Królowej Świata w Stargardzie oraz średniowieczne mury obronne miasta). Do szczegółowej analizy na etapie planowania i projektowania.
97	Szczecinek (DK20)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
98	Szwecja (DK22)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
99	Wałcz (Strączno) (DK22)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
100	Złocieniec (DK20)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome

Tabela 70. Identyfikacja oddziaływań obwodnic z listy rezerwowej PBO na zabytki

lp.	Obwodnica miejscowości (lista rezerwowa)	Identyfikacja potencjalnych konfliktów z zabytkami
1	Lubań (DK30)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
2	Strzelin (DK39)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
3	Szlichtyngowa (DK12)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
4	Ścinawa (DK36)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
5	Gniewkowo (DK15)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
6	Szadłowice (DK15)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
7	Złotniki Kujawskie (DK25)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
8	Turka, Łuszczów (DK82)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
9	Kargowa (DK32)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
10	Krzeszyce (DK22)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
11	Nowogród Bobrzański (DK27)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
12	Słubice (DK31)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
13	Szprotawa (DK12)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
14	Aleksandrów Łódzki (DK72)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
15	Skierniewice (DK70b)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
16	Stryków (DK14)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
17	Gorlice (DK28)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
18	Nowe Brzesko (DK79)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
19	Szczucin (DK73)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
20	Garwolin (DK76)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
21	Kozienice (DK79)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
22	Płock (DK60)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
23	Przasnysz (DK57)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
24	Ryczywół (DK79)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
25	Dębska Kuźnia (DK46)	brak zabytków nieruchomych i archeologicznych
26	Głubczyce, Grobniki (DK38)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne

lp.	Obwodnica miejscowości (lista rezerwowa)	Identyfikacja potencjalnych konfliktów z zabytkami
27	Grodziec (DK46)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
28	Namysłów (DK39)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
29	Strzelce Opolskie (DK94)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
30	Jaśło (obwodnica wschodnia) (DK28)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
31	Lesko (DK84)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
32	Majdan Królewski (DK9)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
33	Rymanów (DK28)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
34	Wierzawice (DK77)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
35	Czersk (DK22)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
36	Gardeja (DK55)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
37	Kwidzyn (DK55)	W obszarze możliwej lokalizacji inwestycji znajduje się pomnik historii (zespół katedralno-zamkowy w Kwidzynie). Do szczegółowej analizy na etapie planowania i projektowania.
38	Kłobuck (DK43)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
39	Kłomnice (DK91)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
40	Racibórz (DK45)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
41	Rędziny (DK91)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
42	Ostrowiec Świętokrzyski (DK9)	Do sprawdzenia czy nie ma konfliktu z Krzemionkowskim regionem prehistorycznego górnictwa krzemienia pasiastego (obiekt na Liście UNESCO)
43	Połaniec (DK79)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
44	Bartoszyce (DK51)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
45	Braniewo (DK54)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
46	Dobre Miasto (DK51)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
47	Jaraczewo, Łobez (DK12)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
48	Krotoszyn (DK36)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
49	Lamki - Franklinów (Ostrów Wlkp.) (DK36)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
50	Leszno (DK12)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
51	Turek (DK72)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome

lp.	Obwodnica miejscowości (lista rezerwowa)	Identyfikacja potencjalnych konfliktów z zabytkami
52	Biały Bór (DK20/25)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
53	Drawsko Pomorskie (DK20)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne

Tabela 71. Identyfikacja oddziaływań obwodnic wskazanych w PBO jako zadania dodatkowe na zabytki

lp.	Obwodnica miejscowości (zadania dodatkowe)	Identyfikacja potencjalnych konfliktów z zabytkami
1	Chmieleń (DK30)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
2	Międzylesie (DK33)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
3	Szklarska Poręba (DK3)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
4	Trzebnica (DK15)	W obszarze możliwej lokalizacji inwestycji znajduje się pomnik historii (zespół dawnego opactwa cysterek w Trzebnicy). Do szczegółowej analizy na etapie planowania i projektowania.
5	Kwieciszewo (DK15)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
6	Wylatowo (DK15)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
7	Jedlanka (DK76)	brak zabytków nieruchomych i archeologicznych
8	Stoczek Łukowski, Stare Kobiałki, Jamielnik (DK76)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
9	Stok, Ulan-Majorat (DK63)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
10	Bieniów (DK27)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
11	Słońsk (DK22)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
12	Czarnożyły (DK45)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
13	Kamieńsk (DK91)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
14	Poddębice (DK72)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
15	Rozprza (DK91)	brak zabytków nieruchomych; w obszarze możliwe zabytki archeologiczne
16	Grybów (DK28)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
17	Jordanów (DK28)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
18	Mszana Dolna (DK28)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
19	Maków Mazowiecki (DK57/60)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
20	Myszyniec (DK53)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome

lp.	Obwodnica miejscowości (zadania dodatkowe)	Identyfikacja potencjalnych konfliktów z zabytkami
21	Węgrów (DK62)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
22	Wyszków (DK62/62c)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
23	Głogówek (DK40)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
24	Besko, Zarszyn (DK28)	W pobliżu (w Gminie Haczów) obiekt z Listy UNESCO.
25	Ustrzyki Dln. (DK84)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
26	Bytów (DK20)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
27	Malbork (DK55/22)	Obecnie w odległości 300-400 m od przecięcia dróg 55/22 znajduje się Zamek w Malborku wpisany na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO oraz będący pomnikiem historii. Budowa obwodnicy wyprowadzającej ruch samochodowy z sąsiedztwa zamku powodować będzie pozytywne oddziaływanie na tn zabytek.
28	Miastko (DK20)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
29	Rzeczzenica (DK25)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
30	Kochanowice, Lisów (DK46)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
31	Olsztyn (DK46)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
32	Końskie (DK42)	Wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza centrum powinno zmniejszyć presję na Park Kulturowy Miasta Końskie.
33	Skarżysko - Kamienna (DK42)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
34	Sandomierz (DK77)	W obszarze możliwej lokalizacji inwestycji znajduje się pomnik historii (historyczny zespół architektoniczno-krajobrazowy w Sandomierzu). Do szczegółowej analizy na etapie planowania i projektowania.
35	Tartów (DK79)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
36	Grom (DK53)	brak zabytków nieruchomych i archeologicznych
37	Jęglownik (DK22)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
38	Jęcznik (DK53)	brak zabytków nieruchomych i archeologicznych
39	Tros (DK59)	brak zabytków nieruchomych i archeologicznych
40	Chojnik (DK25)	brak zabytków nieruchomych i archeologicznych
41	Dobra (DK83)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
42	Golina (DK15)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
43	Granowo (DK32)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
44	Kobylin (DK36)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
45	Kopanica (DK32)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome

lp.	Obwodnica miejscowości (zadania dodatkowe)	Identyfikacja potencjalnych konfliktów z zabytkami
46	Kwilcz (DK24)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
47	Lędyczek (DK22)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
48	Miejska Górka (DK36)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
49	Miłostaw (DK15)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
50	Mroczeń (DK39)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
51	Opatówek (DK12)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
52	Pleszew (DK12)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
53	Rakoniewice (DK32)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
54	Rostarzewo (DK32)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
55	Ruchocice (DK32)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
56	Rychtal (DK39)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
57	Skulsk (DK25)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
58	Tuliszków (DK72)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
59	Wolsztyn (DK32)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
60	Boleszkowice (DK31)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
61	Chociwel (DK20)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
62	Chojna (DK26/31)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
63	Dębno (DK23)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
64	Golenice (DK26)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
65	Lisie Pole (DK31)	brak zabytków nieruchomych i archeologicznych
66	Lubieszyn - Mierzyn (DK10)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
67	Mieszkowice (DK31)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
68	Rów (DK26)	brak zabytków nieruchomych i archeologicznych
69	Trzczańsko-Zdrój (DK26)	brak zabytków archeologicznych; w obszarze możliwe zabytki nieruchome
70	Widuchowa (DK31)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne
71	Grajewo (DK65)	w obszarze potencjalnej inwestycji znajdują się zabytki nieruchome oraz archeologiczne

7.3. Analiza spójności celów projektu Programu z celami dokumentów strategicznych

Tabela 72. Analiza spójności celów projektu Programu z celami dokumentów strategicznych

Dokument	Cele dokumentu	Cel główny	Cele szczegółowe Programu Budowy 100 Obwodnic	
		Budowa drogowych odcinków miejscowości zapewniających efektywne funkcjonowanie drogowego transportu osobowego i towarowego a także poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego i jakości życia mieszkańców.	zwiększenie płynności przejazdu po drogach krajowych (likwidacja odcinków dróg krajowych przebiegających przez teren zabudowany)	wzrost bezpieczeństwa ruchu drogowego (redukcja liczby wypadków)
Dokumenty strategiczne na poziomie globalnym				
Rezolucja przyjęta przez Zgromadzenie Ogólne w dniu 25 września 2015 r. 70/1. Przekształcamy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030 http://www.unic.un.org.pl/files/164/Agenda%202030_pl_2016_ostateczna.pdf	Dokument określa cele rozwojowe do 2030 r. Wśród celów należy zwrócić uwagę na: Cel 6. Zapewnić wszystkim ludziom dostęp do wody i warunków sanitarnych poprzez zrównoważoną gospodarkę zasobami wodnymi, Cel 7. Zapewnić wszystkim dostęp do stabilnej, zrównoważonej i nowoczesnej energii po przystępnej cenie, Cel 9. Budować stabilną infrastrukturę, promować zrównoważone uprzemysłowienie oraz wspierać innowacyjność, Cel 11. Uczynić miasta i osiedla ludzkie bezpiecznymi, stabilnymi, zrównoważonymi oraz sprzyjającymi włączeniu społecznemu, Cel 13. Podjąć pilne działania w celu przeciwdziałania zmianom klimatu i ich skutkom, Cel 15. Chronić, przywrócić oraz promować zrównoważone użytkowanie ekosystemów oraz powstrzymać utratę różnorodności biologicznej.	0	0	+
Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19960530238	Głównym celem Konwencji 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 adaptacji ekosystemów do zmian klimatu.	+/-	+	0

Dokument	Cele dokumentu	Cel główny	Cele szczegółowe Programu Budowy 100 Obwodnic	
		Budowa drogowych obejść miejscowości zapewniających efektywne funkcjonowanie drogowego transportu osobowego i towarowego a także poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego i jakości życia mieszkańców.	zwiększenie płynności przejazdu po drogach krajowych (likwidacja odcinków dróg krajowych przebiegających przez teren zabudowany)	wzrost bezpieczeństwa ruchu drogowego (redukcja liczby wypadków)
Konwencja o różnorodności biologicznej http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20021841532	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.	+/-	0	0
Europejska konwencja krajobrazowa http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20060140098	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.	+/-	0	0
Dokumenty strategiczne UE				
Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu „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.	+	+	0
Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego,	Jest to nowa strategia na rzecz wzrostu, której celem jest przekształcenie UE w sprawiedliwe i prosperujące społeczeństwo żyjące w nowoczesnej,	+/-	+/-	0

Dokument	Cele dokumentu	Cel główny	Cele szczegółowe Programu Budowy 100 Obwodnic	
		Budowa drogowych odcinków zapewniających efektywne funkcjonowanie drogowego transportu osobowego i towarowego a także poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego i jakości życia mieszkańców.	zwiększenie płynności przejazdu po drogach krajowych (likwidacja odcinków dróg krajowych przebiegających przez teren zabudowany)	wzrost bezpieczeństwa ruchu drogowego (redukcja liczby wypadków)
Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów Europejski zielony ład (COM(2019) 640 final)	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 (50-55% redukcji GHG w stosunku do 1990 r.) i 2050 (neutralność klimatyczna); - dostarczenie czystej, dostępnej cenowo energii; - zmobilizowanie sektora przemysłu do czystej i o obiegu zamkniętym gospodarki; - budowanie i remontowanie w sposób oszczędzający energię 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.			
Konkluzje Rady Europejskiej z 12-13 grudnia 2019 r. (https://www.consilium.europa.eu/media/41787/12-euco-final-conclusions-pl.pdf)	"...Rada Europejska zatwierdza cel polegający na osiągnięciu przez UE neutralności klimatycznej do 2050 r., zgodnie z celami Porozumienia Paryskiego." Ponieważ Polska nie uzgodniła tego celu, Rada Europejska wróci do tej kwestii w czerwcu 2020 r.	0	+/-	0
Konkluzje Rady Europejskiej z 5 marca 2020 roku oraz z 17-21 lipca 2020 roku	Cel klimatyczny. Działania w dziedzinie klimatu zostaną włączone do głównego nurtu polityki programów finansowanych w ramach WRFiNGEU. Ogólny cel w zakresie klimatu wynoszący 30 % będzie miał zastosowanie do łącznej kwoty wydatków z WRF i NGEU i zostanie odzwierciedlony w stosownych celach w przepisach sektorowych. Te cele w przepisach sektorowych powinny być zgodne z celem polegającym na osiągnięciu przez UE neutralności klimatycznej do 2050 r. i przyczynić się do osiągnięcia	0	+/-	0

Dokument	Cele dokumentu	Cel główny	Cele szczegółowe Programu Budowy 100 Obwodnic	
		Budowa drogowych odcinków zapewniających efektywne funkcjonowanie drogowego transportu osobowego i towarowego a także poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego i jakości życia mieszkańców.	zwiększenie płynności przejazdu po drogach krajowych (likwidacja odcinków dróg krajowych przebiegających przez teren zabudowany)	wzrost bezpieczeństwa ruchu drogowego (redukcja liczby wypadków)
	nowych unijnych celów zakresie klimatu na 2030 r., które zostaną uaktualnione do końca roku. Jako ogólna zasada, wszystkie wydatki UE powinny być spójne z celami porozumienia paryskiego.			
Biała Księga: <i>Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu</i> (COM(2011) 144 final	<p>Dokument przewiduje następujące kierunki działań:</p> <p>Zapewnienie wzrostu sektora transportu i wspieranie mobilności przy jednoczesnym osiągnięciu celu obniżenia emisji o 60 %. W tym min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zmniejszenie o połowę liczby samochodów o napędzie konwencjonalnym w transporcie miejskim do 2030 r.; eliminacja ich z miast do 2050 r.; osiągnięcie zasadniczo wolnej od emisji CO2 logistyki w dużych ośrodkach miejskich do 2030; osiągnięcie poziomu 40 % wykorzystania paliwa niskoemisyjnego w lotnictwie do 2050 r.; ograniczenie emisji z morskich paliw płynnych o 40 % do 2050 r.; - przeniesienie do 2030 r. 30 % drogowego transportu towarów na odległościach większych niż 300 km na inne środki transportu, np. kolej lub transport wodny, zaś do 2050 r. powinno to być ponad 50 % tego typu transportu), - ukończenie szybkiej europejskiej sieci kolejowej do 2050 r. Trzykrotny wzrost istniejącej sieci szybkich kolei do 2030 r. oraz zachowanie gęstej sieci kolejowej we wszystkich państwach członkowskich. Do 2050 r. Stworzenie do 2030 r. w pełni funkcjonalnej ogólnounijnej multimodalnej sieci bazowej TEN-T, zaś do 2050 r. osiągnięcie wysokiej jakości i przepustowości tej sieci, - do 2050 r. połączenie wszystkich lotnisk należących do sieci bazowej z siecią kolejową, najlepiej z szybkimi kolejami; zapewnienie, aby wszystkie najważniejsze porty morskie miały dobre połączenie z kolejowym transportem towarów oraz, w miarę możliwości, systemem wodnego transportu śródlądowego. 	+/-	+/-	0

Dokument	Cele dokumentu	Cele szczegółowe Programu Budowy 100 Obwodnic		
		Cel główny		
		Budowa drogowych odcinków zapewniających efektywne funkcjonowanie drogowego transportu osobowego i towarowego a także poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego i jakości życia mieszkańców.	zwiększenie płynności przejazdu po drogach krajowych (likwidacja odcinków dróg krajowych przebiegających przez teren zabudowany)	wzrost bezpieczeństwa ruchu drogowego (redukcja liczby wypadków)
	Efektywna sieć multimodalnego podróżowania i transportu między miastami Równe szanse na całym świecie dla podróżowania na dalekie odległości i międzykontynentalnego transportu towarów, Ekologiczny transport miejski i dojazdy do pracy.			
Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów Czysta planeta dla wszystkich - Europejska długoterminowa wizja strategiczna dobrze prosperującej, nowoczesnej, konkurencyjnej i neutralnej dla klimatu gospodarki	Dokument jest zgodny z celami Porozumienia Paryskiego i wyznacza proponowane kierunki działań do 2050 r. w 7 obszarach strategicznych: efektywność energetyczna; energia ze źródeł odnawialnych; czysta, bezpieczna i oparta na sieci mobilność; konkurencyjny przemysł i gospodarka o obiegu zamkniętym; infrastruktura i połączenia międzysystemowe; biogospodarka i naturalne pochłaniacze dwutlenku węgla; wychwytywanie i składowanie dwutlenku węgla oraz jego wykorzystanie. Dokument obecnie nie jest jeszcze przyjęty i będzie rozpatrywany przez Radę Europejską. Dokument wskazuje na konieczność osiągnięcia do 2050 r. neutralnej dla klimatu gospodarki (z uwzględnieniem działań w zakresie pochłaniania gazów cieplarnianych).	+/-	+/-	+
Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Nowy Plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym na rzecz czystej i	Dokument określa kompleks działań w kierunku transformacji do gospodarki obiegu zamkniętego m. in. w zakresie - polityki zrównoważonych produktów, - kluczowych łańcuchów produktów (elektronika, ICT, baterie, akumulatory, pojazdy, opakowania, tworzywa sztuczne, wyroby włókiennicze, budownictwo, żywność, woda itp., - zmniejszenie ilości odpadów i zwiększenie ich wartości, - dostosowanie obiegu zamkniętego do potrzeb ludzi, regionów i miast,	0	+/-	0

Dokument	Cele dokumentu	Cel główny	Cele szczegółowe Programu Budowy 100 Obwodnic	
		Budowa drogowych odcinków zapewniających efektywne funkcjonowanie drogowego transportu osobowego i towarowego a także poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego i jakości życia mieszkańców.	zwiększenie płynności przejazdu po drogach krajowych (likwidacja odcinków dróg krajowych przebiegających przez teren zabudowany)	wzrost bezpieczeństwa ruchu drogowego (redukcja liczby wypadków)
bardziej konkurencyjnej Europy , COM(2020)98 final z załącznikiem	- działań przekrojowych jak stworzenie obiegu zamkniętego jako warunku neutralności klimatycznej, badań naukowych, - monitoringu postępu.			
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.	+	0	0
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,	+	+	+

Dokument	Cele dokumentu	Cel główny	Cele szczegółowe Programu Budowy 100 Obwodnic	
		Budowa drogowych obejść miejscowości zapewniających efektywne funkcjonowanie drogowego transportu osobowego i towarowego a także poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego i jakości życia mieszkańców.	zwiększenie płynności przejazdu po drogach krajowych (likwidacja odcinków dróg krajowych przebiegających przez teren zabudowany)	wzrost bezpieczeństwa ruchu drogowego (redukcja liczby wypadków)
	- zwiększenie efektywności Unii w podejmowaniu międzynarodowych wyzwań związanych ze środowiskiem i klimatem. Aktualnie trwają prace nad VIII EAP, który ma być ogłoszony w 2020 r.			
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 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1590574123338&uri=CELEX:52020DC0380	Głównymi celami Strategii jest: <ul style="list-style-type: none"> • 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). • 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. 	+/-	0	0
Europejska strategia na rzecz mobilności niskoemisyjnej,	Strategia na rzecz mobilności niskoemisyjnej wnosi istotny wkład w modernizację gospodarki UE, przyczyniając się do redukcji emisji w sektorze	+/-	+	0

Dokument	Cele dokumentu	Cel główny	Cele szczegółowe Programu Budowy 100 Obwodnic	
		Budowa drogowych obejść miejscowości zapewniających efektywne funkcjonowanie drogowego transportu osobowego i towarowego a także poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego i jakości życia mieszkańców.	zwiększenie płynności przejazdu po drogach krajowych (likwidacja odcinków dróg krajowych przebiegających przez teren zabudowany)	wzrost bezpieczeństwa ruchu drogowego (redukcja liczby wypadków)
	transportu i wypełnienia zobowiązań podjętych przez UE w porozumieniu paryskim			
Pakiet Europa w ruchu	Ma umożliwić wszystkim Europejczykom korzystanie z bezpieczniejszego ruchu drogowego, mniej zanieczyszczających pojazdów i bardziej zaawansowanych technologicznie rozwiązań, a jednocześnie wspierać konkurencyjność przemysłu UE.	+/-	+	+
Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1315/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej i uchylające decyzję nr 661/2010/UE.	Niniejsze rozporządzenie ustanawia wytyczne dotyczące rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej o strukturze dwupoziomowej, obejmującej sieć kompleksową i sieć bazową ustanowioną w oparciu o sieć kompleksową. Określa projekty będące przedmiotem wspólnego zainteresowania i zawiera wyszczególnienie wymogów, które należy spełnić w zakresie zarządzania infrastrukturą transeuropejskiej sieci transportowej. Określa priorytety rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej. Realizacja projektów będących przedmiotem wspólnego zainteresowania zależy od ich stopnia przygotowania, zgodności z unijnymi i krajowymi procedurami prawnymi oraz dostępności środków finansowych, bez naruszenia zobowiązań finansowych danego państwa członkowskiego lub Unii	+/-	0	0
Wytyczne Europejskiej Agencji Środowiska w zakresie polityki zarządzania hałasem	Ogólne cele polityki dotyczącej hałasu w środowisku nie zostały osiągnięte, w szczególności nie osiągnięto celu na rok 2020, określonego w Siódmym Programie Działań na rzecz Środowiska, dotyczącego zmniejszenia zanieczyszczenia hałasem i dążenia do wprowadzenia poziomu narażenia na hałas zalecanego przez WHO. Wytyczne określają m.in. przykłady najpopularniejszych działań mających ograniczyć hałas w miastach.	+	+	0
Wytyczne Światowej Organizacji Zdrowia w zakresie	Głównym celem niniejszych wytycznych jest przedstawienie zaleceń dotyczących ochrony zdrowia ludzi przed narażeniem na hałas	+	+	0

Dokument	Cele dokumentu	Cel główny	Cele szczegółowe Programu Budowy 100 Obwodnic	
		Budowa drogowych obejść miejscowości zapewniających efektywne funkcjonowanie drogowego transportu osobowego i towarowego a także poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego i jakości życia mieszkańców.	zwiększenie płynności przejazdu po drogach krajowych (likwidacja odcinków dróg krajowych przebiegających przez teren zabudowany)	wzrost bezpieczeństwa ruchu drogowego (redukcja liczby wypadków)
oceny hałasu dla regionu Europejskiego.	środowiskowy pochodzący z różnych źródeł: transportu (ruchu drogowego, kolejowego i lotniczego),			
Dokumenty strategiczne Polski				
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: <ul style="list-style-type: none"> • 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 gospodarstwu, Strategia określa nowe ramy dla polityk publicznych i jest podstawą do zmian w systemie zarządzania rozwojem kraju oraz do aktualizacji dokumentów strategicznych takich jak strategię, polityki i programy, we wszystkich dziedzinach gospodarki i życia społecznego.	+	0	0
Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030	Celem głównym dokumentu jest efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia szczegółowych celów rozwojowych – konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym. Jako najważniejsze instrumenty realizacji wskazuje:	+	0	0

Dokument	Cele dokumentu	Cel główny	Cele szczegółowe Programu Budowy 100 Obwodnic	
		Budowa drogowych obejść miejscowości zapewniających efektywne funkcjonowanie drogowego transportu osobowego i towarowego a także poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego i jakości życia mieszkańców.	zwiększenie płynności przejazdu po drogach krajowych (likwidacja odcinków dróg krajowych przebiegających przez teren zabudowany)	wzrost bezpieczeństwa ruchu drogowego (redukcja liczby wypadków)
	<p>- planowanie przestrzenne w odniesieniu do zagospodarowania przestrzennego na poziomie kraju, regionu i lokalnym, w tym obszarów wydzielonych, np. funkcjonalnych,</p> <p>-regulacje prawne,</p> <p>- 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),</p> <p>- działania o charakterze inwestycyjnym określane w ramach strategii i programów o horyzoncie średniookresowym i operacyjnym będące domeną różnych polityk publicznych.</p>			
Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku;	<p>Strategia wyznacza najważniejsze kierunki interwencji i działań w celu osiągnięcia celu głównego, jakim jest zwiększenie dostępności transportowej oraz bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego przez tworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym.</p> <p>Strategia ma się przyczynić do rozwoju transportu, jako jednego z elementów napędzającego rozwój gospodarki. Polski system transportowy ma być nowoczesny, wykorzystujący pojazdy bezemisyjne i niskoemisyjne, z nowymi rodzajami napędu, a także dążący do stopniowego rozwoju technologii automatyzujących.</p> <p>Strategia zakłada między innymi, rozwój łańcuchów ekomobilności w miastach i ich obszarach funkcjonalnych, działania zmierzające do wymiany taboru wykorzystywanego do świadczenia usług publicznego transportu na ekologiczny i niskoemisyjny, wykorzystujący napęd elektryczny lub paliwa</p>	+	+	+

Dokument	Cele dokumentu	Cel główny	Cele szczegółowe Programu Budowy 100 Obwodnic	
		Budowa drogowych odcinków zapewniających efektywne funkcjonowanie drogowego transportu osobowego i towarowego a także poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego i jakości życia mieszkańców.	zwiększenie płynności przejazdu po drogach krajowych (likwidacja odcinków dróg krajowych przebiegających przez teren zabudowany)	wzrost bezpieczeństwa ruchu drogowego (redukcja liczby wypadków)
	alternatywne. W tym celu przewiduje rozwój systemów ładowania i tankowania jednostek niskoemisyjnych.			
Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.);	Program przewiduje m. in: - zwiększenie spójności sieci dróg krajowych (kontynuacja budowy, rozbudowy istniejących odcinków, budowa węzłów), - wzmocnienie efektywności transportu drogowego (skrócenie średniego czasu przejazdów), - wzrost bezpieczeństwa ruchu drogowego (redukcja liczby wypadków i ich ofiar), - poprawa dostępu do rynków i usług (połączenie miast wojewódzkich z Warszawą).	+	+	+
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, - 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,	+	+	0

Dokument	Cele dokumentu	Cel główny	Cele szczegółowe Programu Budowy 100 Obwodnic	
		Budowa drogowych obejść miejscowości zapewniających efektywne funkcjonowanie drogowego transportu osobowego i towarowego a także poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego i jakości życia mieszkańców.	zwiększenie płynności przejazdu po drogach krajowych (likwidacja odcinków dróg krajowych przebiegających przez teren zabudowany)	wzrost bezpieczeństwa ruchu drogowego (redukcja liczby wypadków)
	- przeciwdziałanie nierównościom terytorialnym i przestrzennej koncentracji problemów rozwojowych oraz niwelowanie sytuacji kryzysowych na obszarach zdegradowanych.			
Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego	Zmniejszenie liczby wypadków, obniżenie o połowę liczby zabitych na polskich drogach, ograniczenie o 40 procent ilości ciężko rannych, walka z nadmierną prędkością oraz poprawa bezpieczeństwa pieszych, rowerzystów i motocyklistów – to główne założenia Narodowego Programu Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013-2020 przyjętego 20 czerwca 2013 r. przez Krajową Radę Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego.	0	+	+
Krajowa Polityka Miejska 2023	Narzędziem dedykowanym realizacji celów strategicznych w odniesieniu do miast jest Krajowa Polityka Miejska 2023, przyjęta przez Radę Ministrów 20 października 2015 roku. Celem strategicznym jest wzmocnienie zdolności miast i miejskich obszarów funkcjonalnych do tworzenia zrównoważonego rozwoju, miejsc pracy i poprawy jakości życia mieszkańców. Odnosi się do 10 głównych tematów. Są nimi rozwój przestrzenny, partycypacja społeczna, demografia, transport i mobilność miejska, niskoemisyjność i efektywność energetyczna, rewitalizacja, polityka inwestycyjna, rozwój gospodarczy, ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu oraz zarządzanie obszarami miejskimi.	+	+	+
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	+/-	0	0

Dokument	Cele dokumentu	Cel główny	Cele szczegółowe Programu Budowy 100 Obwodnic	
		Budowa drogowych odcinków zapewniających efektywne funkcjonowanie drogowego transportu osobowego i towarowego a także poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego i jakości życia mieszkańców.	zwiększenie płynności przejazdu po drogach krajowych (likwidacja odcinków dróg krajowych przebiegających przez teren zabudowany)	wzrost bezpieczeństwa ruchu drogowego (redukcja liczby wypadków)
	innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu, kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.			
Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej;	Celem głównym Polityki jest rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców. Cele szczegółowe uwzględniają najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający zharmonizowanie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Temat energii jest uwzględniony w kierunkach interwencji dotyczących likwidacji źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza. Określone są tu kierunki działań, które otrzymają wsparcie takie jak: inwestycje związane ze zwiększeniem udziału OZE, modernizację systemów elektrociepłowni, elektrowni i ciepłowni w celu zmniejszenia emisji zanieczyszczeń, rozwój transportu niskoemisyjnego, zmniejszenie strat energii związanych z jej przesyłem oraz rozwój klastrów energii i transformacji gmin w samowystarczalne energetycznie.	+/-	+/-	0
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.	+/-	+/-	0

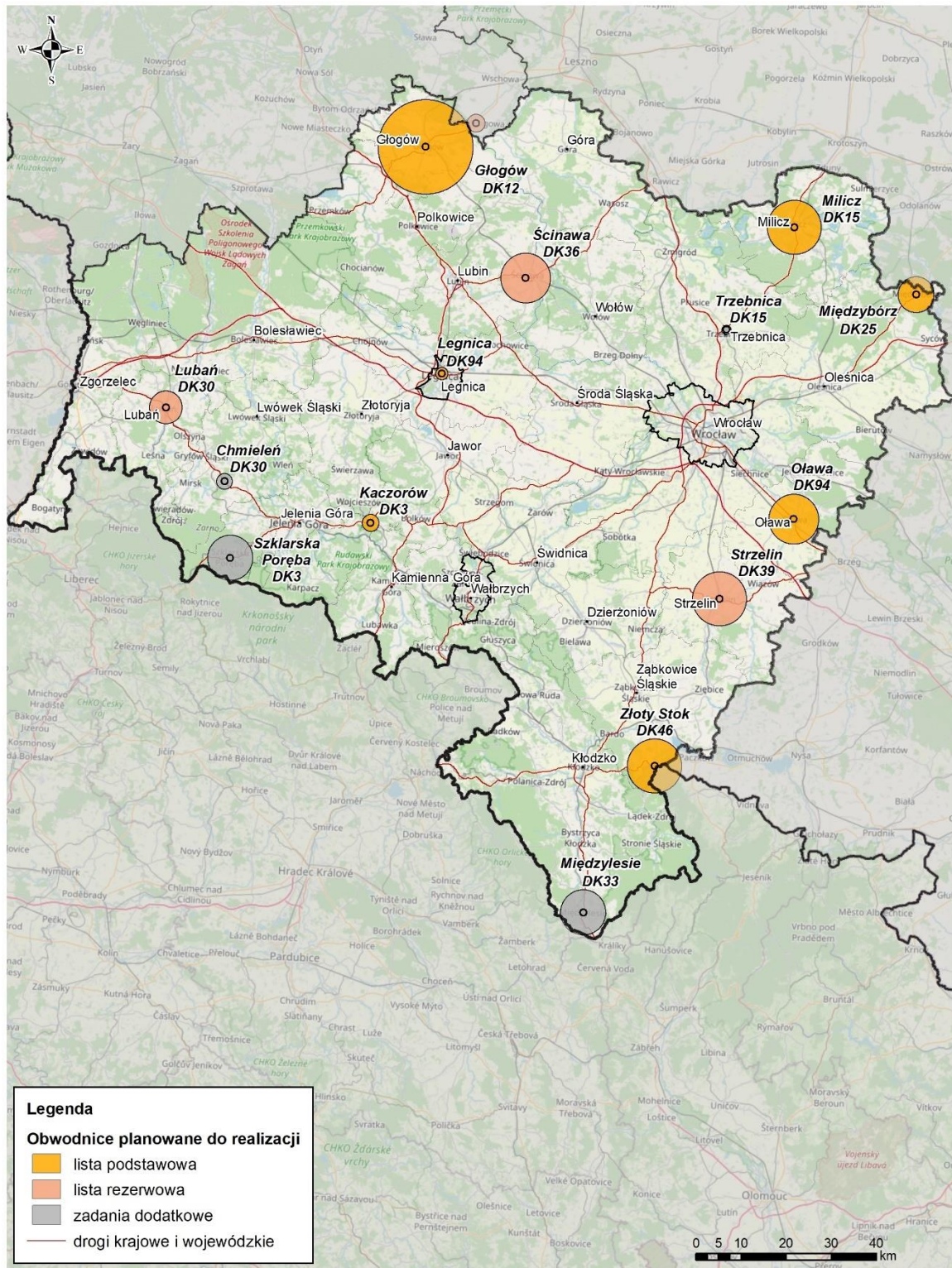
Dokument	Cele dokumentu	Cel główny	Cele szczegółowe Programu Budowy 100 Obwodnic	
		Budowa drogowych obejść miejscowości zapewniających efektywne funkcjonowanie drogowego transportu osobowego i towarowego a także poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego i jakości życia mieszkańców.	zwiększenie płynności przejazdu po drogach krajowych (likwidacja odcinków dróg krajowych przebiegających przez teren zabudowany)	wzrost bezpieczeństwa ruchu drogowego (redukcja liczby wypadków)
Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015-2020.	Cel główny: Poprawa stanu różnorodności biologicznej i pełniejsze powiązanie jej ochrony z rozwojem społecznym i gospodarczym kraju	+/-	0	0

Stopień powiązania:

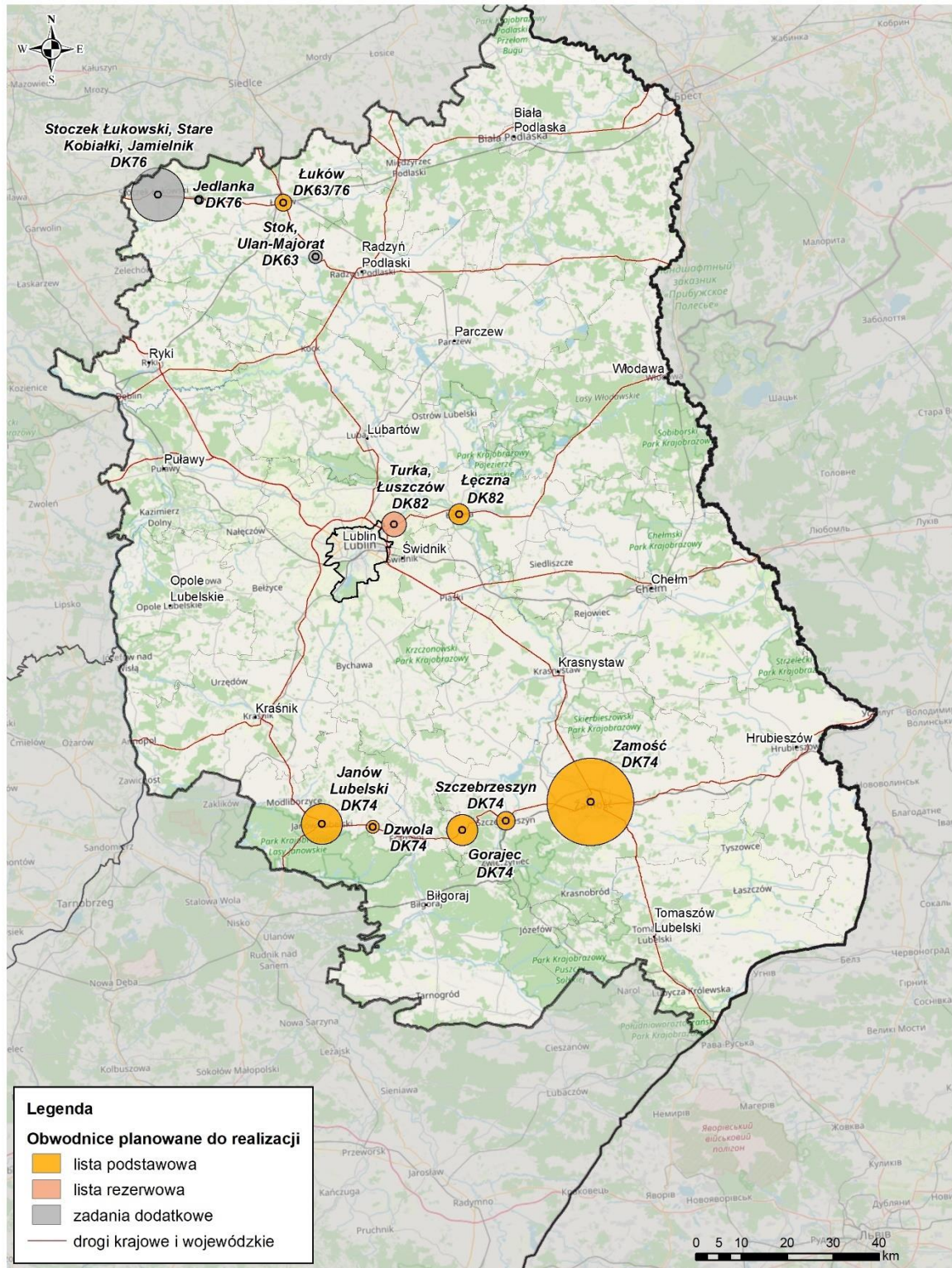
- + Cele Programu zbieżne z celami innych dokumentów strategicznych w obszarze środowiska
- + Cele Programu zbieżne z celami innych dokumentów strategicznych w obszarze środowiska
- Cele Programu rozbieżne z celami innych dokumentów strategicznych w obszarze środowiska
- +/- Cele Programu częściowo zbieżne, czyli w niektórych przypadkach zbieżne, a w niektórych zachodzi obawa, że może wystąpić rozbieżność z celami ochrony środowiska
- 0 brak istotnych powiązań.

7.4. Krótkie podsumowanie procesu konsultacji społecznych i opiniowania Prognozy

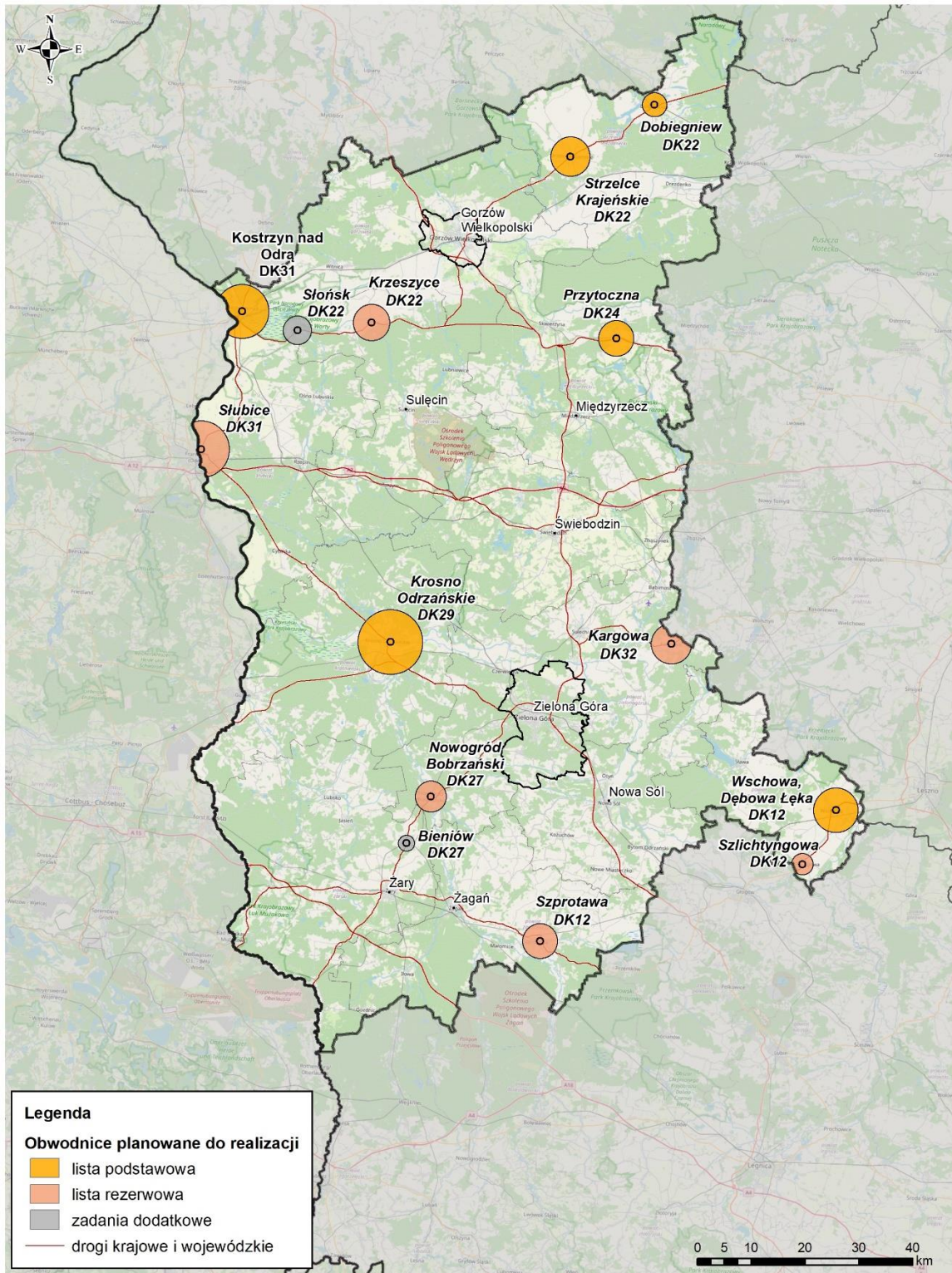
8. Załączniki graficzne



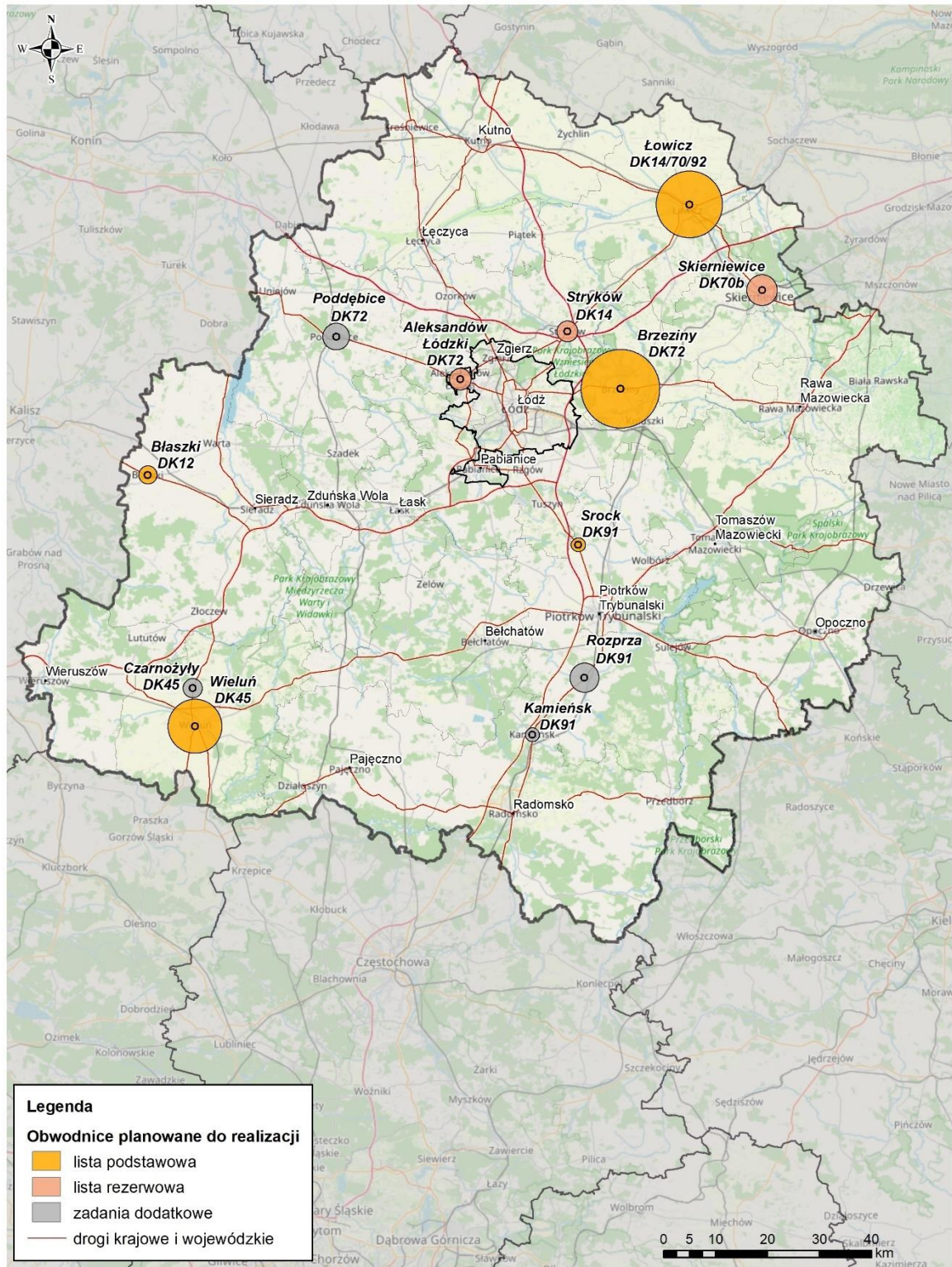
Rysunek 94. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO w województwie dolnośląskim



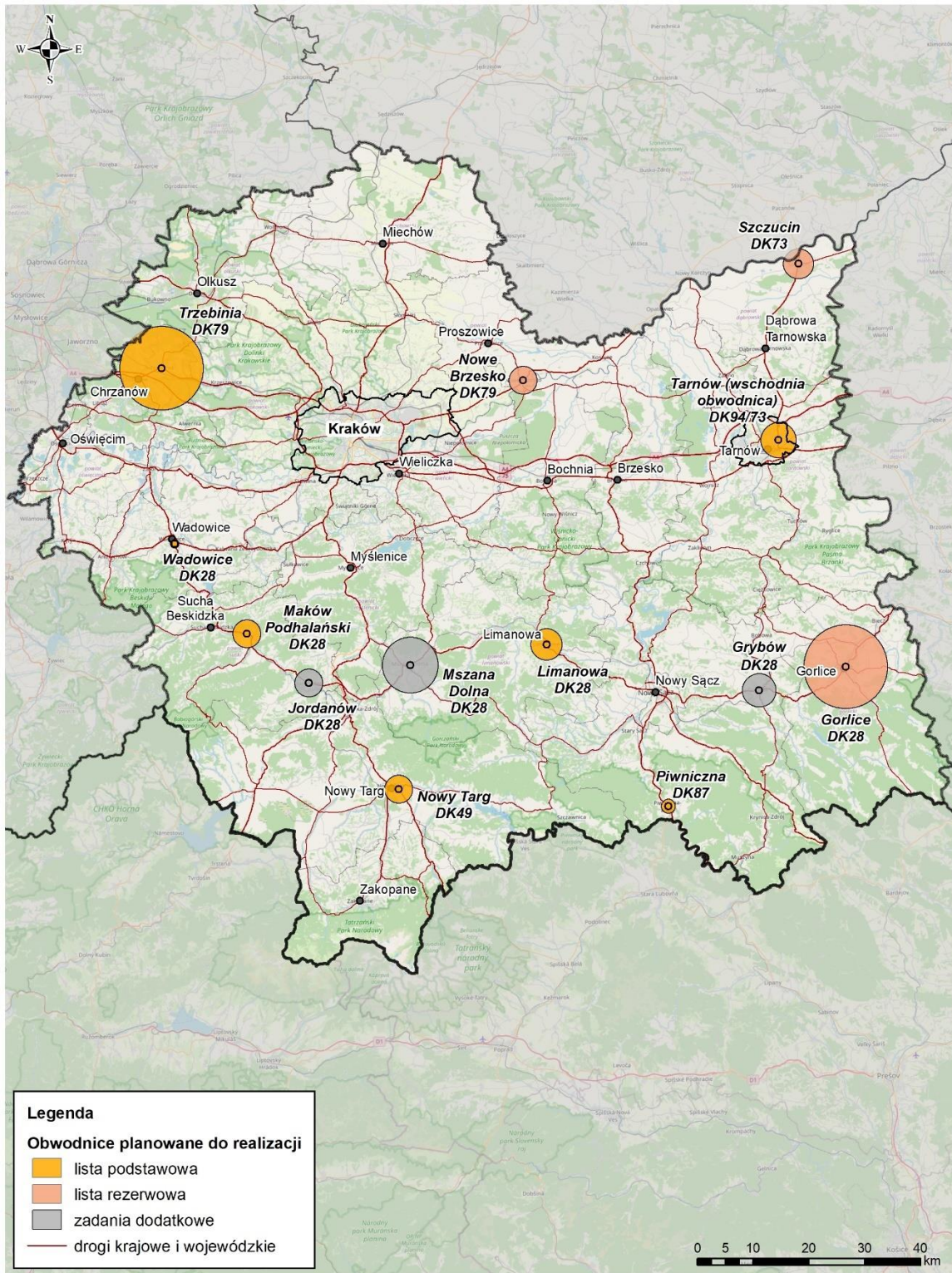
Rysunek 96. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO w województwie lubelskim



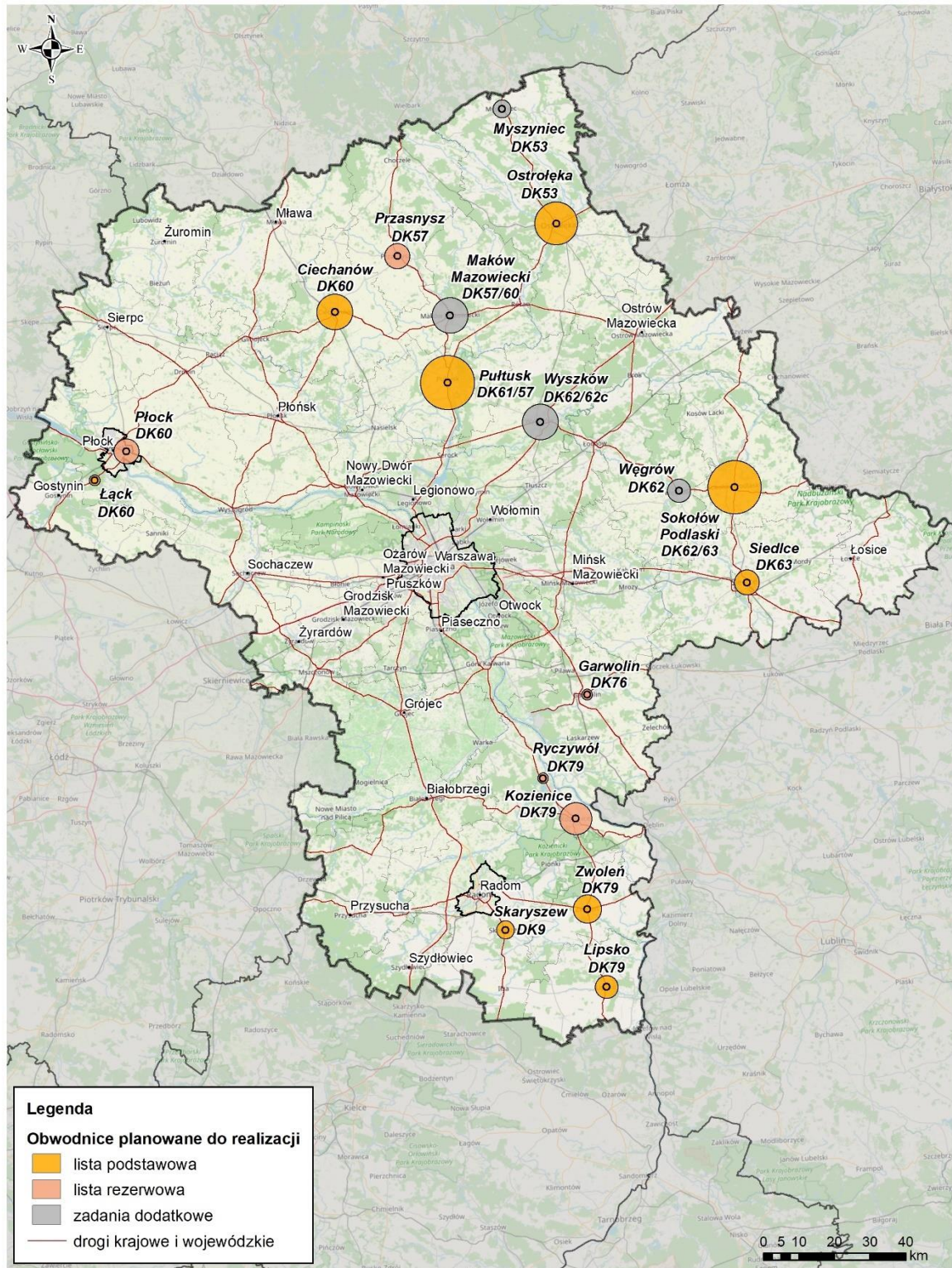
Rysunek 97. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO w województwie lubuskim



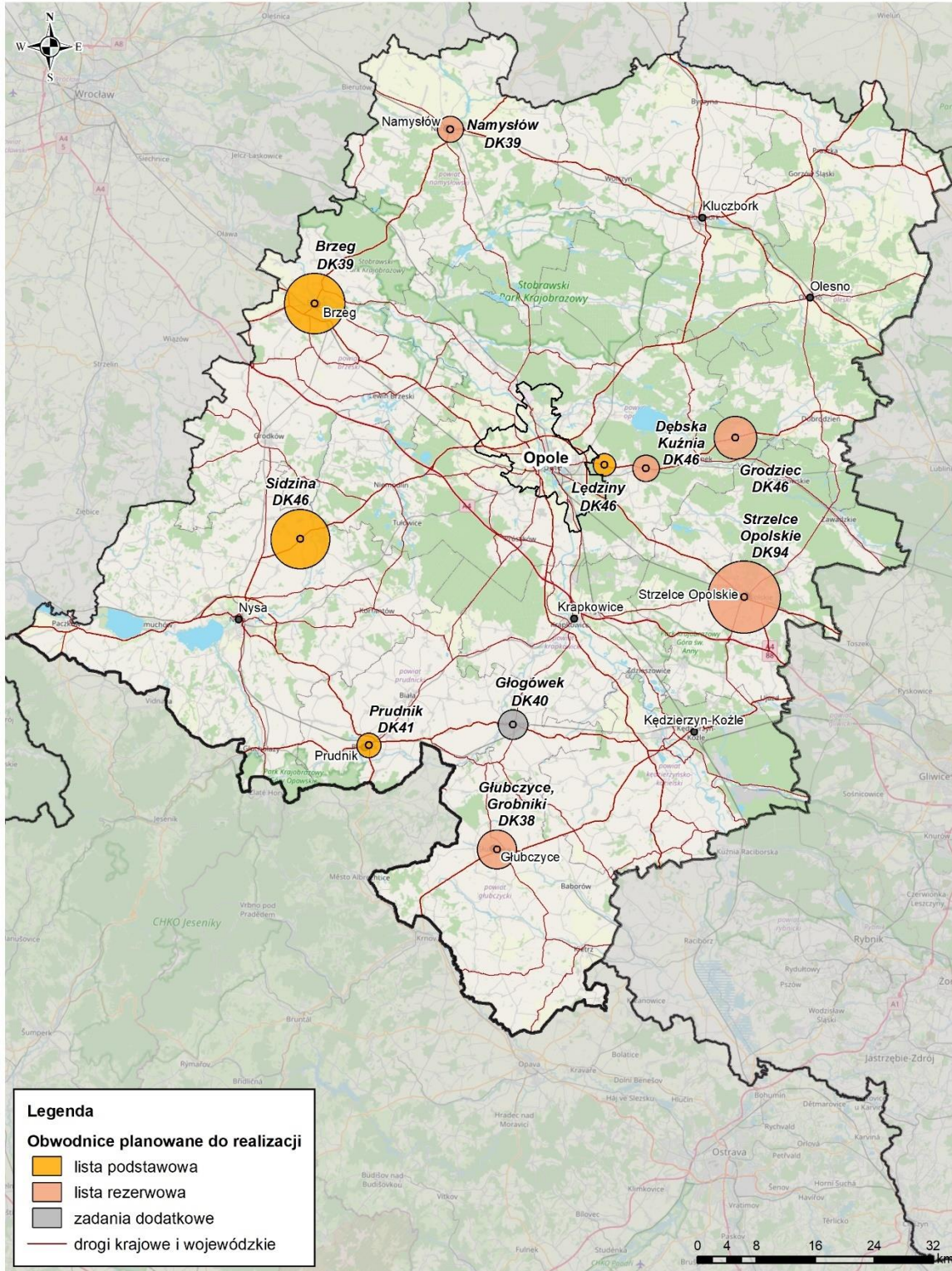
Rysunek 98. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO w województwie łódzkim



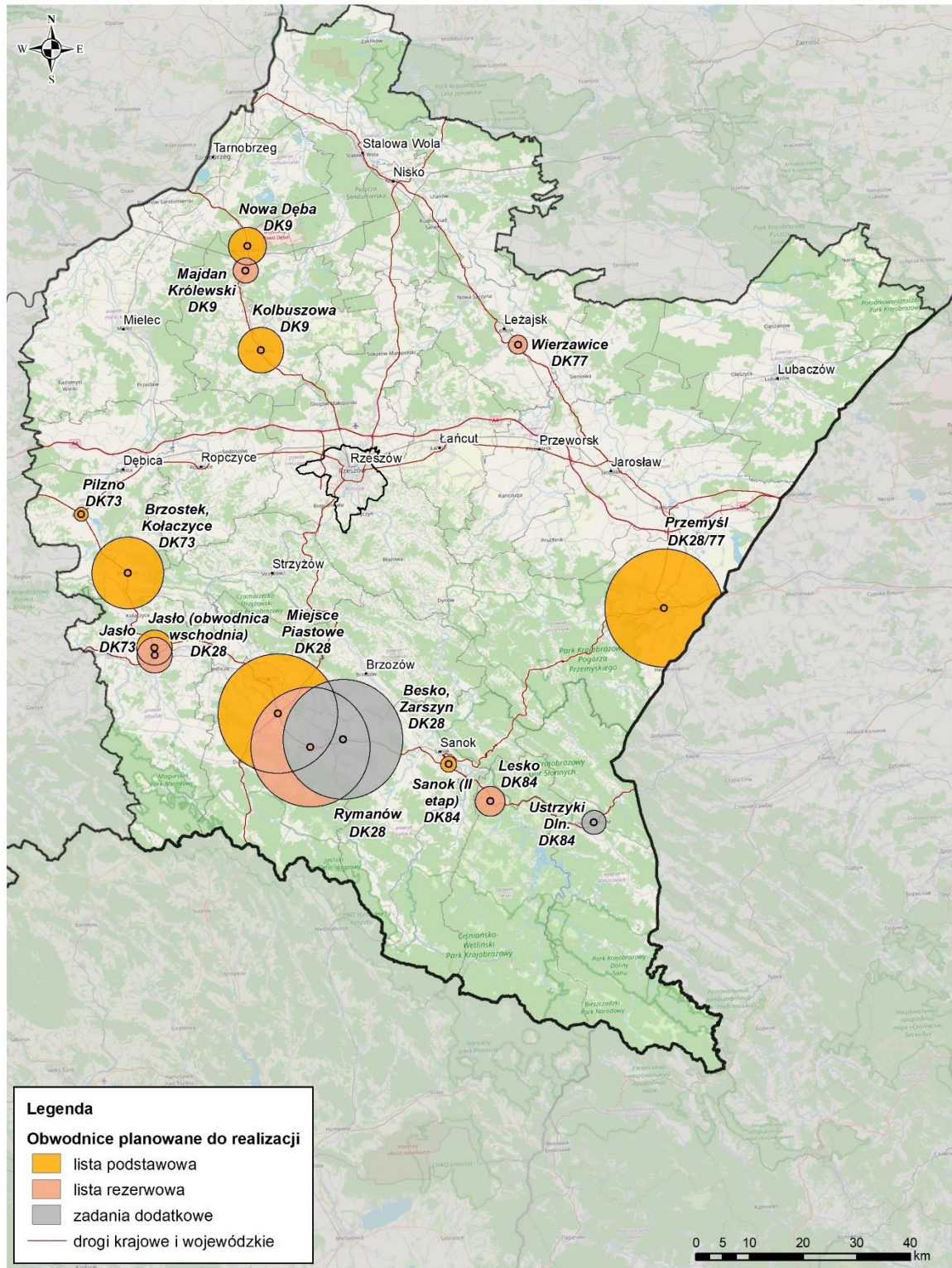
Rysunek 99. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO w województwie małopolskim



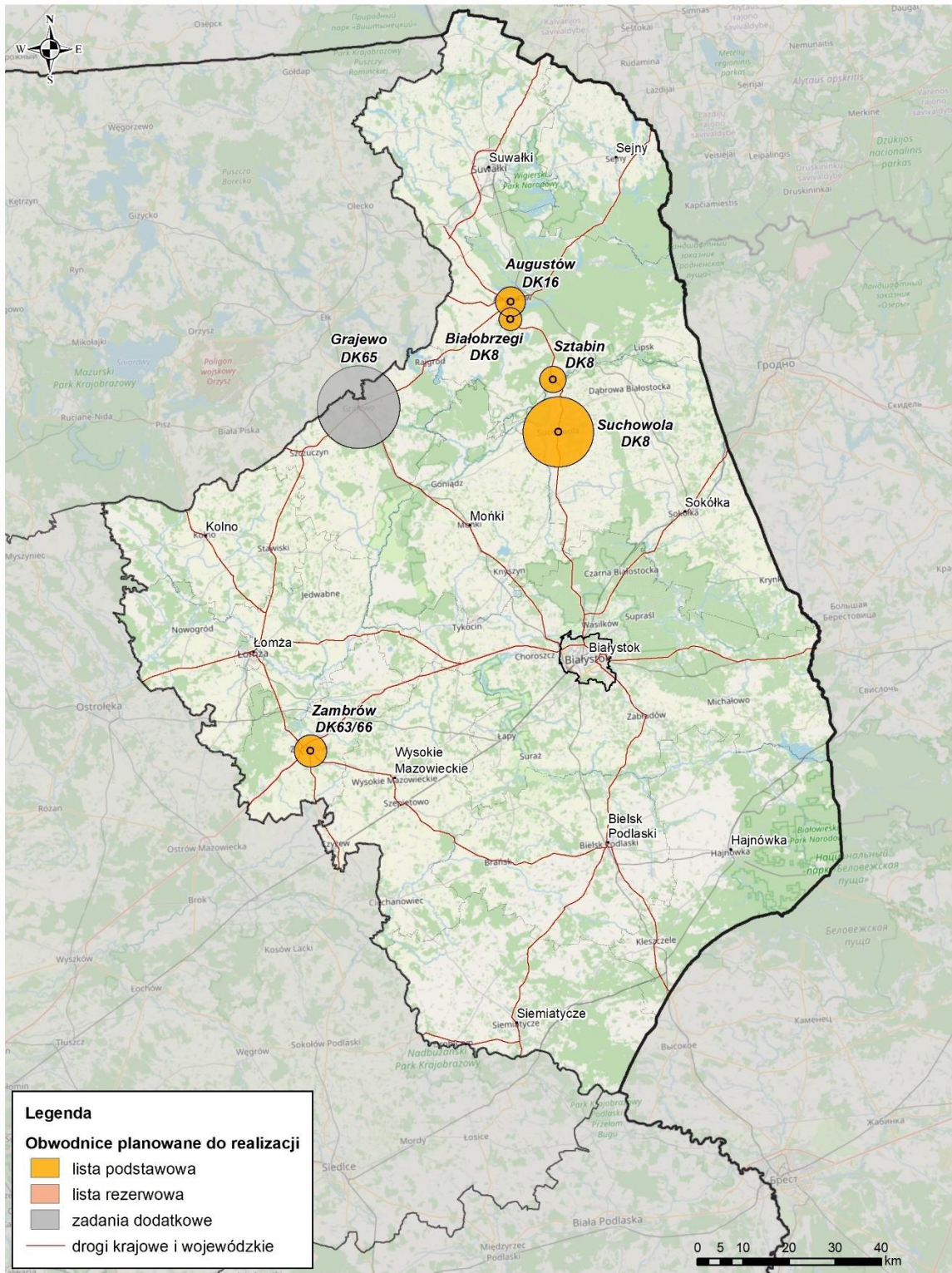
Rysunek 100. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO w województwie mazowieckim



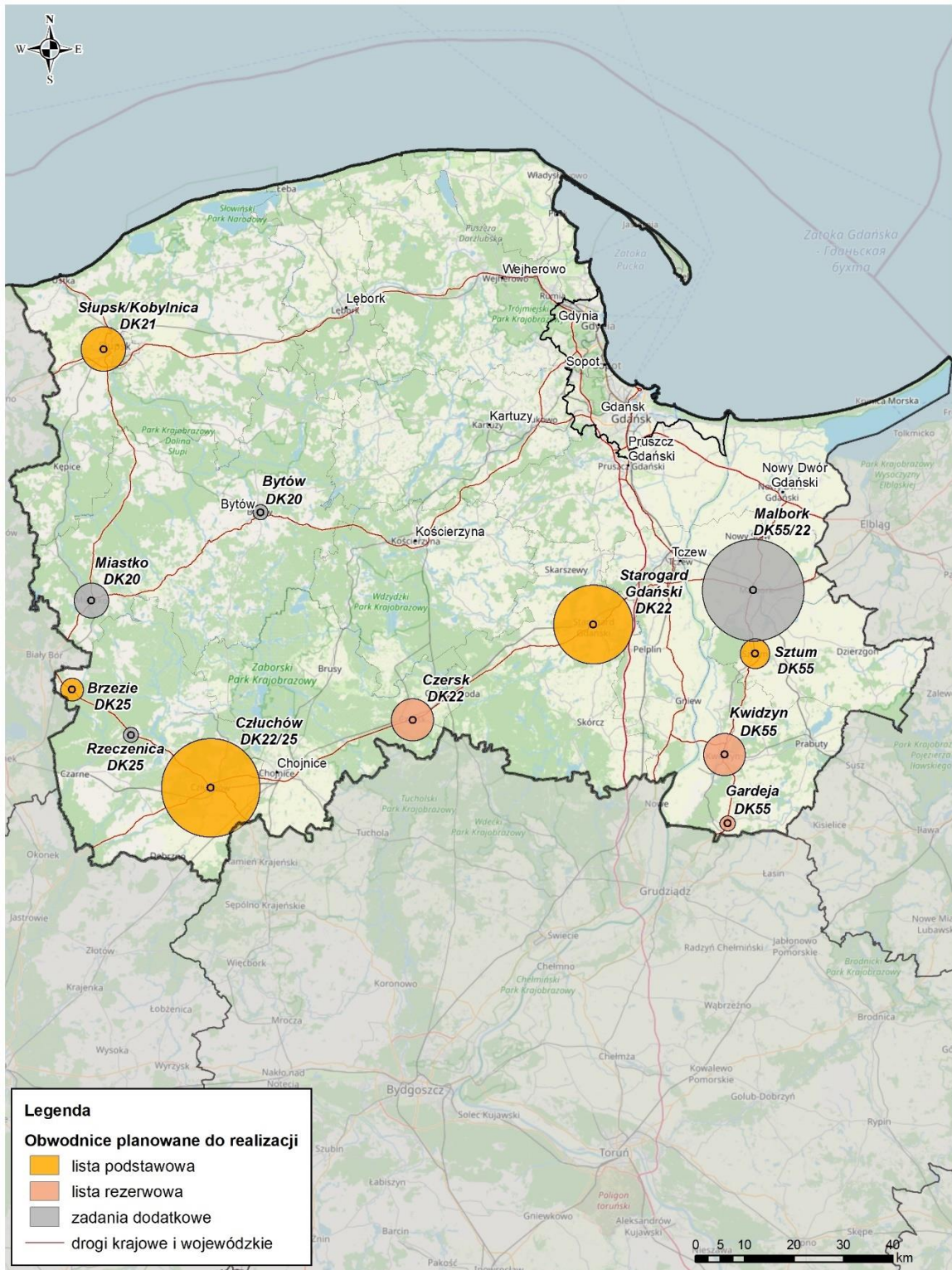
Rysunek 101. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO w województwie opolskim



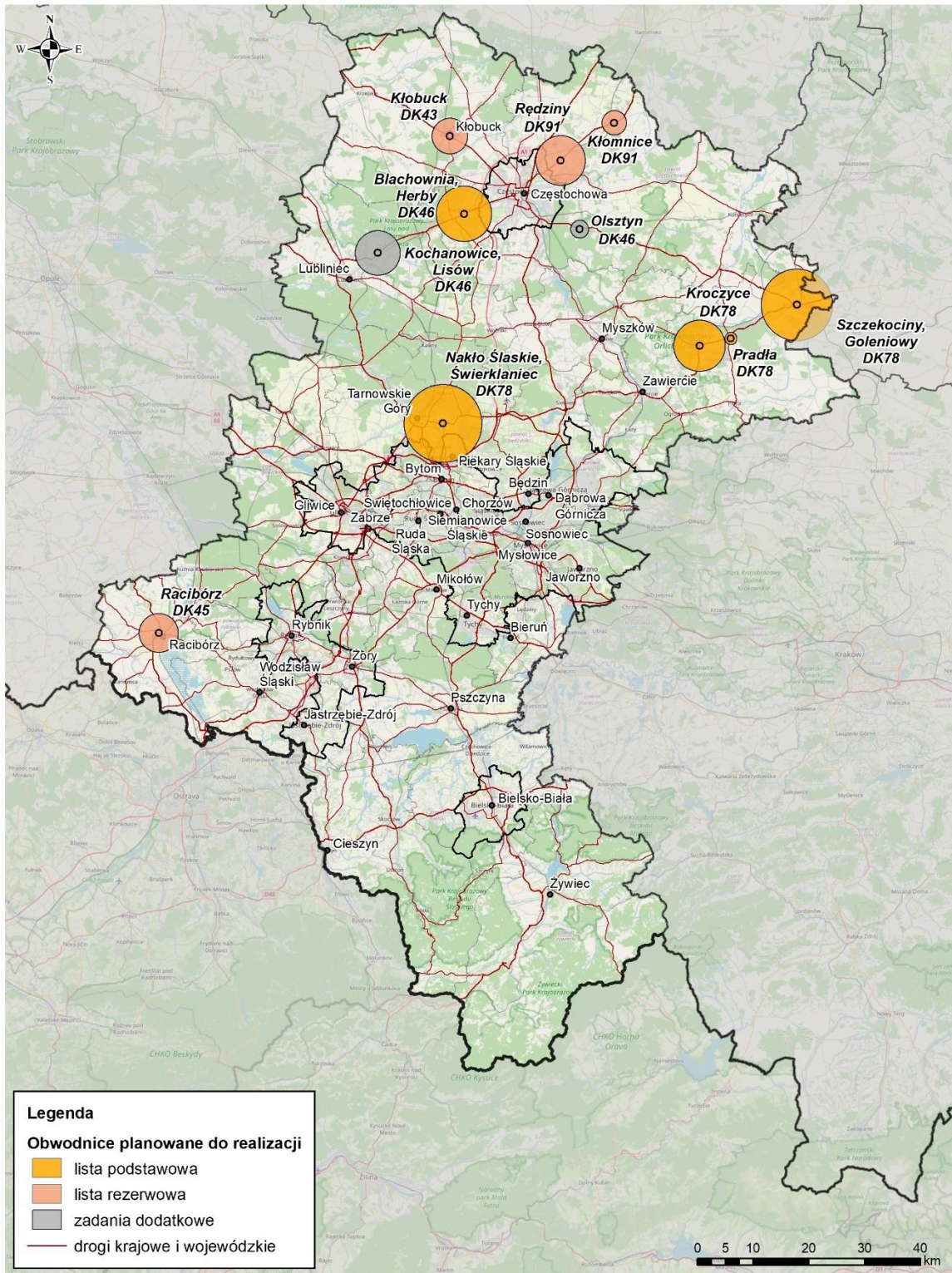
Rysunek 102. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO w województwie podkarpackim



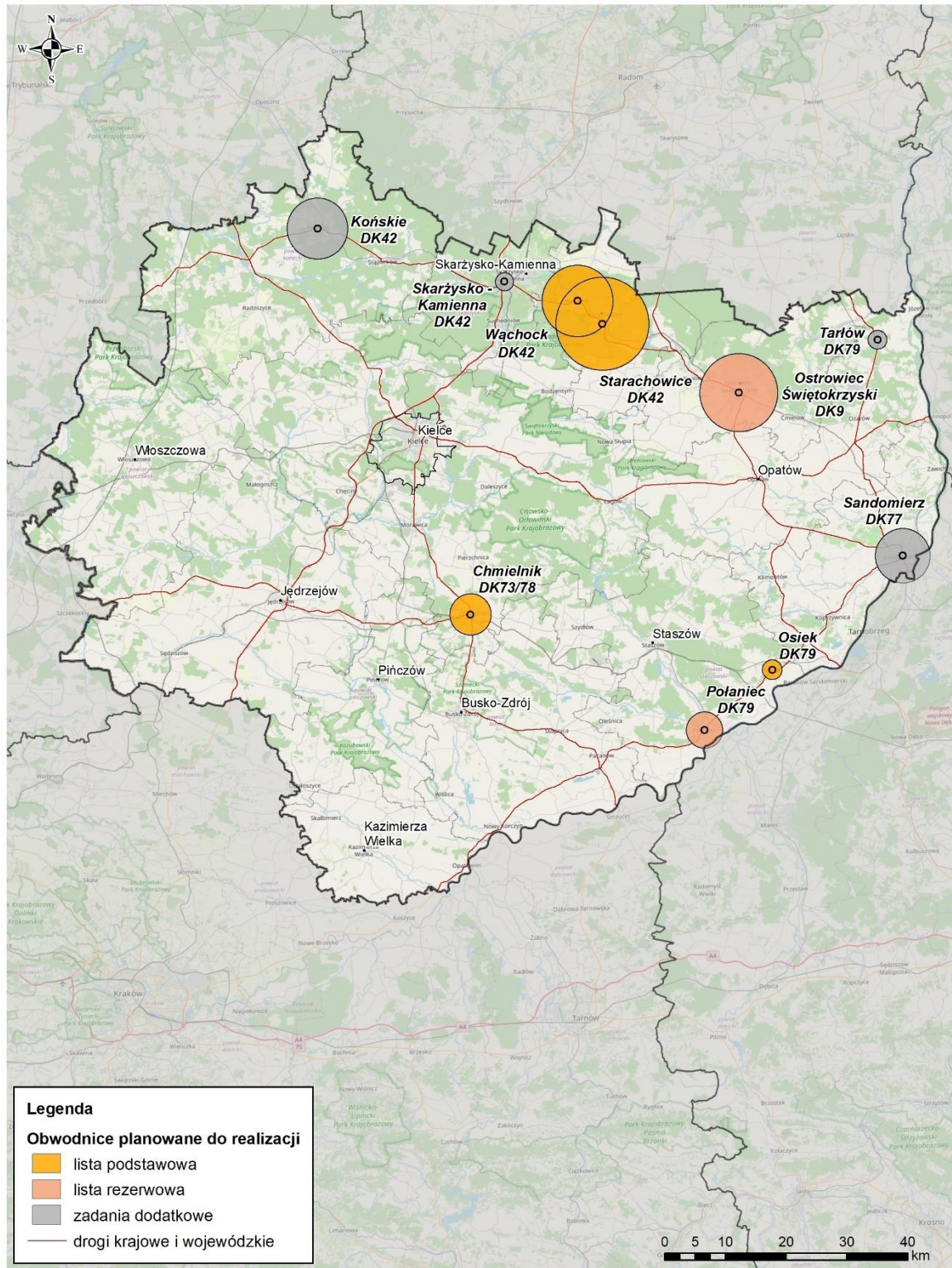
Rysunek 103. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO w województwie podlaskim



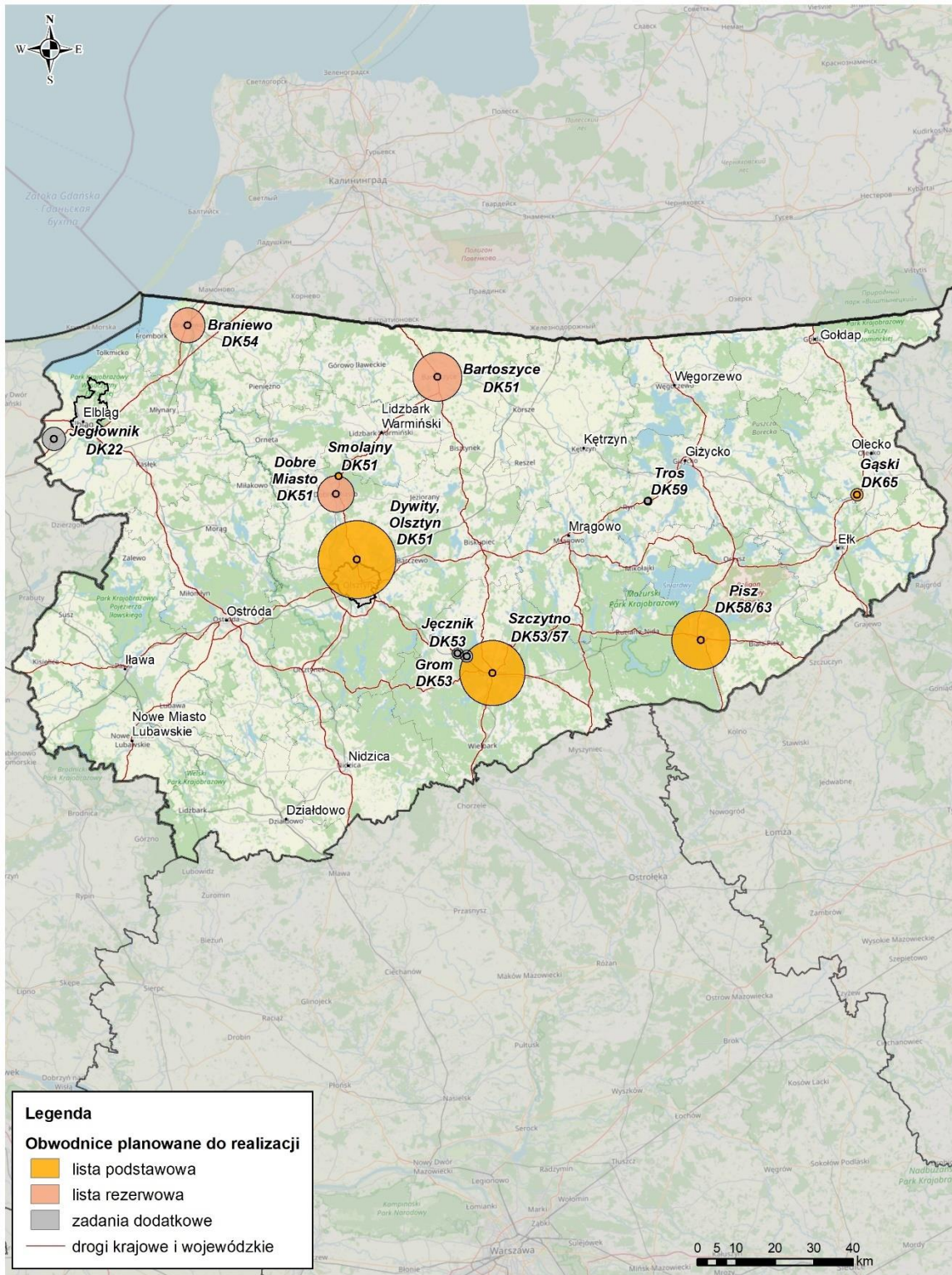
Rysunek 104. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO w województwie pomorskim



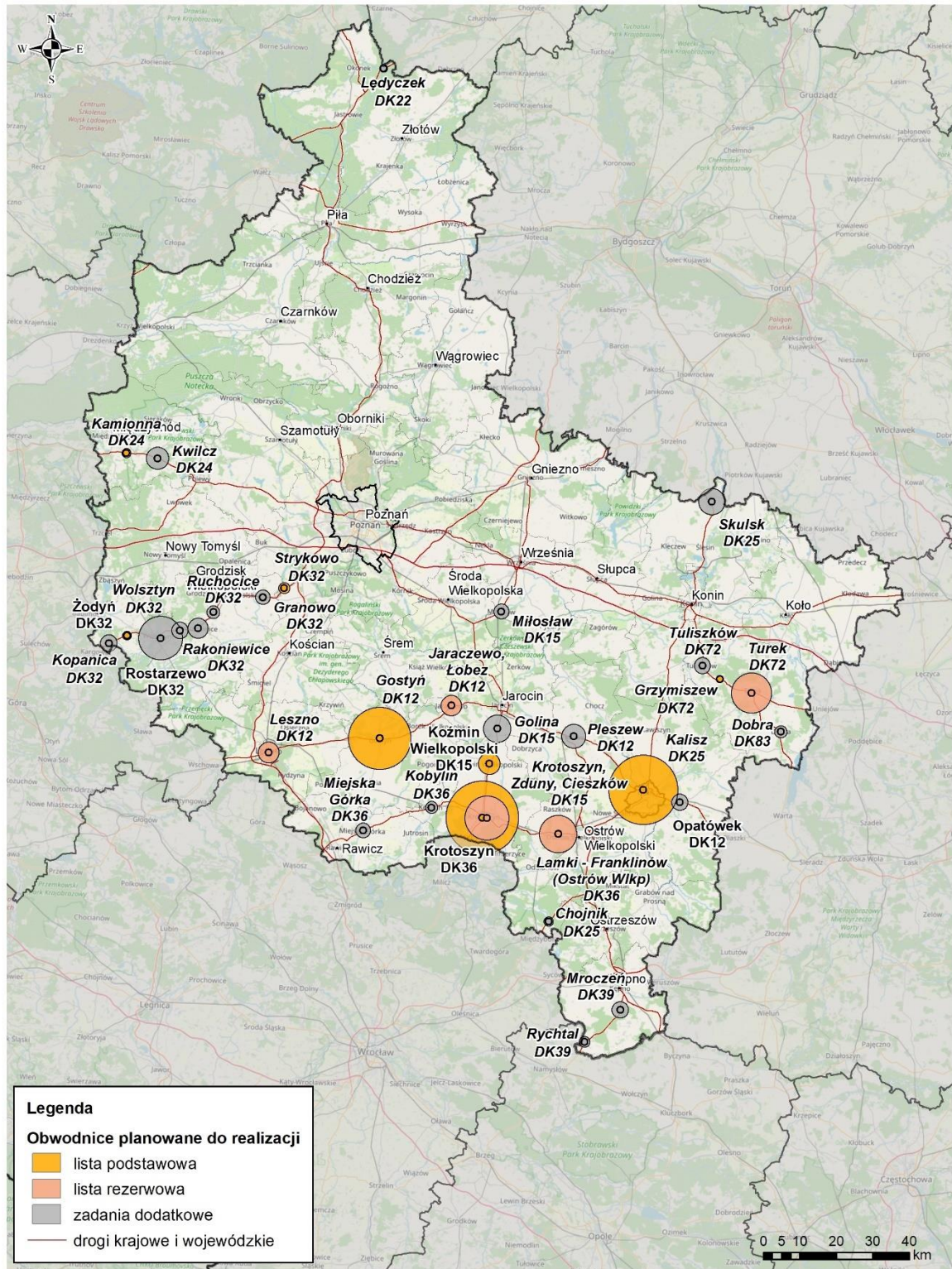
Rysunek 105. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO w województwie śląskim



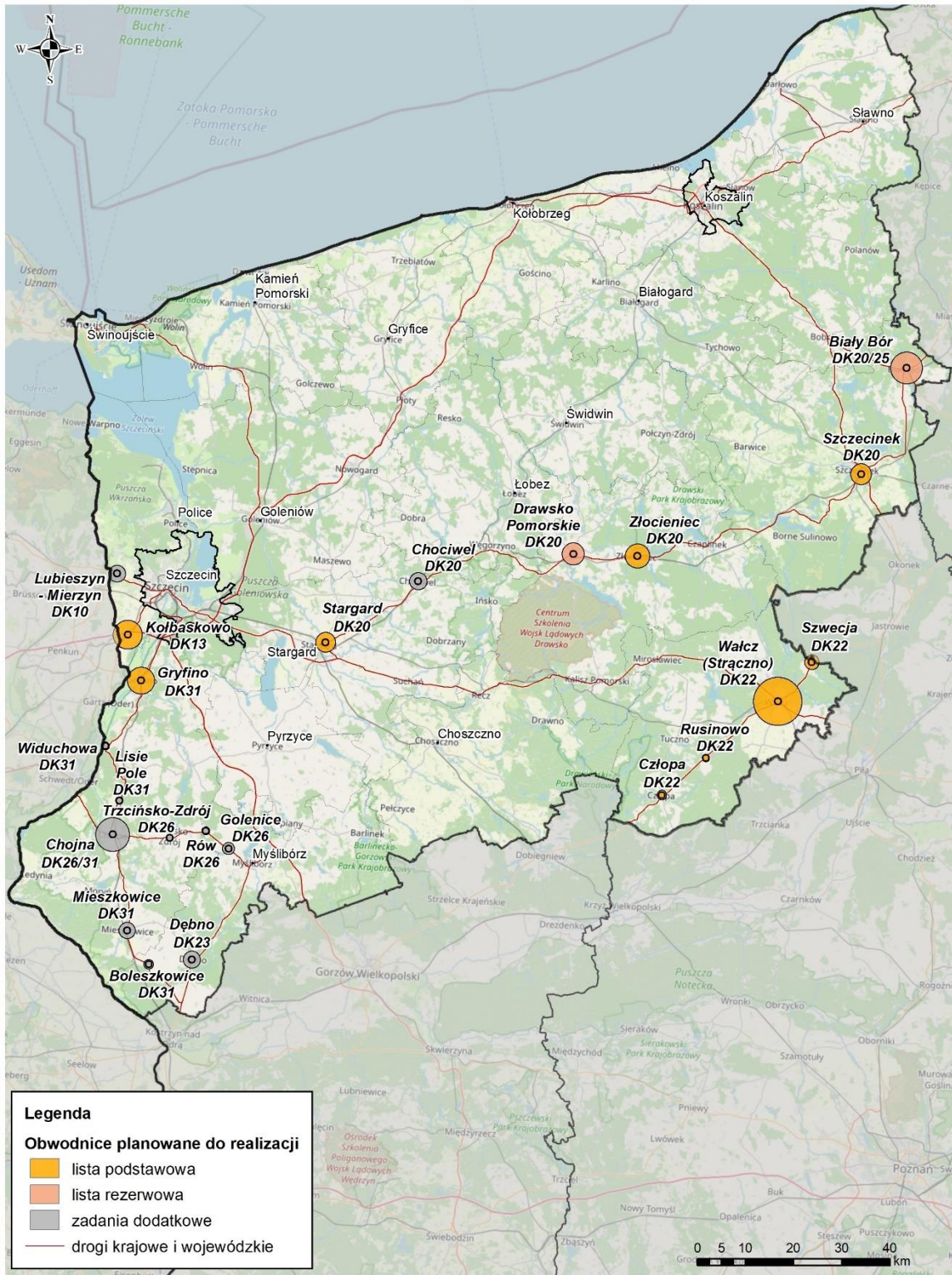
Rysunek 106. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO w województwie świętokrzyskim



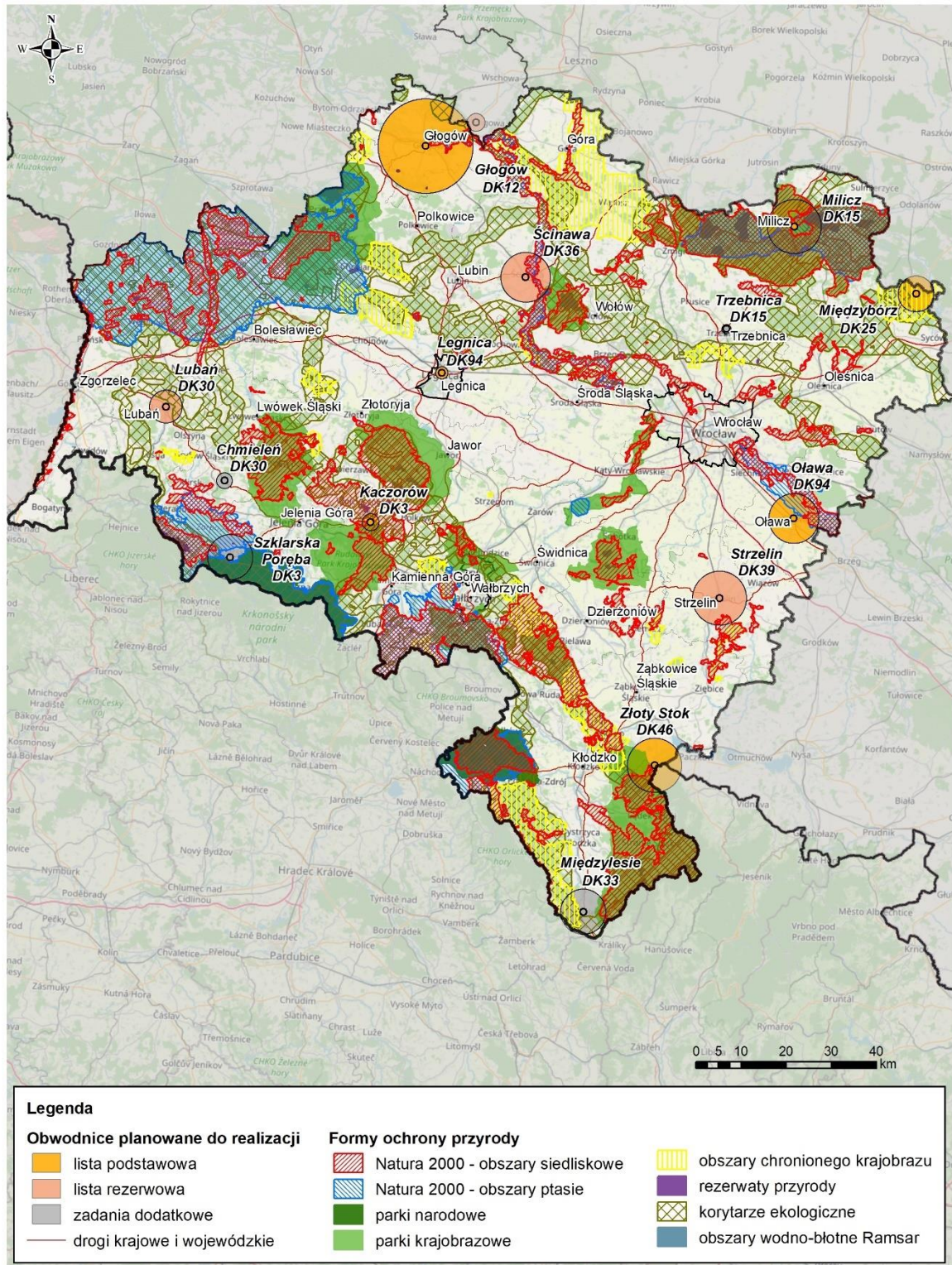
Rysunek 107. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO w województwie warmińsko-mazurskim



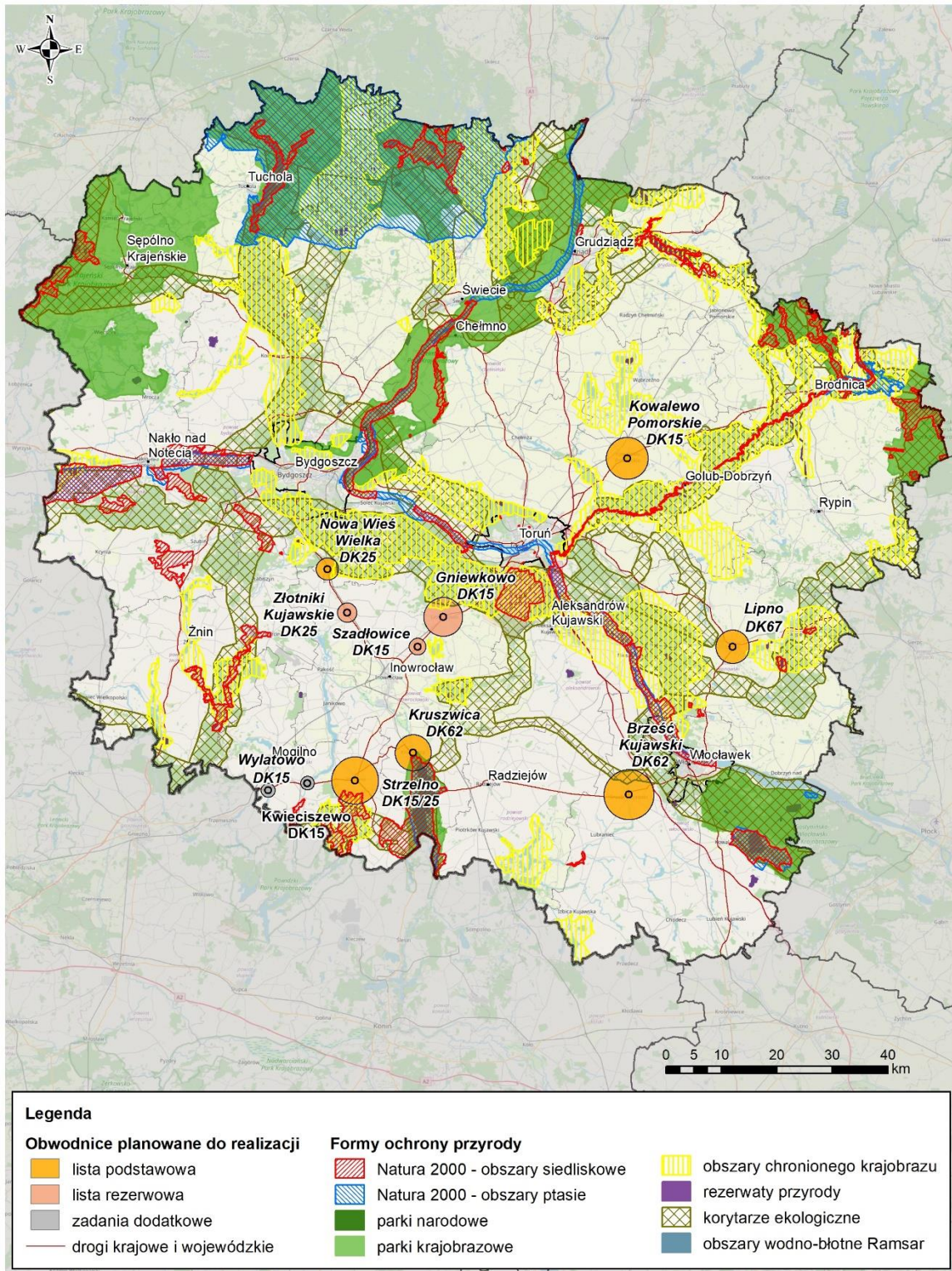
Rysunek 108. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO w województwie wielkopolskim



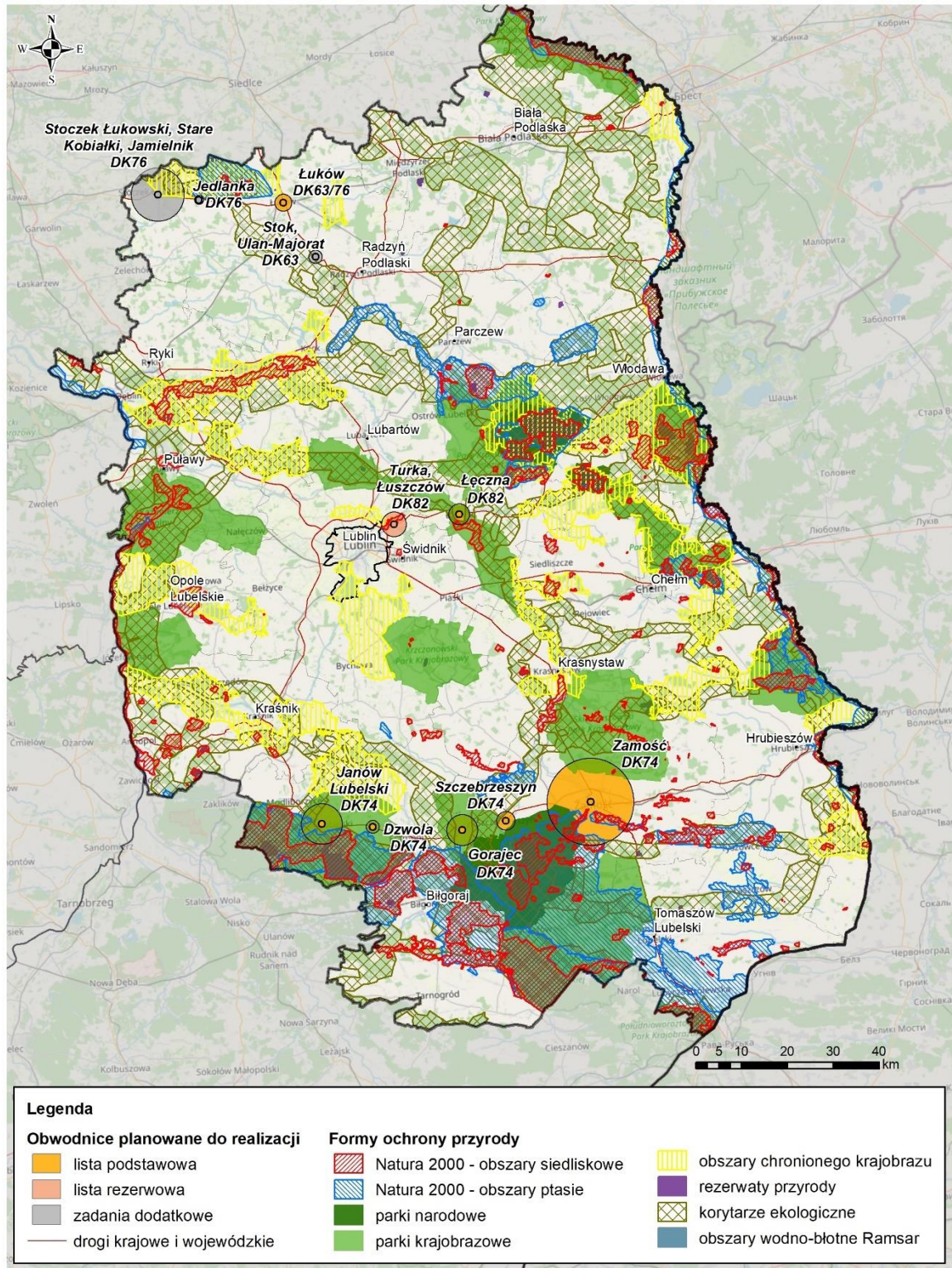
Rysunek 109. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO w województwie zachodniopomorskim



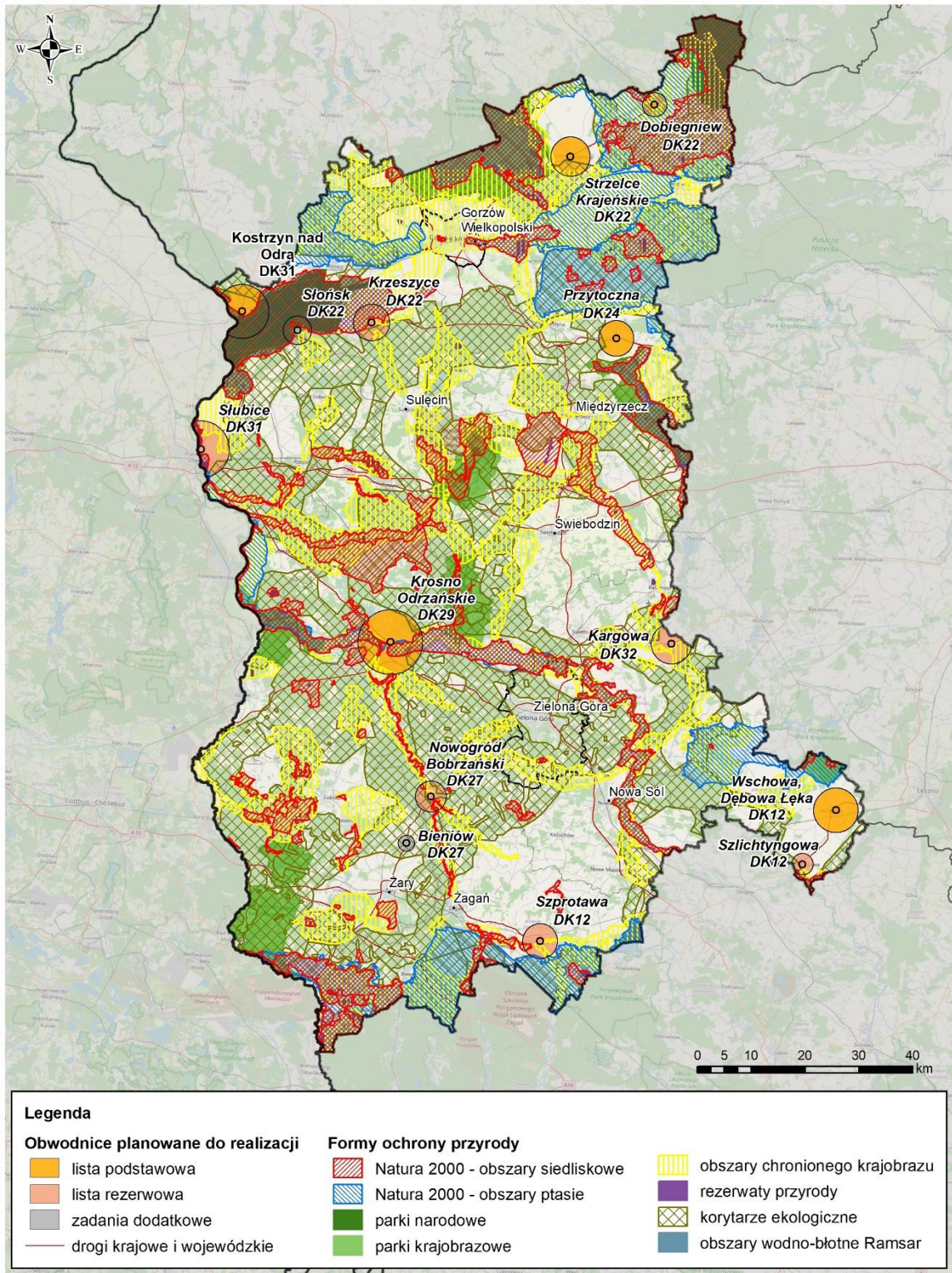
Rysunek 110. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie dolnośląskim



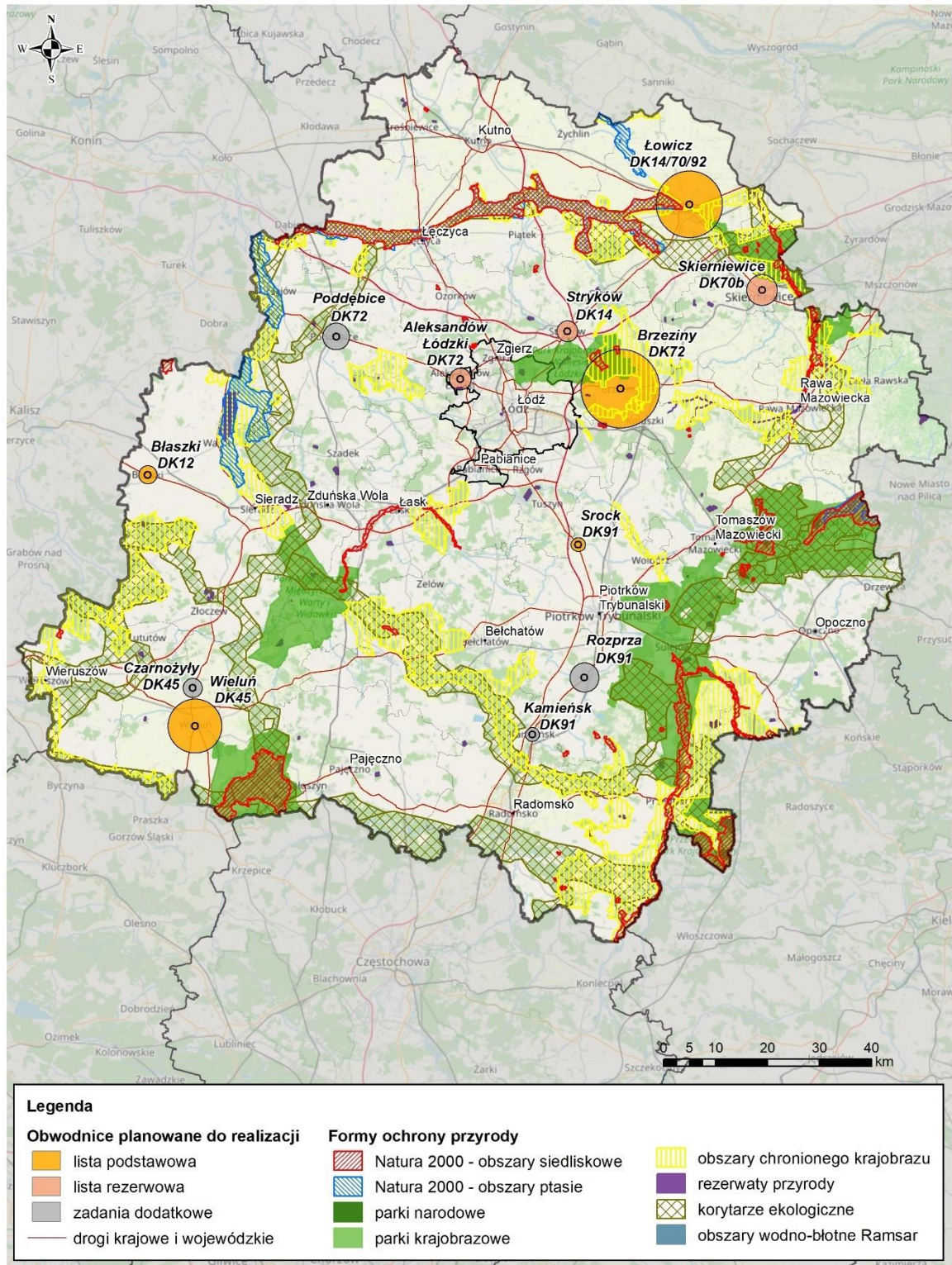
Rysunek 111. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie kujawsko-pomorskim



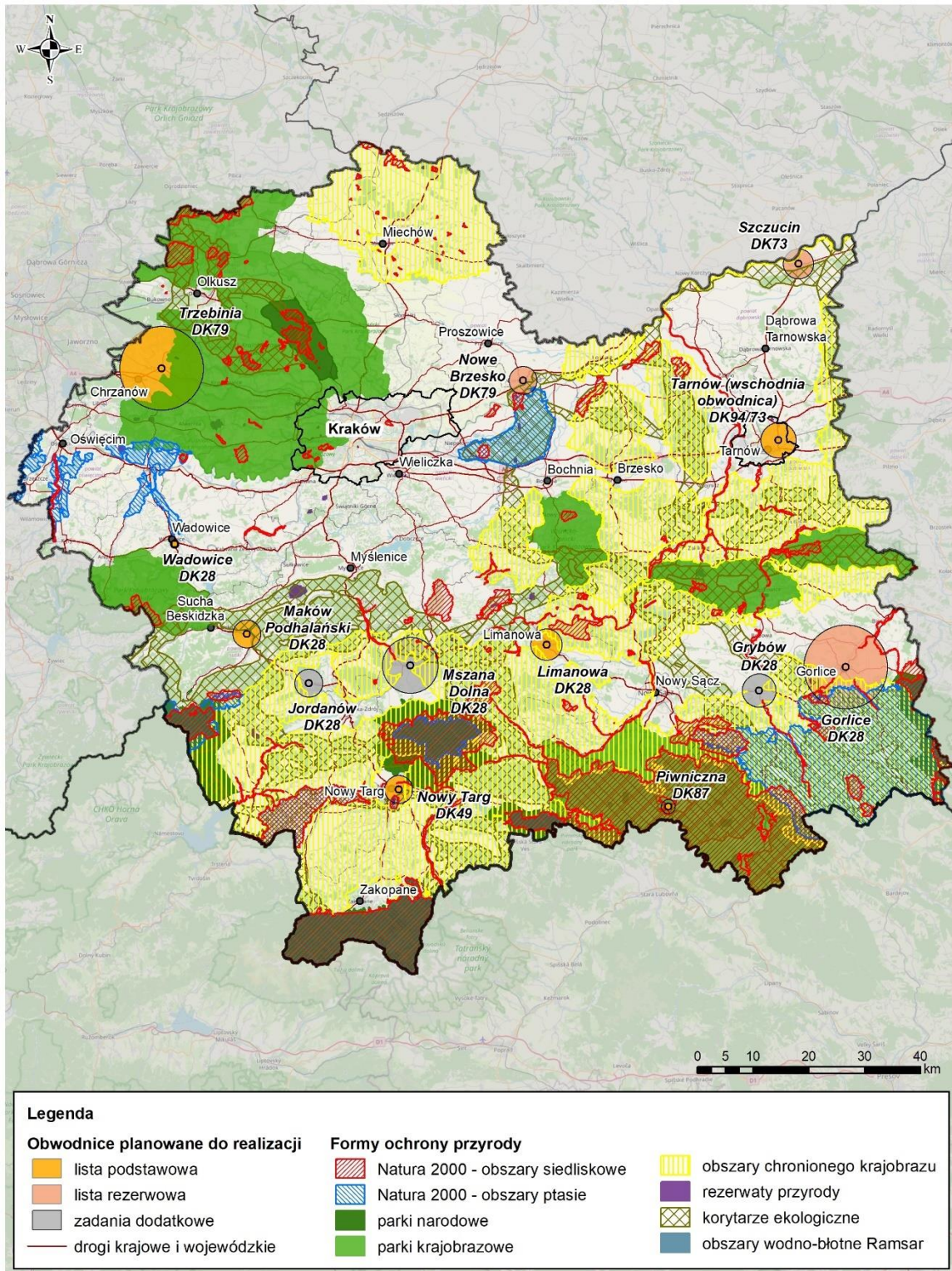
Rysunek 112. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie lubelskim



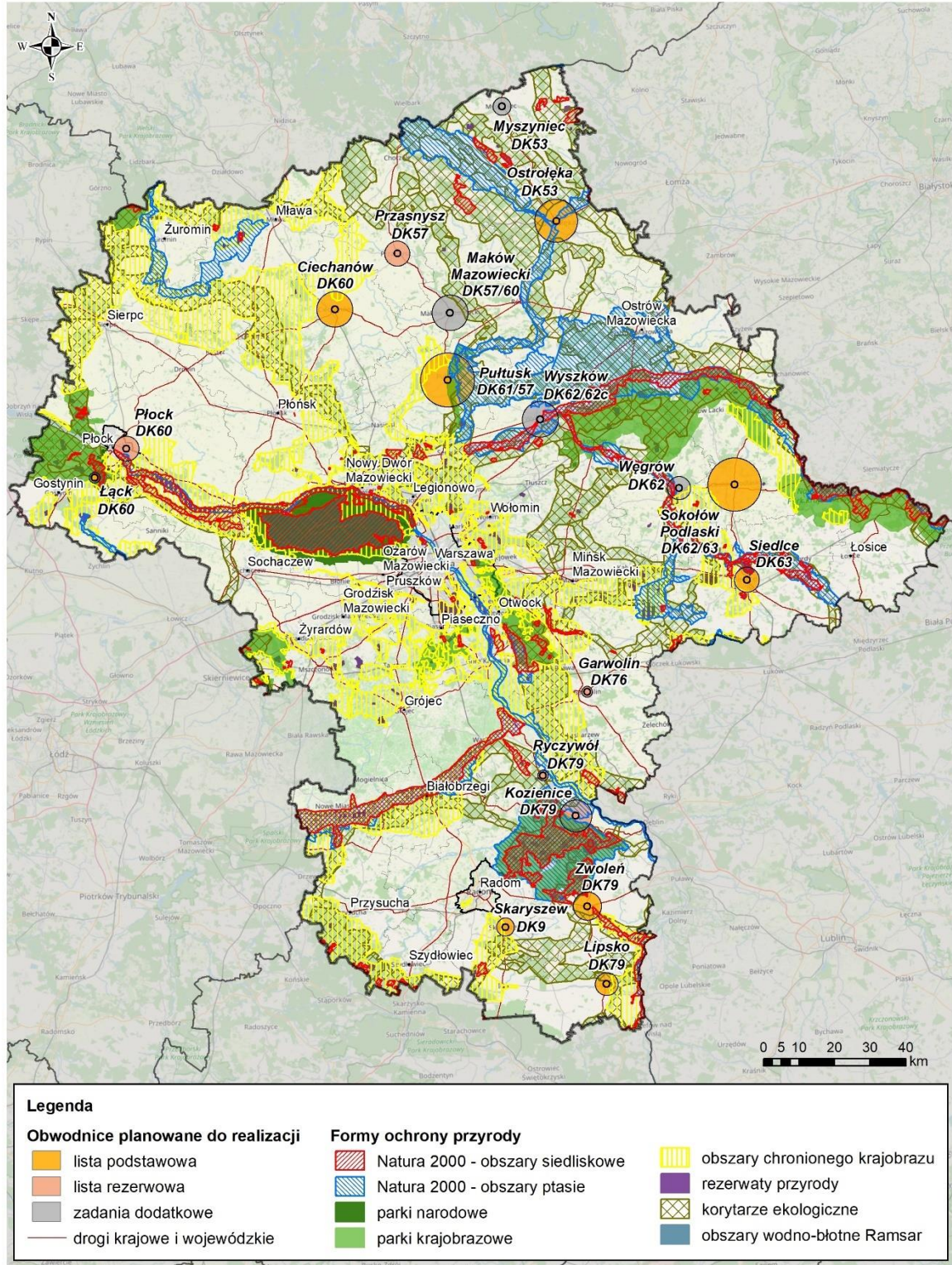
Rysunek 113. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie lubuskim



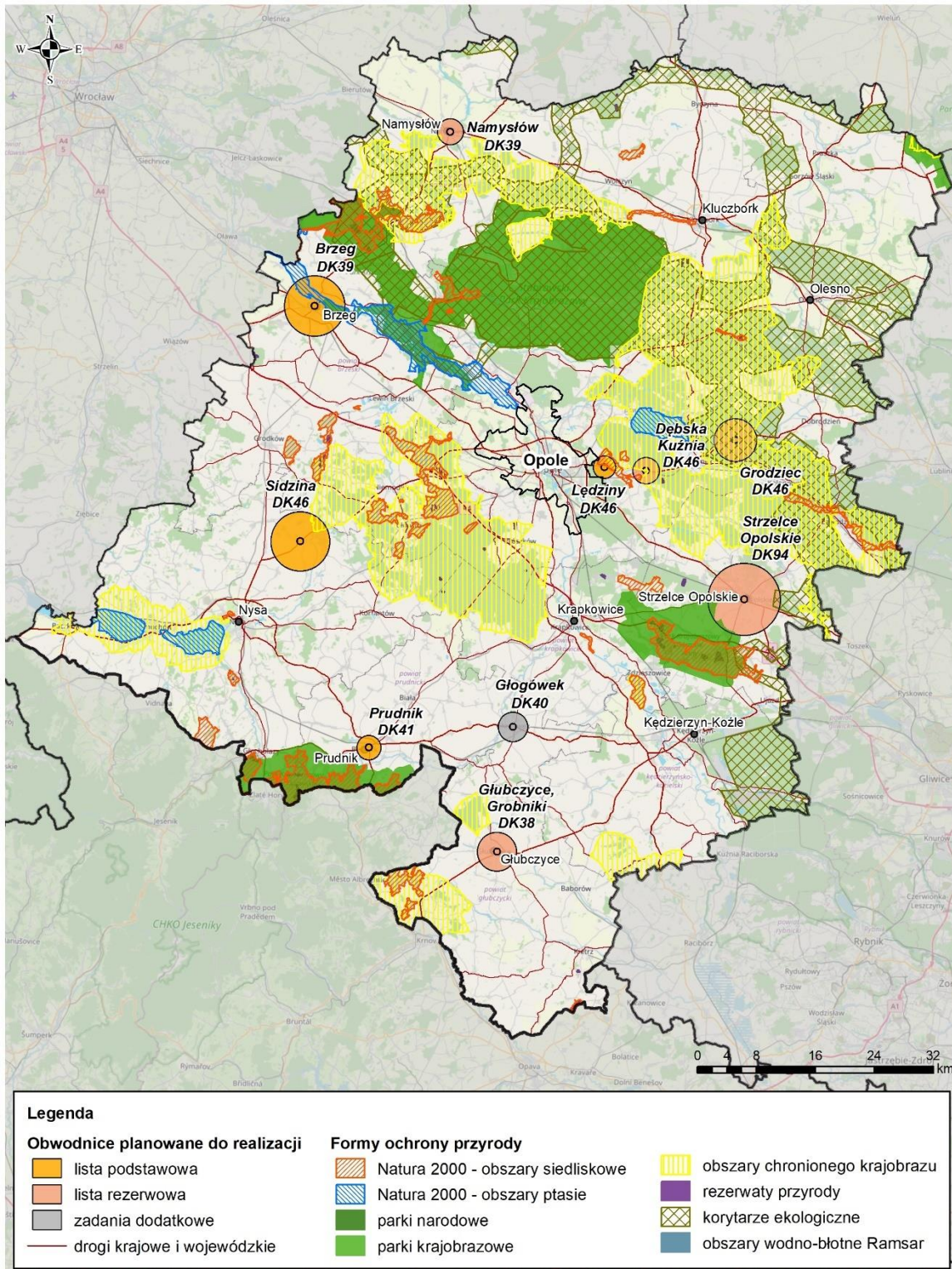
Rysunek 114. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie łódzkim



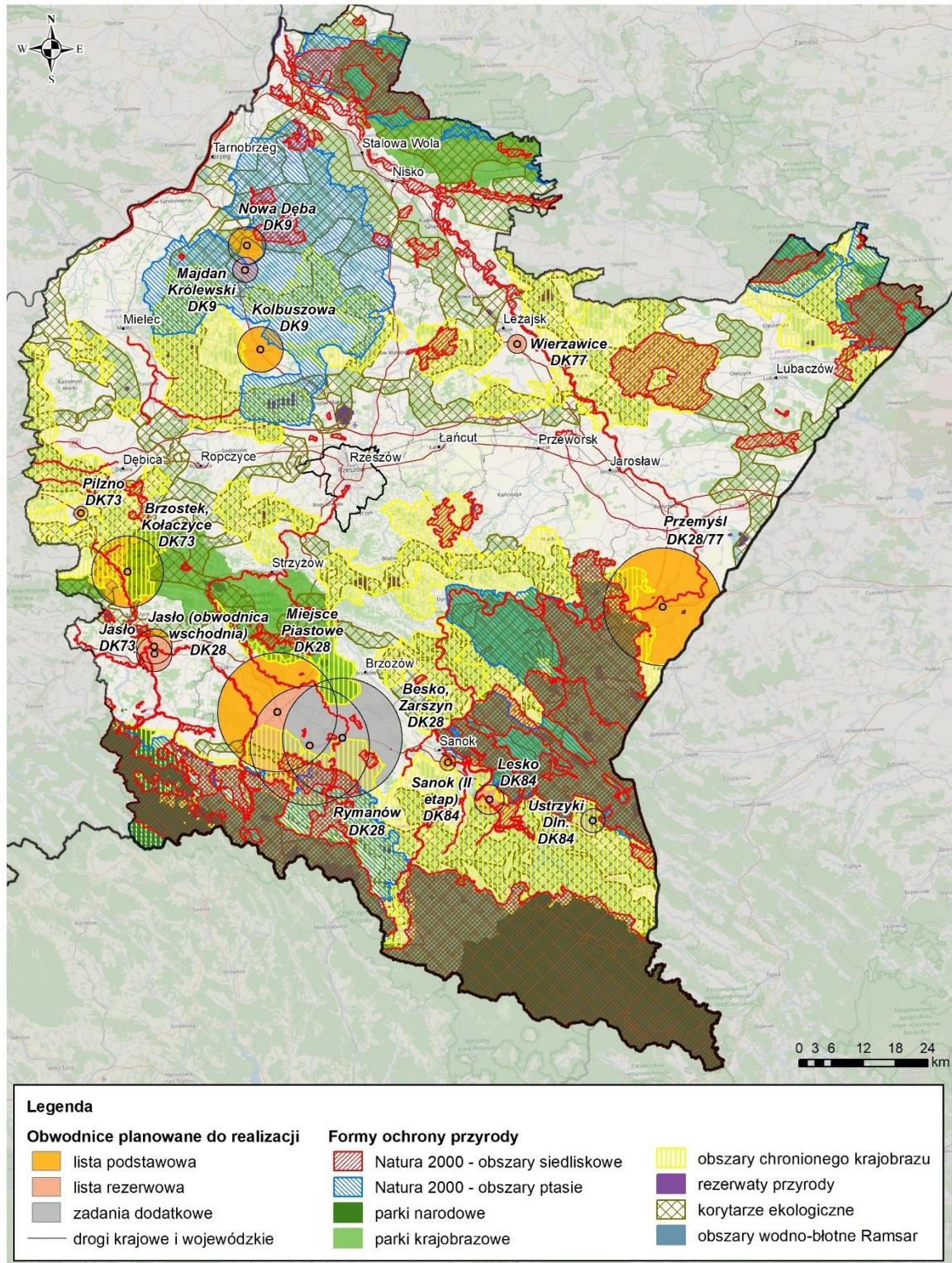
Rysunek 115. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie małopolskim



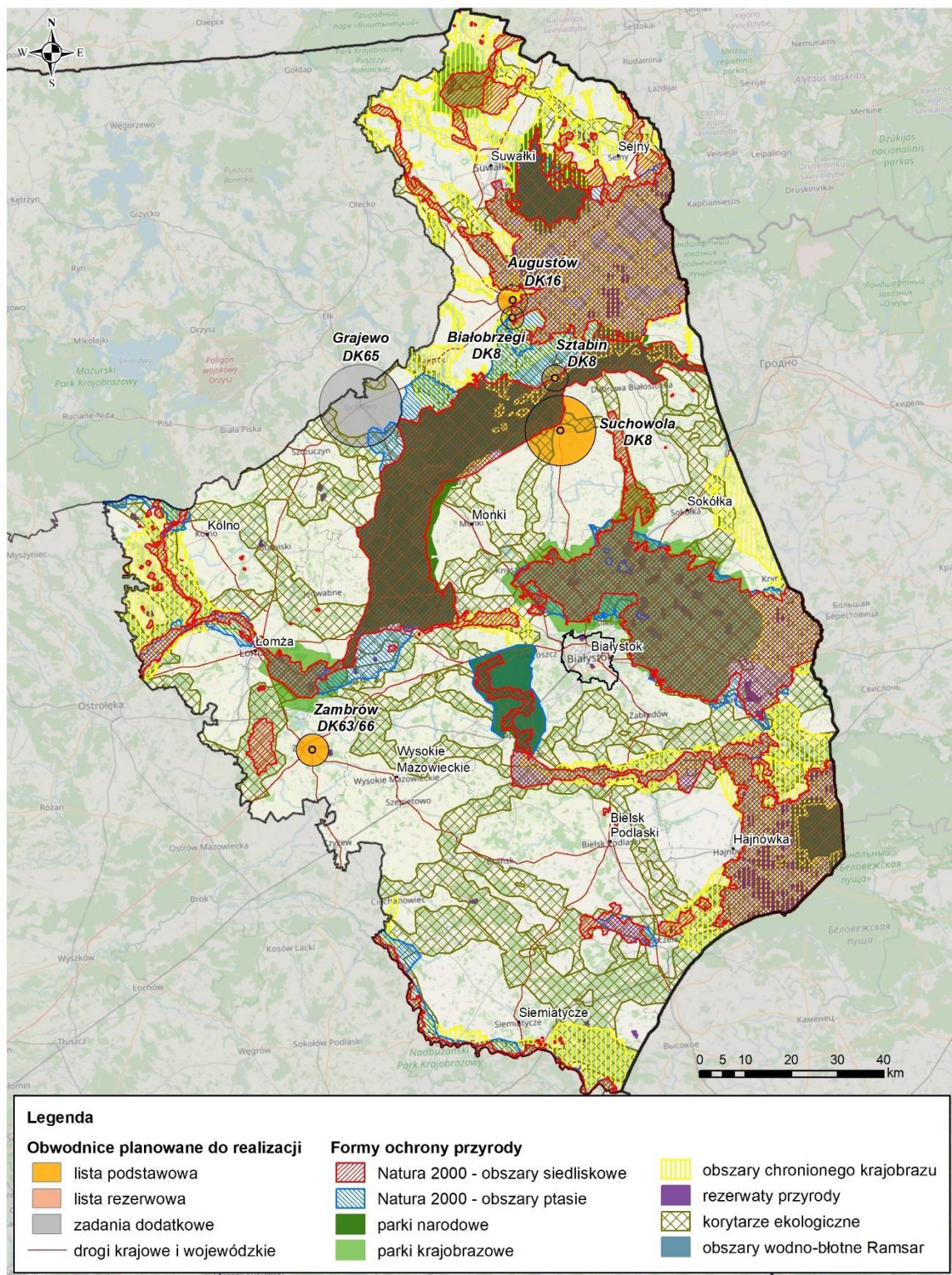
Rysunek 116. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie mazowieckim



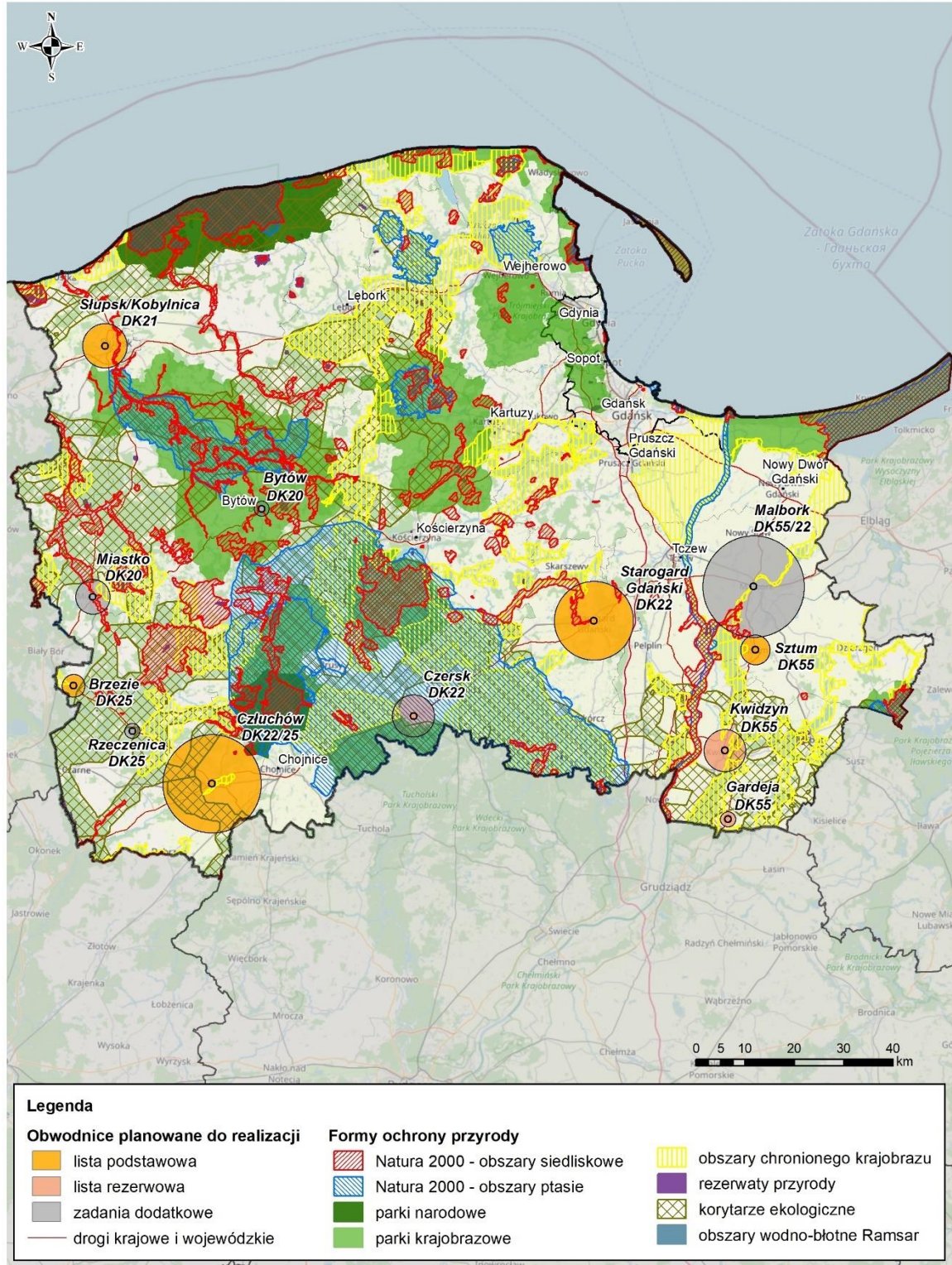
Rysunek 117. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie opolskim



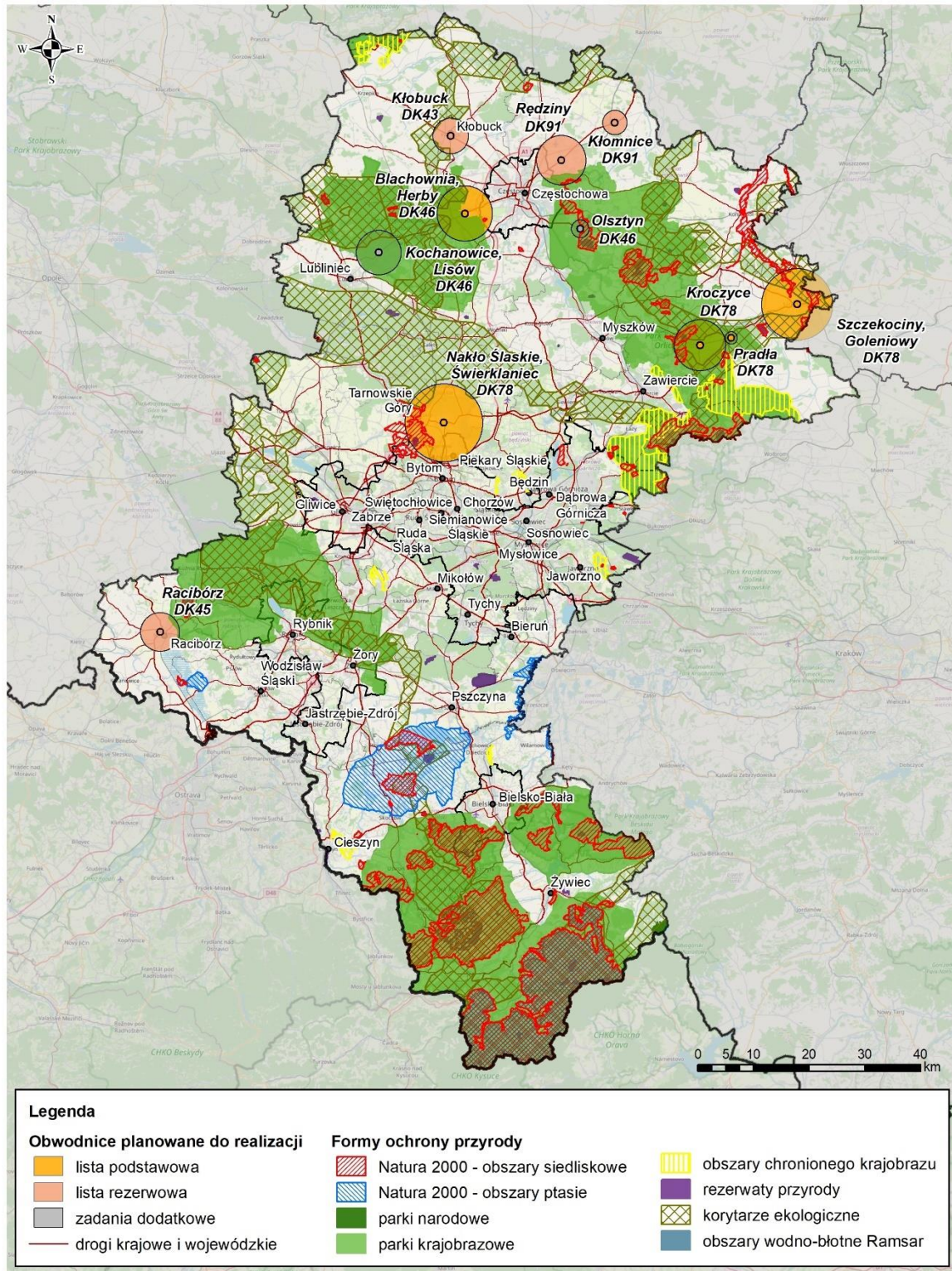
Rysunek 118. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie podkarpackim



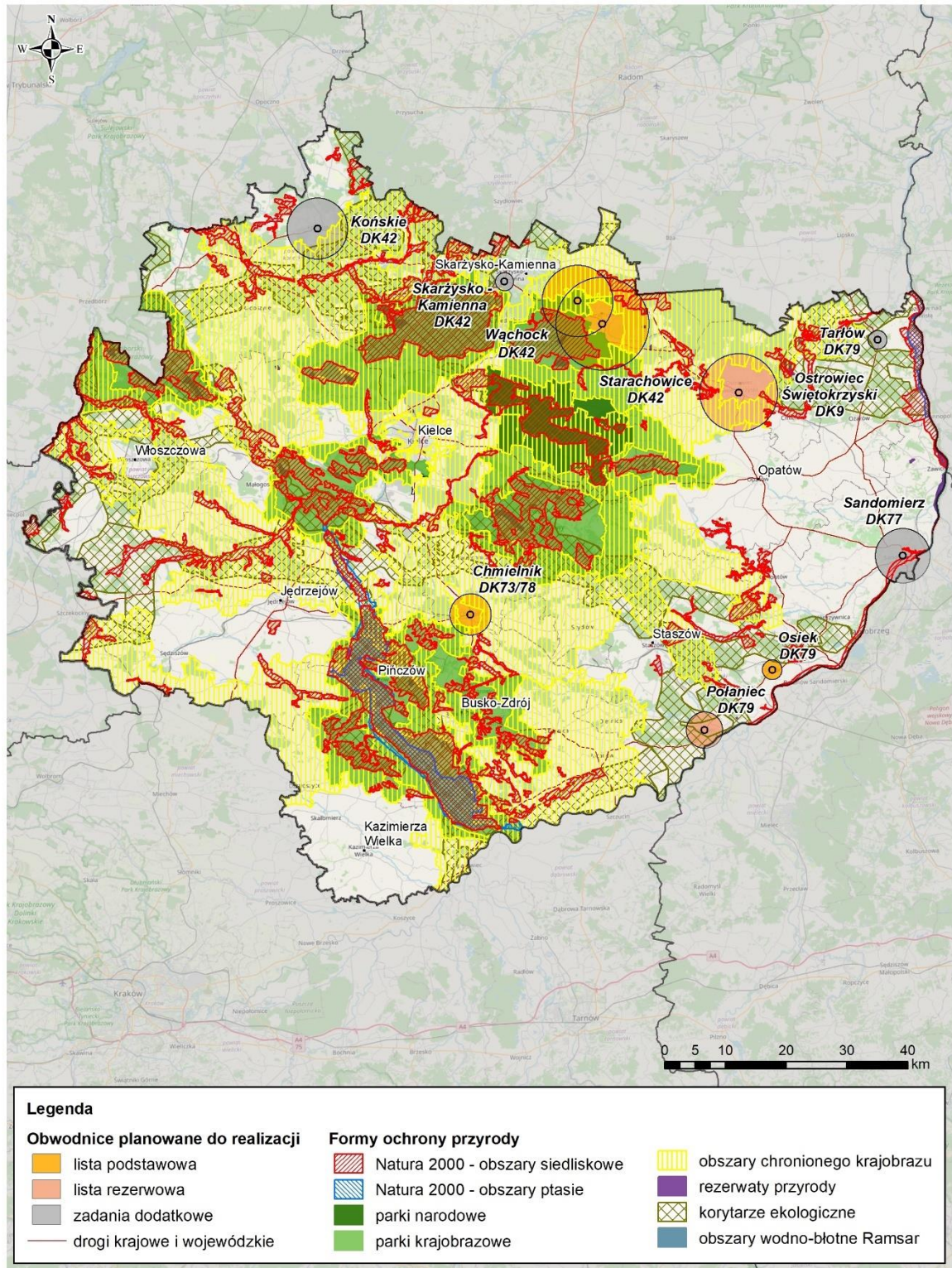
Rysunek 119. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie podlaskim



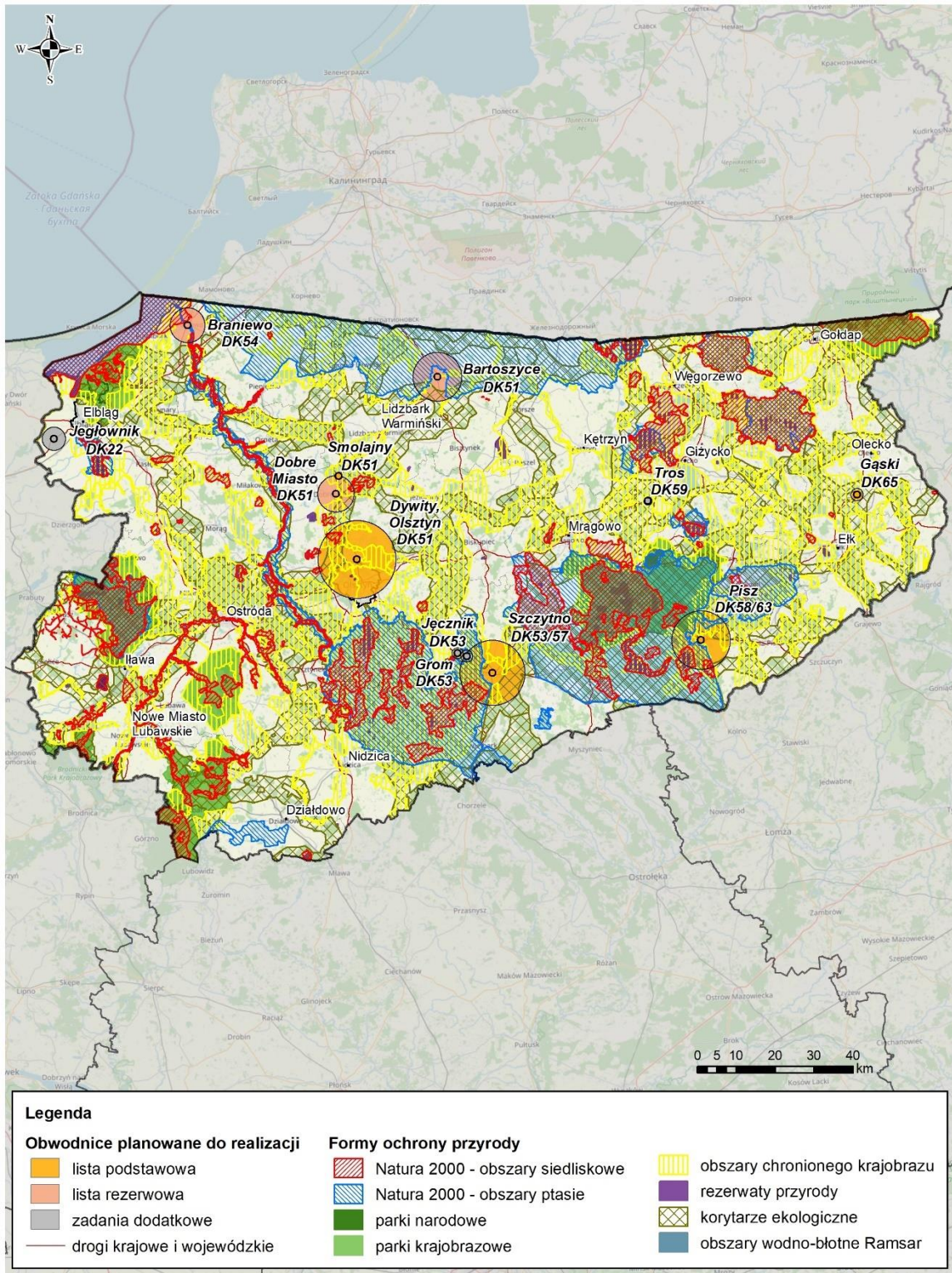
Rysunek 120. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie pomorskim



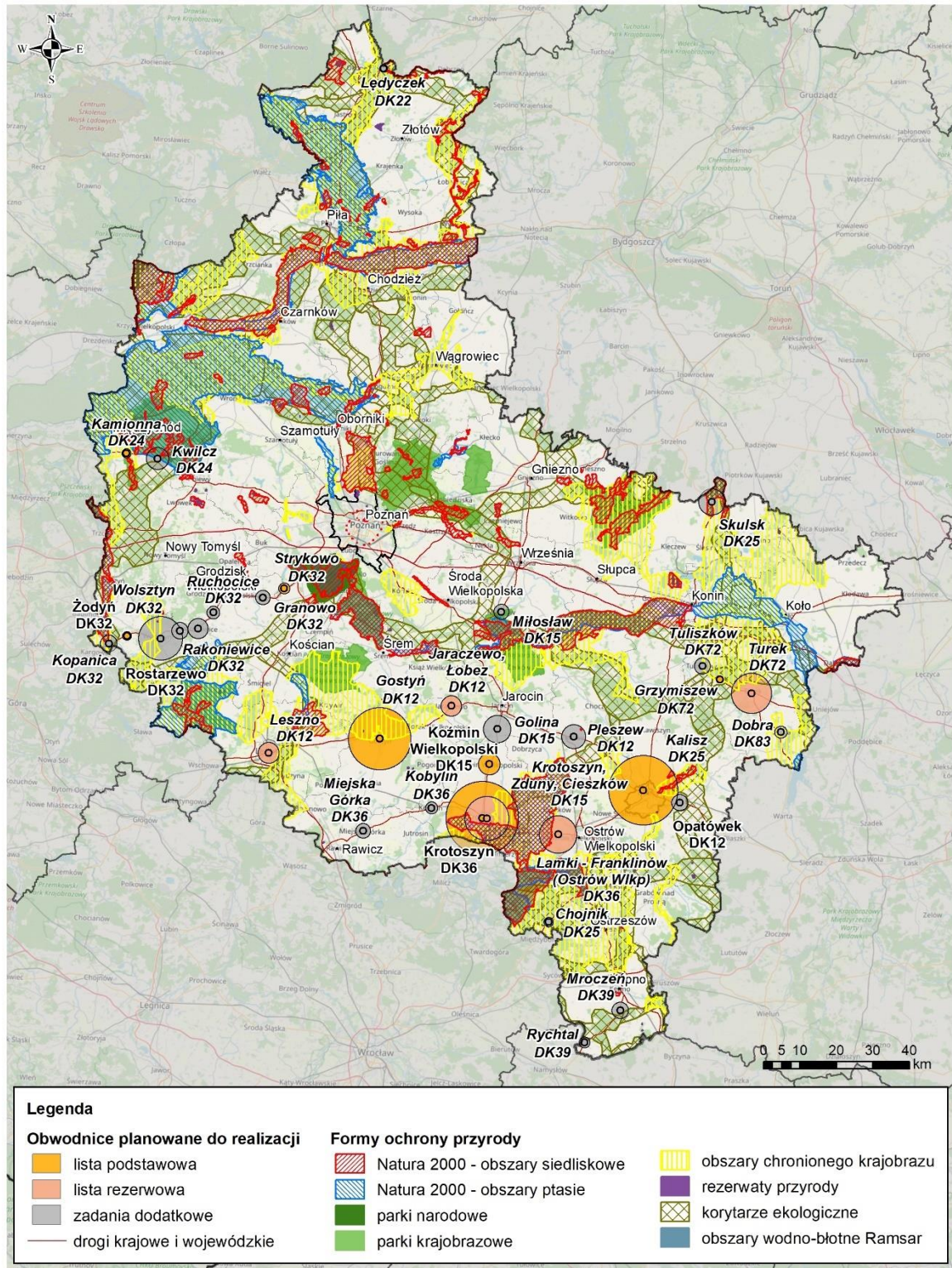
Rysunek 121. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie śląskim



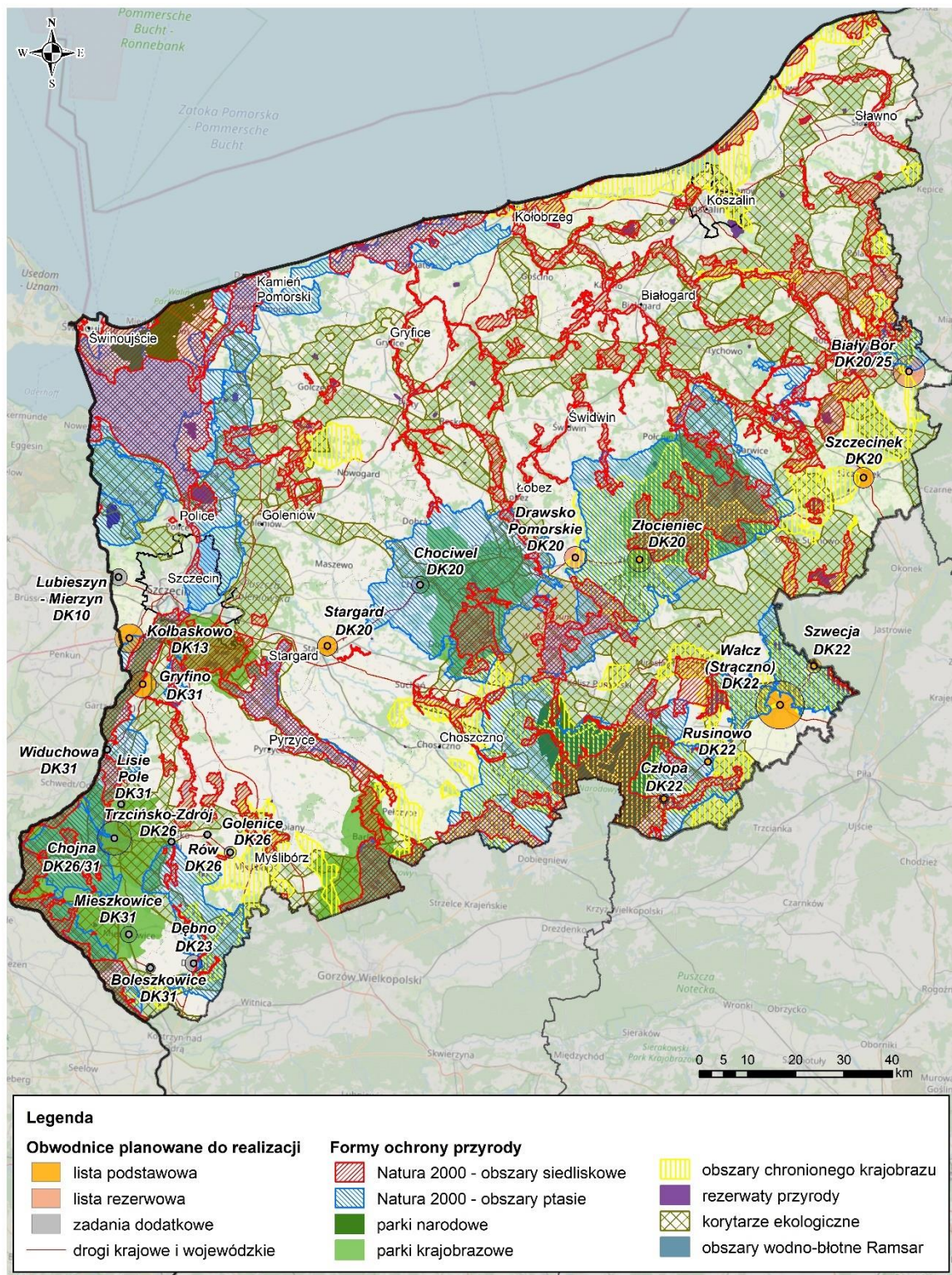
Rysunek 122. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie świętokrzyskim



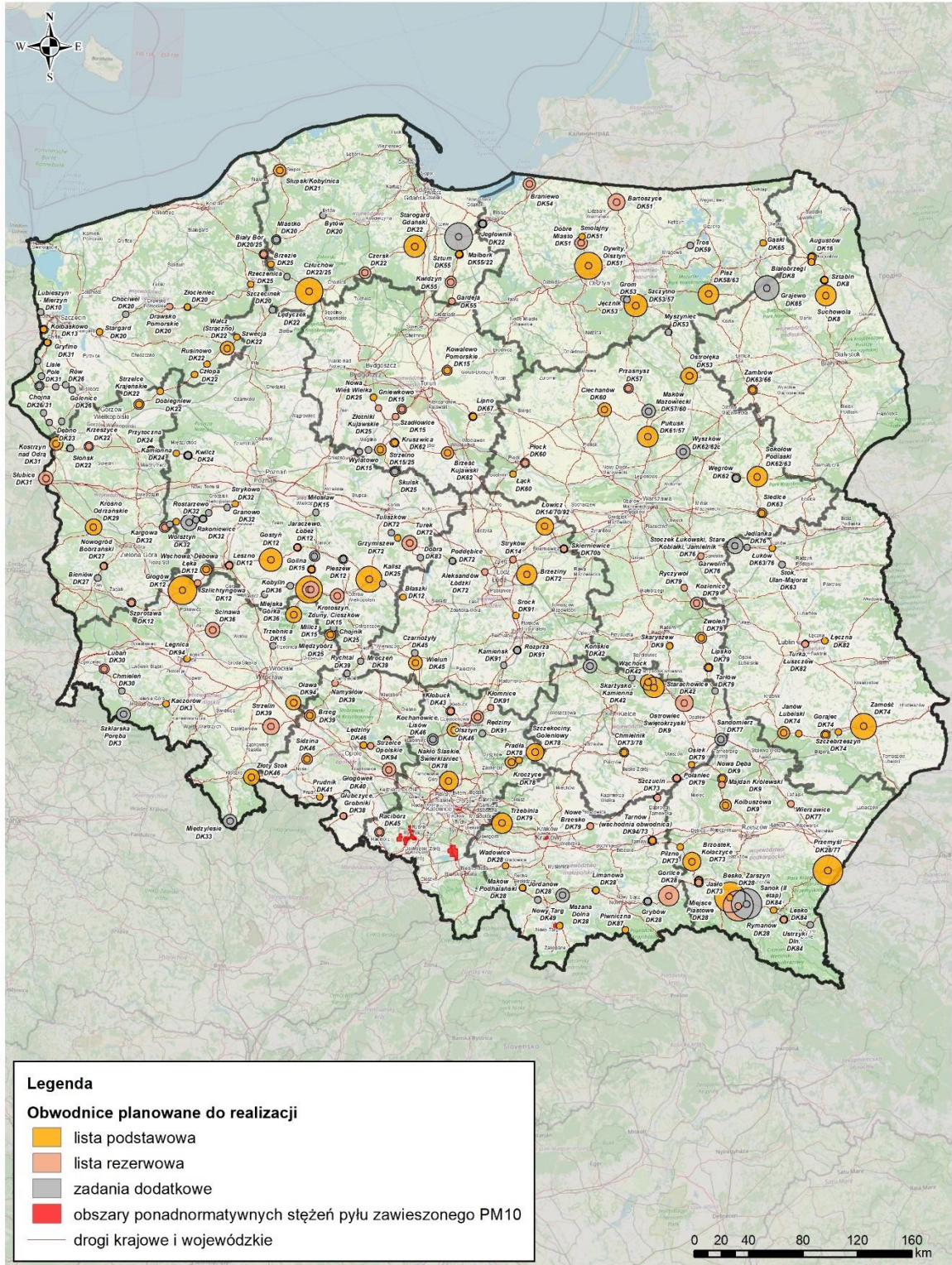
Rysunek 123. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie warmińsko-mazurskim



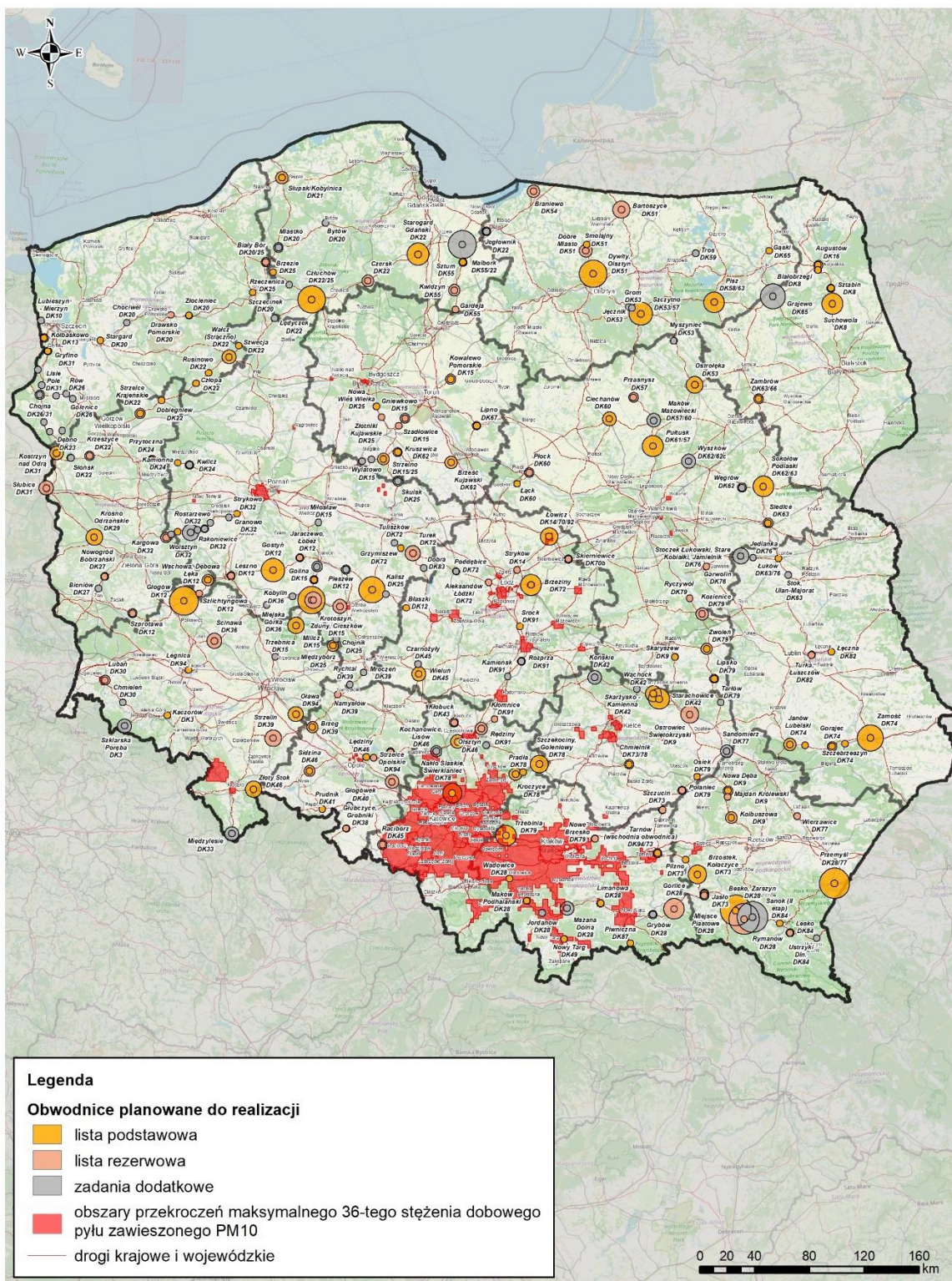
Rysunek 124. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie wielkopolskim



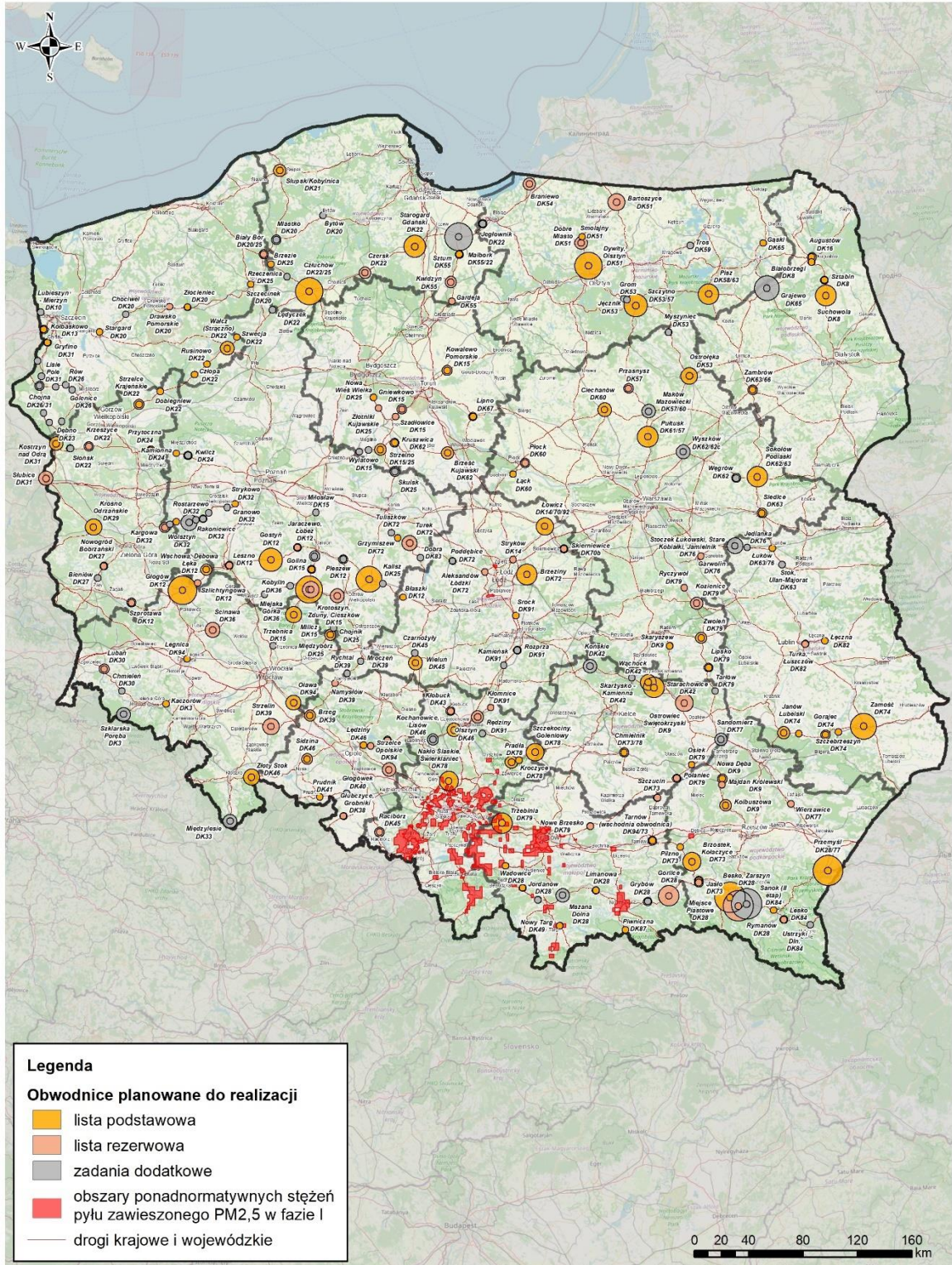
Rysunek 125. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie zachodniopomorskim



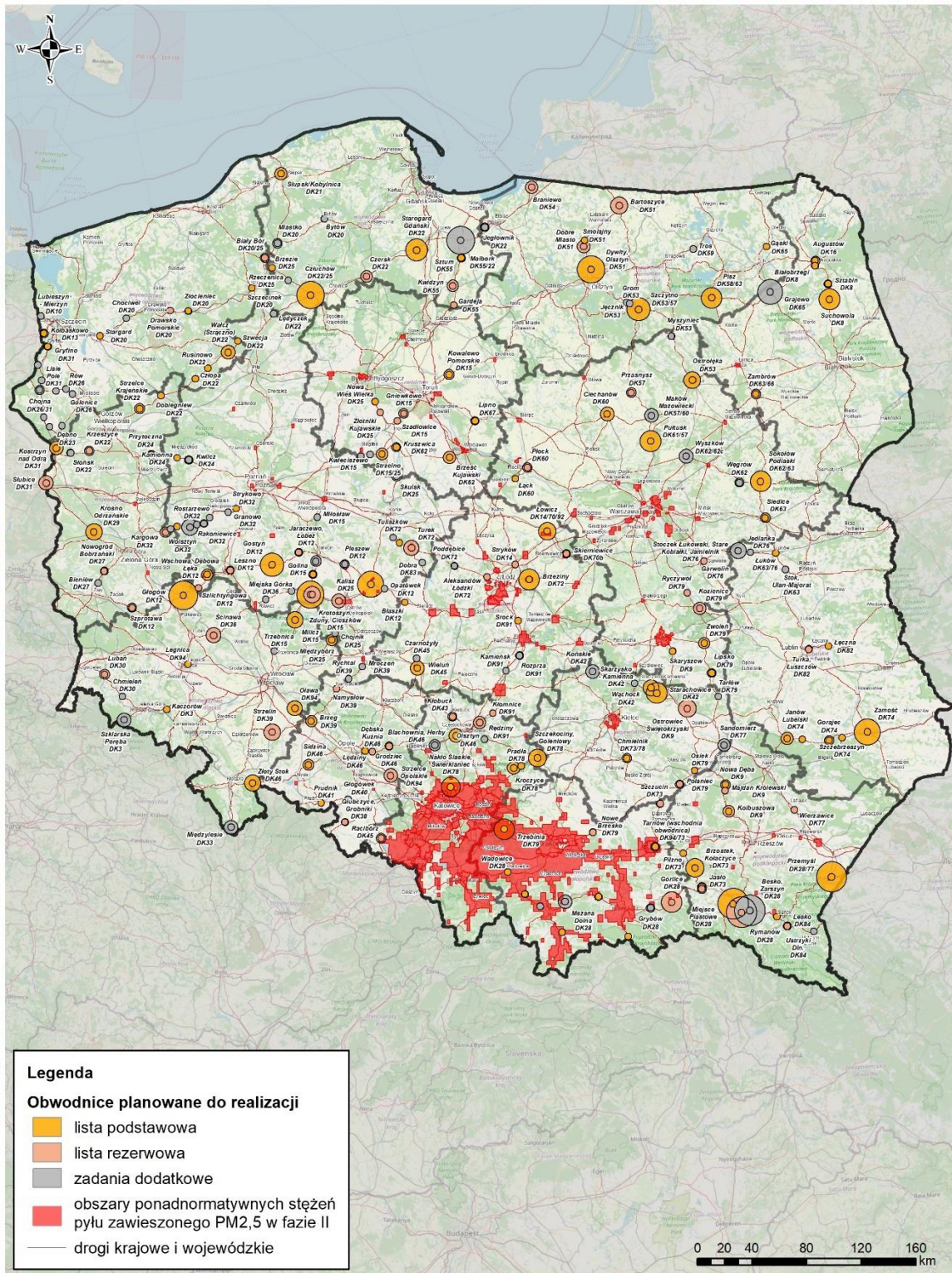
Rysunek 126. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO na tle obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu zawieszanego PM10 w 2019 roku



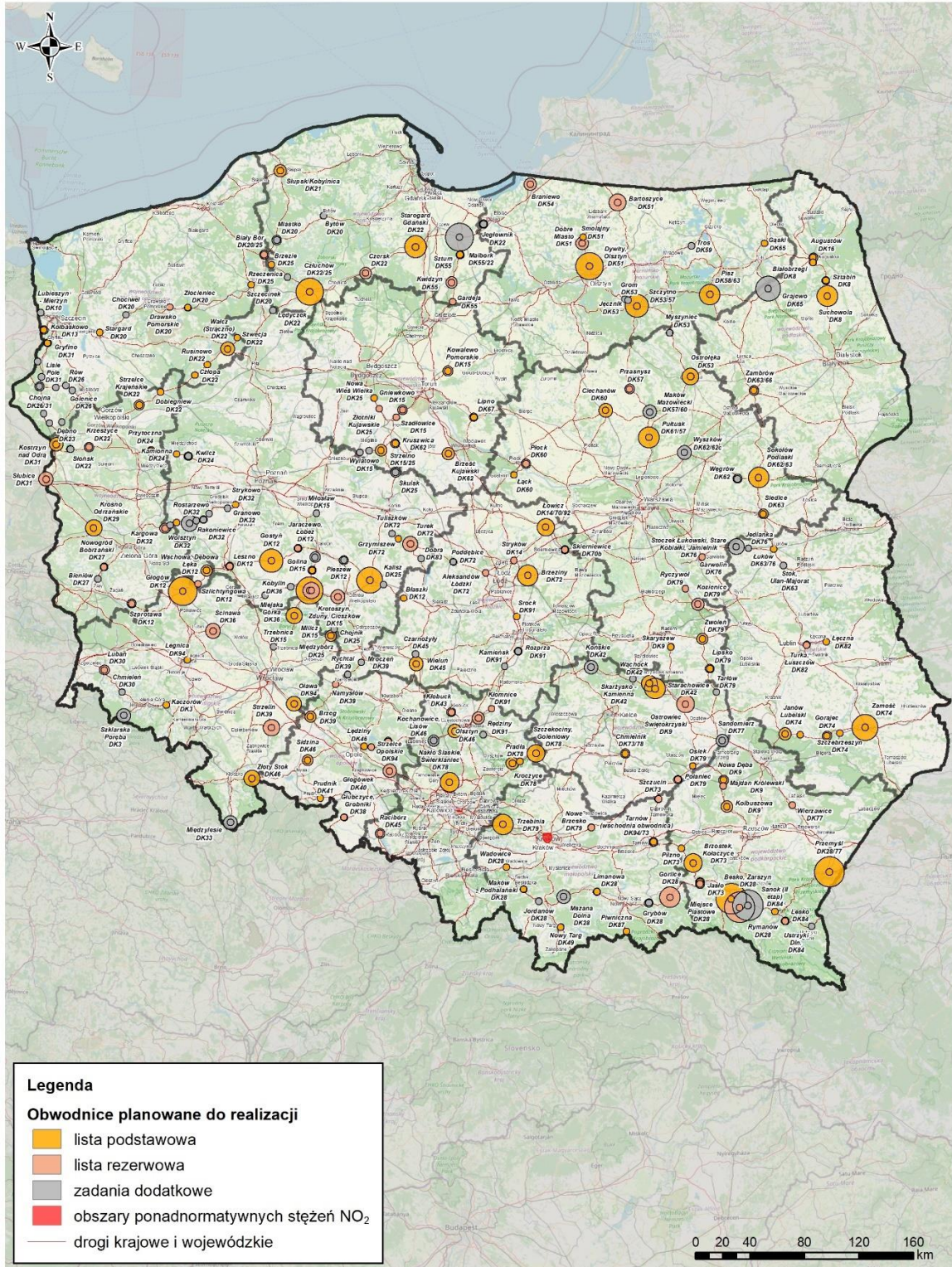
Rysunek 127. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO na tle obszarów przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w 2019 roku



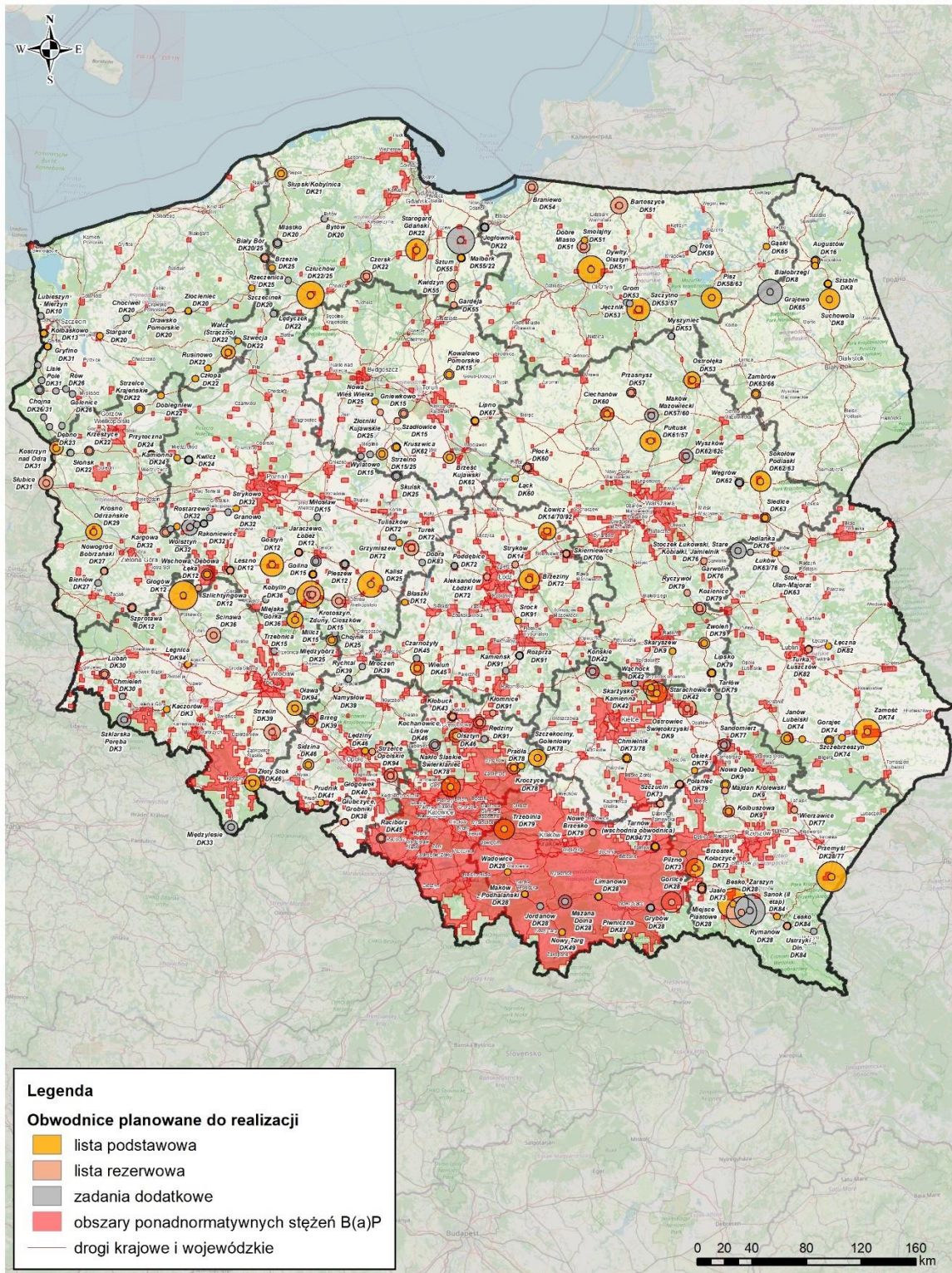
Rysunek 128. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO na tle obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM_{2,5} fazy I (25 µg/m³) w 2019 roku



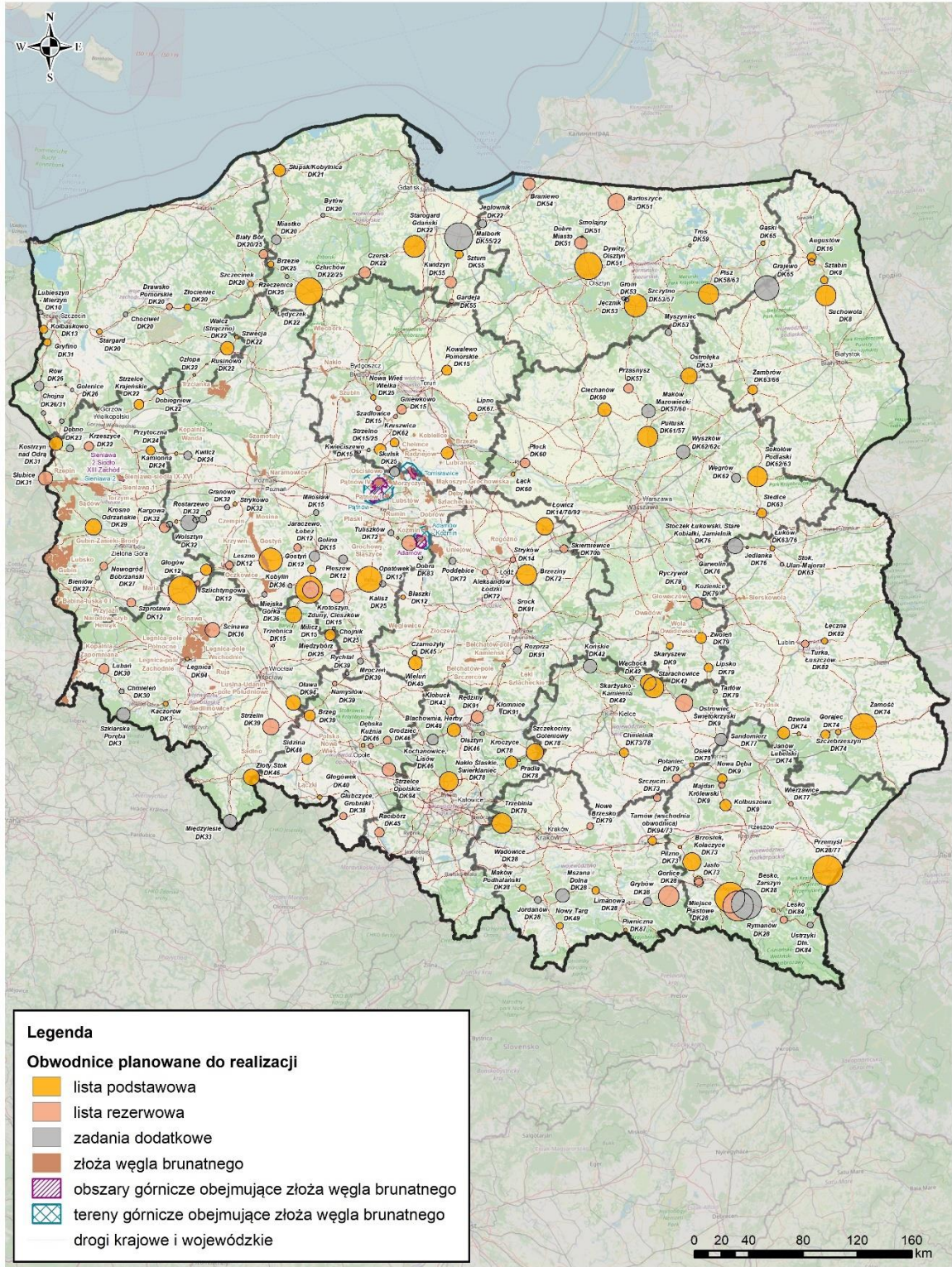
Rysunek 129. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO na tle obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM_{2,5} fazy 2 w 2019 roku



Rysunek 130. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO na tle obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia średniorocznego dwutlenku azotu w 2019 roku



Rysunek 131. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO na tle obszarów przekroczeń poziomu docelowego stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w 2019 roku



Rysunek 132. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle złóż węgla brunatnego

Spis tabel

Tabela 1. Zakres Prognozy określony przez właściwe organy (GDOŚ i GIS)	22
Tabela 2. Lista obwodnic wskazanych w ocenianym Programie	24
Tabela 3. Metody badawcze wykorzystane w Prognozie	32
Tabela 4. Obszary oceny aktualnego stanu środowiska	33
Tabela 5. Formy ochrony przyrody w Polsce	49
Tabela 6. Wskaźnik cząstkowy wskaźnika waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej	63
Tabela 7. Zjawiska pogodowe i klimatyczne powodujące szkody społeczne oraz gospodarcze	92
Tabela 8. Propozycja przypisania wskaźników hałasu do poszczególnych instrumentów prawnych	96
Tabela 9. Dopuszczalne wartości poziomu hałasu dla źródeł komunikacyjnych wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} i L_N	98
Tabela 10. Czynniki niekorzystnych zmian w środowisku wodnym	135
Tabela 11. Liczba zdarzeń sejsmicznych wykrytych w okresie od 2013 do 2018 roku w systemie automatycznego alertowania sieci PSG_Sejs_NET w poszczególnych przedziałach wielkości magnitudy	176
Tabela 12. Zestawienie problemów jakości środowiska wraz z czynnikami zmian tych problemów	183
Tabela 13. Liczba potencjalnych konfliktów obwodnic z poszczególnych list w PBO z formami ochrony przyrody	199
Tabela 14. Oddziaływanie obwodnic wskazanych w PBO na zasoby przyrodnicze	203
Tabela 15. Informacje dotyczące wpływu obwodnice, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach na obszary cenne przyrodniczo	203
Tabela 16. Potencjalne kolizje przestrzenne obwodnic wymienionych w PBO z obszarami Natura 2000 (OSO Ptasie)	209
Tabela 17. Potencjalne kolizje przestrzenne obwodnic wymienionych w PBO z obszarami Natura 2000 (SOO Siedliskowe)	212
Tabela 18. Oddziaływanie obwodnic wskazanych w PBO na powietrze	226
Tabela 19. Prognozowane ograniczenie emisji CO ₂ w wyniku budowy zaplanowanych w PBO inwestycji drogowych wskazanych na poszczególnych listach priorytetów	227
Tabela 20. Prognozowane ograniczenie emisji CO ₂ w wyniku budowy zaplanowanych w PBO inwestycji drogowych wskazanych na liście podstawowej w podziale na poszczególne województwa	228
Tabela 21. Oddziaływanie obwodnic wskazanych w PBO na klimat	230
Tabela 22. Obwodnice z listy podstawowej PBO o praktycznie zerowym stanie przygotowania	234
Tabela 23. Obwodnice z listy podstawowej PBO, dla których wskazano lokalizację przedsięwzięcia, ale nie wskazano prognozy ruchu	241
Tabela 24. Obwodnice z listy podstawowej PBO, która znajduje się przed oceną środowiskową	243
Tabela 25. Obwodnice z listy podstawowej PBO, dla których wydane zostały decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach	246
Tabela 26. Oddziaływanie obwodnic wskazanych w PBO na ludzi	250
Tabela 27. Identyfikacja potencjalnych oddziaływań obwodnic wskazanych w PBO na wody powierzchniowe i podziemne	255
Tabela 28. Przynależność różnych rodzajów gleb ornych do klas odporności na zanieczyszczenie	260
Tabela 29. Oddziaływanie obwodnic wskazanych w PBO na powierzchnię ziemi i gleby	260
Tabela 30. Stan zasobów surowców skalnych wykorzystywanych do produkcji kruszyw naturalnych w podziale na województwa	262
Tabela 31. Prognoza zapotrzebowania w poszczególnych województwach na kruszywa naturalne do budowy obwodnic w ramach Programu	263

Tabela 32. Zbiorcze zestawienie danych dotyczących zapotrzebowania i zasobów kruszyw do budowy obwodnic w ramach Programu.....	264
Tabela 33. Liczba potencjalnych konfliktów obwodnic z poszczególnych list w PBO z obszarami prawnej ochrony krajobrazu	267
Tabela 34. Oddziaływanie obwodnic wskazanych w PBO na krajobraz	268
Tabela 35. Zidentyfikowane potencjalne oddziaływania na obiekty zabytkowe	270
Tabela 36. Oddziaływanie obwodnic wskazanych w PBO na dobra materialne i zabytki	270
Tabela 37. Matryca zbiorcza ogólnej oceny oddziaływania w fazie realizacji i eksploatacji obwodnic wskazanych w PBO	281
Tabela 38. Matryca zbiorcza oceny oddziaływania w fazie eksploatacji obwodnic wskazanych w PBO na liście podstawowej	282
Tabela 39. Matryca zbiorcza oceny oddziaływania w fazie eksploatacji obwodnic wskazanych w PBO na liście rezerwowej	287
Tabela 40. Matryca zbiorcza oceny oddziaływania w fazie eksploatacji obwodnic wskazanych w PBO jako zadania dodatkowe	289
Tabela 41. Podsumowanie analizy prognoz dla dokumentów powiązanych z ocenianym Programem	294
Tabela 42. Obwodnice dla miejscowości leżących w obszarach przygranicznych.....	300
Tabela 43. Proponowane wskaźniki oceny skutków środowiskowych realizacji Programu	313
Tabela 44. Identyfikacja obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych zanieczyszczeń w powietrzu w 2019 roku na obszarze inwestycji obwodnic z listy podstawowej PBO	322
Tabela 45. Identyfikacja obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych zanieczyszczeń w powietrzu w 2019 roku na obszarze inwestycji obwodnic z listy rezerwowej PBO.....	324
Tabela 46. Identyfikacja obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych zanieczyszczeń w powietrzu w 2019 roku na obszarze inwestycji wskazanych w PBO jako zadania dodatkowe	326
Tabela 47. Charakterystyka stanu akustycznego środowiska wzdłuż istniejących dróg krajowych, dla których planowana jest budowa obwodnic – województwo dolnośląskie.....	328
Tabela 48. Charakterystyka stanu akustycznego środowiska wzdłuż istniejących dróg krajowych, dla których planowana jest budowa obwodnic – województwo kujawsko-pomorskie	331
Tabela 49. Charakterystyka stanu akustycznego środowiska wzdłuż istniejących dróg krajowych, dla których planowana jest budowa obwodnic – województwo lubelskie	333
Tabela 50. Charakterystyka stanu akustycznego środowiska wzdłuż istniejących dróg krajowych, dla których planowana jest budowa obwodnic – województwo lubuskie	336
Tabela 51. Charakterystyka stanu akustycznego środowiska wzdłuż istniejących dróg krajowych, dla których planowana jest budowa obwodnic – województwo łódzkie	339
Tabela 52. Charakterystyka stanu akustycznego środowiska wzdłuż istniejących dróg krajowych, dla których planowana jest budowa obwodnic – województwo małopolskie	341
Tabela 53. Charakterystyka stanu akustycznego środowiska wzdłuż istniejących dróg krajowych, dla których planowana jest budowa obwodnic – województwo mazowieckie.....	343
Tabela 54. Charakterystyka stanu akustycznego środowiska wzdłuż istniejących dróg krajowych, dla których planowana jest budowa obwodnic – województwo opolskie	347
Tabela 55. Charakterystyka stanu akustycznego środowiska wzdłuż istniejących dróg krajowych, dla których planowana jest budowa obwodnic – województwo podkarpackie	349
Tabela 56. Charakterystyka stanu akustycznego środowiska wzdłuż istniejących dróg krajowych, dla których planowana jest budowa obwodnic – województwo podlaskie	352
Tabela 57. Charakterystyka stanu akustycznego środowiska wzdłuż istniejących dróg krajowych, dla których planowana jest budowa obwodnic – województwo pomorskie	354
Tabela 58. Charakterystyka stanu akustycznego środowiska wzdłuż istniejących dróg krajowych, dla których planowana jest budowa obwodnic – województwo śląskie.....	356

Tabela 59. Charakterystyka stanu akustycznego środowiska wzdłuż istniejących dróg krajowych, dla których planowana jest budowa obwodnic – województwo świętokrzyskie	358
Tabela 60. Charakterystyka stanu akustycznego środowiska wzdłuż istniejących dróg krajowych, dla których planowana jest budowa obwodnic – województwo warmińsko-mazurskie	360
Tabela 61. Charakterystyka stanu akustycznego środowiska wzdłuż istniejących dróg krajowych, dla których planowana jest budowa obwodnic – województwo wielkopolskie.....	362
Tabela 62. Charakterystyka stanu akustycznego środowiska wzdłuż istniejących dróg krajowych, dla których planowana jest budowa obwodnic – województwo zachodniopomorskie	365
Tabela 63. Identyfikacja obszarów cennych przyrodniczo (objętych ochroną prawną) w sąsiedztwie lub na obszarze inwestycji obwodnic z listy podstawowej PBO	369
Tabela 64. Identyfikacja obszarów cennych przyrodniczo (objętych ochroną prawną) w sąsiedztwie lub na obszarze inwestycji obwodnic z listy rezerwowej PBO	377
Tabela 65. Identyfikacja obszarów cennych przyrodniczo (objętych ochroną prawną) w sąsiedztwie lub na obszarze inwestycji obwodnic wskazanych w PBO jako zadania dodatkowe	381
Tabela 66. Identyfikacja obwodnic, które mogą powodować potencjalne konflikty z obszarami prawnej ochrony krajobrazu.....	387
Tabela 67. Identyfikacja oddziaływań obwodnic z listy podstawowej PBO na gleby i obszary produkcji rolniczej.....	401
Tabela 68. Identyfikacja oddziaływań obwodnic z listy rezerwowej PBO na gleby i obszary produkcji rolniczej	404
Tabela 69. Identyfikacja oddziaływań obwodnic z listy podstawowej PBO na zabytki	406
Tabela 70. Identyfikacja oddziaływań obwodnic z listy rezerwowej PBO na zabytki.....	411
Tabela 71. Identyfikacja oddziaływań obwodnic wskazanych w PBO jako zadania dodatkowe na zabytki	413
Tabela 72. Analiza spójności celów projektu Programu z celami dokumentów strategicznych.....	416

Spis rysunków

Rysunek 1. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO	30
Rysunek 2. Parki narodowe w Polsce.....	50
Rysunek 3. Parki krajobrazowe na terenie Polski.....	51
Rysunek 4. Rezerwy przyrody, obszary chronionego krajobrazu, stanowiska dokumentacyjne i zespoły przyrodniczo – krajobrazowe na terenie Polski.....	52
Rysunek 5. Obszary Natura 2000	54
Rysunek 6. Rozmieszczenie obszarów RAMSAR na terenie Polski	55
Rysunek 7. Ocena stanu ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych występujących w Polsce	57
Rysunek 8. Korytarze ekologiczne w Polsce	60
Rysunek 9. Rozmieszczenie lasów w Polsce	61
Rysunek 10. Mapa glebowo-rolnicza kompleksów przydatności rolniczej w Polsce.....	63
Rysunek 11. Wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej (WWRPP)	64
Rysunek 12. Przestrzenne zróżnicowanie odczynu gleb (pH w 1M KCl) na podstawie statystyk dla województw.....	66
Rysunek 13. Przestrzenny rozkład punktów występowania gleb zanieczyszczonych i niezanieczyszczonych WWA wg Rozporządzenia Ministra Środowiska (10 indywidualnych związków z grupy WWA)	67
Rysunek 14. Wielkość stężeń średniorocznych pyłu PM10 notowanych na stacjach PMŚ w 2018 roku	70
Rysunek 15. Wielkość stężeń średniorocznych pyłu PM10 notowanych na stacjach PMŚ w 2019 roku	71
Rysunek 16. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego poziomu dobowego pyłu PM10 notowana na stacjach PMŚ w 2018 roku	72
Rysunek 17. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego poziomu dobowego pyłu PM10 notowana na stacjach PMŚ w 2019 roku	73
Rysunek 18. Wielkość stężeń średniorocznych pyłu PM2,5 notowanych na stacjach PMŚ w 2018 roku	74
Rysunek 19. Wielkość stężeń średniorocznych pyłu PM2,5 notowanych na stacjach PMŚ w 2019 roku	75
Rysunek 20. Stężenia średnioroczne pyłu PM10 w latach 2010-2019 w miejscowościach, gdzie zaplanowano w PBO inwestycje drogowe.....	76
Rysunek 21. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia dobowego pyłu PM10 w latach 2010-2019 w miejscowościach, gdzie zaplanowano w PBO inwestycje drogowe.....	77
Rysunek 22. Stężenia średnioroczne pyłu PM2,5 w latach 2008-2019 w miejscowościach, gdzie zaplanowano w PBO inwestycje drogowe.....	78
Rysunek 23. Wielkość stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu notowanych na stacjach PMŚ w 2018 roku	79
Rysunek 24. Wielkość stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu notowanych na stacjach PMŚ w 2019 roku	80
Rysunek 25. Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu w latach 2010-2019 w miejscowościach, gdzie zaplanowano w PBO inwestycje drogowe.....	81
Rysunek 26. Wielkość stężeń średniorocznych dwutlenku azotu notowanych na stacjach PMŚ w 2018 roku.....	82
Rysunek 27. Stężenia średnioroczne dwutlenku azotu w latach 2008-2018 w miejscowościach, gdzie zaplanowano w PBO inwestycje drogowe	83
Rysunek 28. Liczba wystąpień stężenia ośmiogodzinnego ozonu powyżej poziomu docelowego w latach 2010-2019 w miejscowościach, gdzie zaplanowano w PBO inwestycje drogowe.....	84
Rysunek 29. Kryteria klasyfikacji termicznej miesięcy	85
Rysunek 30. Klasyfikacja rocznej temperatury powietrza w Polsce oraz w wyznaczonych regionach kraju, w latach 1951-2019	86
Rysunek 31. Średnia obszarowa temperatura powietrza w Polsce w kolejnych dziesięcioleciach	87

Rysunek 32. Zmienność liczby dni upalnych (temp. max $\geq 30^{\circ}\text{C}$) w Polsce w latach 1971-2010	88
Rysunek 33. Trąby powietrzne w Polsce w latach 1971-2016	89
Rysunek 34. Dziesięcioletnia średnia krocząca temperatury rocznej dla Polski wg projekcji klimatycznych – scenariusz RCP 4.5.....	90
Rysunek 35. Dziesięcioletnia średnia krocząca rocznej sumy opadu dla Polski wg projekcji klimatycznych – scenariusz RCP 4.5.....	90
Rysunek 36. Emisja gazów cieplarnianych w Polsce w latach 1998-2018 (bez kategorii LULUCF).....	91
Rysunek 37. Mapa podziału hydrograficznego Polski – obszary dorzeczy	120
Rysunek 38. Ocena stanu potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych (rzecznych) objętych Państwowym Monitorowaniem Środowiska	123
Rysunek 39. Ocena stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (rzecznych) objętych Państwowym Monitorowaniem Środowiska.....	124
Rysunek 40. Ocena ogólna stanu jednolitych części wód powierzchniowych (rzecznych) objętych Państwowym Monitorowaniem Środowiska.....	125
Rysunek 41. Ocena stanu wód jcwp jezior w 2018 r. (n=273); kody barwne zgodnie z rozporządzeniem klasyfikacyjnym	126
Rysunek 42. Granice Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP).....	130
Rysunek 43. Ujęcia wód termalnych i mineralnych	134
Rysunek 44. Ilość odebranych i zebranych odpadów komunalnych w województwach w latach 2017-2019.....	137
Rysunek 45. Ilość odpadów komunalnych odebranych i zebranych na mieszkańca województwa w latach 2017-2019	138
Rysunek 46. Sposób przekształcenia odebranych i zebranych odpadów komunalnych w województwach w 2019 roku	139
Rysunek 47. Procentowy podział odebranych i zebranych odpadów komunalnych w 2019 roku w województwach ..	140
Rysunek 48. Udział odpadów zdeponowanych na składowiskach w ilości odpadów zebranych zmieszanych w województwach w latach 2017-2019.....	141
Rysunek 49. Ilość składowisk odpadów komunalnych w województwach w latach 2017-2019.....	141
Rysunek 50. Powierzchnia składowisk w kraju w latach 2017-2019	142
Rysunek 51. Procentowy udział odzysku i unieszkodliwiania odpadów przemysłowych w 2019 roku w województwach	142
Rysunek 52. Zmiana średniego natężenia składowej elektrycznej uzyskanej na poszczególnych obszarach w tych samych lokalizacjach w kolejnych cyklach pomiarowych (lata 2012, 2015 i 2018).....	144
Rysunek 53. Rozmieszczenie formacji skalnych na terenie Polski bez osadów czwartorzędowych.....	146
Rysunek 54. Rozmieszczenie formacji skalnych na terenie Polski bez osadów kenozoiku	146
Rysunek 55. Rozmieszczenie formacji skalnych na terenie Polski bez osadów permu, mezozoiku i kenozoiku	147
Rysunek 56. Rozmieszczenie formacji skalnych na terenie Polski bez osadów dewonu.....	147
Rysunek 57. Mapa geologiczna Polski bez utworów kenozoiku	148
Rysunek 58. Rozmieszczenie złóż ropy naftowej i gazu ziemnego w Polsce na koniec 2019 roku.....	151
Rysunek 59. Rozmieszczenie złóż węgla kamiennych, brunatnych i torfów w Polsce wg. Stanu na koniec 2019 roku ..	153
Rysunek 60. Zagospodarowanie wód podziemnych zaliczonych do kopalin na koniec 2019 roku	157
Rysunek 61. Typy krajobrazów Polski	159
Rysunek 62. Powierzchnia obszarów zdegradowanych i zdewastowanych ogółem w województwach w latach 2014-2019	160
Rysunek 63. Procent powierzchni gruntów zdegradowanych i zdewastowanych do powierzchni ogółem województwa dla danych z 2018 roku	161

Rysunek 64. Wielkość obszarów zdegradowanych i zdewastowanych poddanych rekultywacji lub zagospodarowaniu w latach 2014-2019 w województwach	162
Rysunek 65. Wielkość obszarów zrehabilitowanych lub zagospodarowanych ze względu na przeznaczenie w skali kraju w latach 2014-2019	162
Rysunek 66. Tabela zagrożeń naturalnych w Polsce wraz z okresem ich występowania	164
Rysunek 67. Miejsca/odcinki zatorogenne dla powodzi rzecznych zimowych o mechanizmie zatorowym	166
Rysunek 68. Wstępna ocena ryzyka powodziowego – obszary, na których wystąpienie powodzi jest prawdopodobne	168
Rysunek 69. Mapa obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi w Polsce	169
Rysunek 70. Prawdopodobieństwo wystąpienia wartości rocznej Klimatycznego Bilansu Wodnego poniżej -150 mm 172	
Rysunek 71. Klasy zagrożenia suszą rolniczą na terenach rolnych i leśnych na podstawie danych z wielolecia	173
Rysunek 72. Klasy zagrożenia wystąpienia suszy hydrologicznej w skali kraju na podstawie danych z wielolecia	174
Rysunek 73. Mapa zagrożeń osuwiskami w kraju	175
Rysunek 74. 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.	177
Rysunek 75. Wykaz zabytków według rodzajów w województwach	180
Rysunek 76. Schemat analiz problemów badawczych	188
Rysunek 77. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle różnych form prawnej ochrony przyrody	205
Rysunek 78. Zmiana emisji zanieczyszczeń powietrza na terenie miejscowości dla listy podstawowej	224
Rysunek 79. Zmiana emisji zanieczyszczeń powietrza na terenie miejscowości dla listy rezerwowej	224
Rysunek 80. Zmiana emisji zanieczyszczeń powietrza na terenie miejscowości dla zadań dodatkowych	225
Rysunek 81. Porównanie wielkości emisji CO ₂ na drogach objętych inwestycjami w ramach PBO przed i po realizacji z wyszczególnieniem emisji na terenie miejscowości	229
Rysunek 82. Porównanie wielkości emisji CO ₂ na drogach objętych inwestycjami w ramach PBO przed i po realizacji 229	
Rysunek 83. Lokalizacja obwodnic na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych	254
Rysunek 84. Fragment mapy z zaznaczonymi złożami węgla brunatnego oraz lokalizacje planowanych obwodnic wskazanych w Programie.....	266
Rysunek 85. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle obiektów zabytkowych	272
Rysunek 86. Lokalizacja elementów infrastruktury transportowej uwzględniane w analizach oddziaływań skumulowanych	276
Rysunek 87. Identyfikacja oddziaływań skumulowanych obwodnic wskazanych na liście podstawowej PBO z innymi dokumentami strategicznymi w sektorze transportu	277
Rysunek 88. Identyfikacja oddziaływań skumulowanych na korytarze ekologiczne obwodnic wskazanych na liście podstawowej PBO z innymi dokumentami strategicznymi w sektorze transportu.....	278
Rysunek 89. Identyfikacja oddziaływań skumulowanych na obszary Natura 2000 obwodnic wskazanych na liście podstawowej PBO z innymi dokumentami strategicznymi w sektorze transportu.....	279
Rysunek 90. Lokalizacja obwodnic miejscowości położonych w pobliżu granicy (Złoty Stok, Kostrzyn nad Odrą, Słubice i Międzyzlesie)	302
Rysunek 91. Lokalizacja obwodnic miejscowości położonych w pobliżu granicy (Piwniczna i Prudnik)	302
Rysunek 92. Lokalizacja obwodnic miejscowości położonych w pobliżu granicy (Przemysł)	302
Rysunek 93. Lokalizacja obwodnic miejscowości położonych w pobliżu granicy (Końskowola, Gryfino, Lubieszyn-Mierzyn, Widuchowa i Szklarska Poręba)	303
Rysunek 94. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO w województwie dolnośląskim.....	431
Rysunek 95. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO w województwie kujawsko-pomorskim	432
Rysunek 96. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO w województwie lubelskim	433

Rysunek 97. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO w województwie lubuskim	434
Rysunek 98. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO w województwie łódzkim	435
Rysunek 99. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO w województwie małopolskim	436
Rysunek 100. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO w województwie mazowieckim	437
Rysunek 101. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO w województwie opolskim	438
Rysunek 102. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO w województwie podkarpackim	439
Rysunek 103. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO w województwie podlaskim	440
Rysunek 104. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO w województwie pomorskim	441
Rysunek 105. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO w województwie śląskim	442
Rysunek 106. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO w województwie świętokrzyskim	443
Rysunek 107. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO w województwie warmińsko-mazurskim	444
Rysunek 108. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO w województwie wielkopolskim	445
Rysunek 109. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO w województwie zachodniopomorskim	446
Rysunek 110. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie dolnośląskim	447
Rysunek 111. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie kujawsko-pomorskim	448
Rysunek 112. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie lubelskim	449
Rysunek 113. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie lubuskim	450
Rysunek 114. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie łódzkim	451
Rysunek 115. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie małopolskim	452
Rysunek 116. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie mazowieckim	453
Rysunek 117. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie opolskim	454
Rysunek 118. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie podkarpackim	455
Rysunek 119. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie podlaskim	456
Rysunek 120. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie pomorskim	457
Rysunek 121. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie śląskim	458
Rysunek 122. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie świętokrzyskim	459
Rysunek 123. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie warmińsko-mazurskim	460
Rysunek 124. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie wielkopolskim	461
Rysunek 125. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle różnych form prawnej ochrony przyrody w województwie zachodniopomorskim	462

Rysunek 126. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO na tle obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10 w 2019 roku.....	463
Rysunek 127. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO na tle obszarów przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w 2019 roku.....	464
Rysunek 128. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO na tle obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM2,5 fazy 1 (25 µg/m3) w 2019 roku.....	465
Rysunek 129. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO na tle obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM2,5 fazy 2 w 2019 roku.....	466
Rysunek 130. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO na tle obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia średniorocznego dwutlenku azotu w 2019 roku	467
Rysunek 131. Lokalizacja planowanych obwodnic wskazanych w PBO na tle obszarów przekroczeń poziomu docelowego stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w 2019 roku	468
Rysunek 132. Lokalizacja obwodnic wskazanych w PBO na tle złóż węgla brunatnego.....	469