



**DOLNY
ŚLĄSK**

**PLAN ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU
PUBLICZNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO
DLA WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO**

ZAŁĄCZNIKI 1-8

SPIS TREŚCI

Załącznik nr 1. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego – międzywojewódzkie i międzynarodowe przewozy pasażerskie w transporcie kolejowym	3
Załącznik nr 2. Inwestycje zawarte w Dokumentie Implementacyjnym do Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.).....	8
Załącznik nr 3. Wieloletni Program Inwestycji Kolejowych do 2015.....	11
Załącznik nr 4. Czynniki demograficzne.....	14
Załącznik nr 5. Czynniki gospodarcze	22
Załącznik nr 6. Dojazdy do pracy	27
Załącznik nr 7. Generatory ruchu	35
Załącznik nr 8. Ochrona środowiska naturalnego – aktualny stan jakości środowiska w województwie dolnośląskim.....	40

**Załącznik nr 1. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu
zbiorowego – międzywojewódzkie i międzynarodowe przewozy pasażerskie
w transporcie kolejowym**

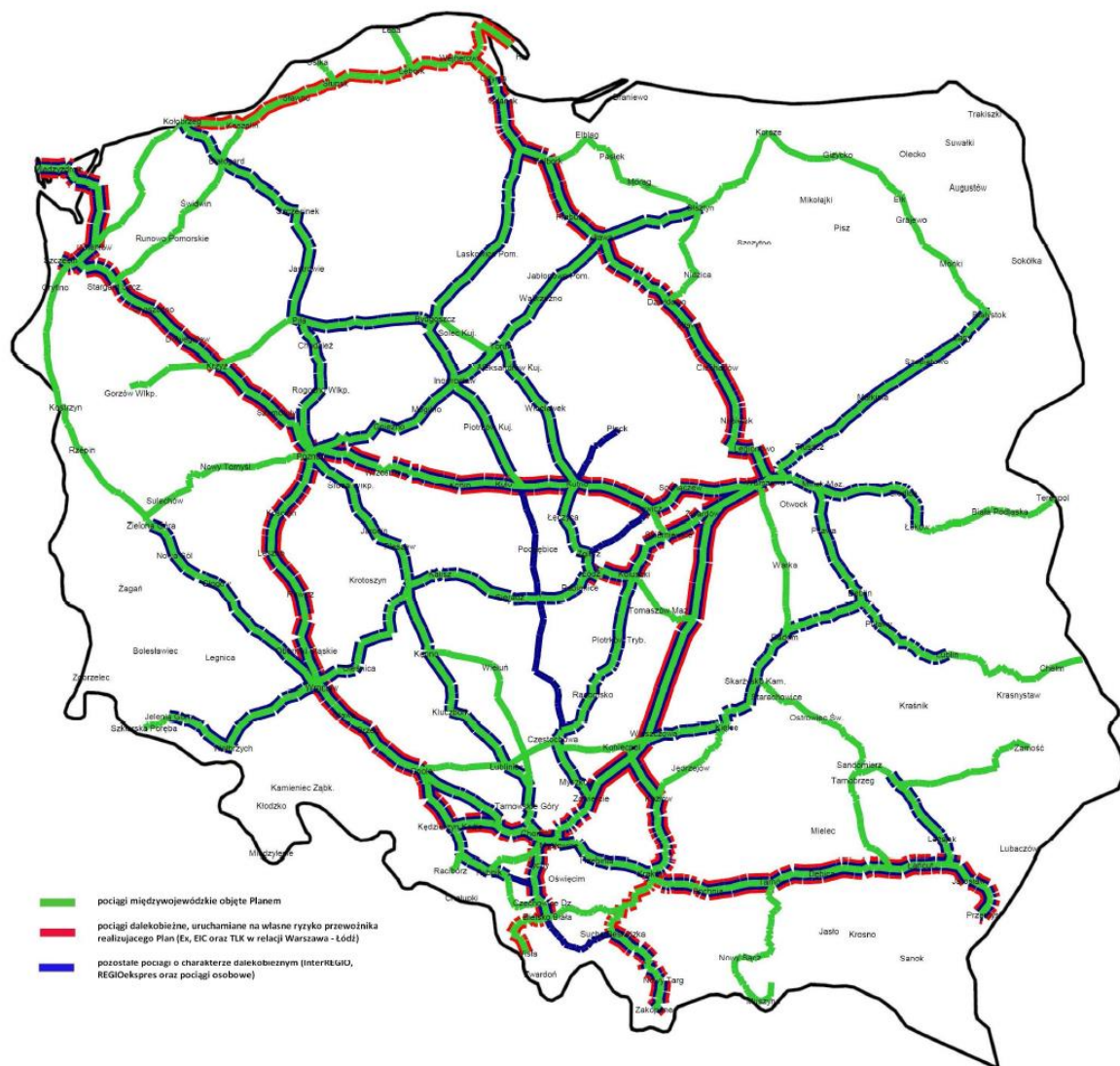
*Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego - międzywojewódzkie i międzynarodowe przewozy pasażerskie w transporcie kolejowym*¹ określa połączenia kolejowe w ruchu dalekobieżnym organizowane i finansowane przez ministra właściwego do spraw transportu. Linie te są głównymi łącznikami z pozostałymi regionami w kraju, a dojazd do nich z pozostałych obszarów województwa zapewniać powinny połączenia regionalne. Poniżej na rys. 1-3. przedstawiono sieć kolejowych połączeń międzywojewódzkich i międzynarodowych i wyznaczone węzły komunikacyjne stanowiące punkt wyjścia do dalszego opracowania wojewódzkiego planu transportowego. W województwie dolnośląskim wyróżnione zostały następujące ciągi komunikacyjne dla przewozów dalekobieżnych będące fragmentami dłuższych linii komunikacyjnych:

- (Opole) – Oława – Wrocław – Głogów – (Zielona Góra),
- (Opole) – Oława – Wrocław – Oborniki Śląskie – (Leszno – Poznań),
- (Łódź) – Oleśnica – Wrocław – Wałbrzych – Jelenia Góra – Szklarska Poręba.

oraz dla przewozów o charakterze międzynarodowym:

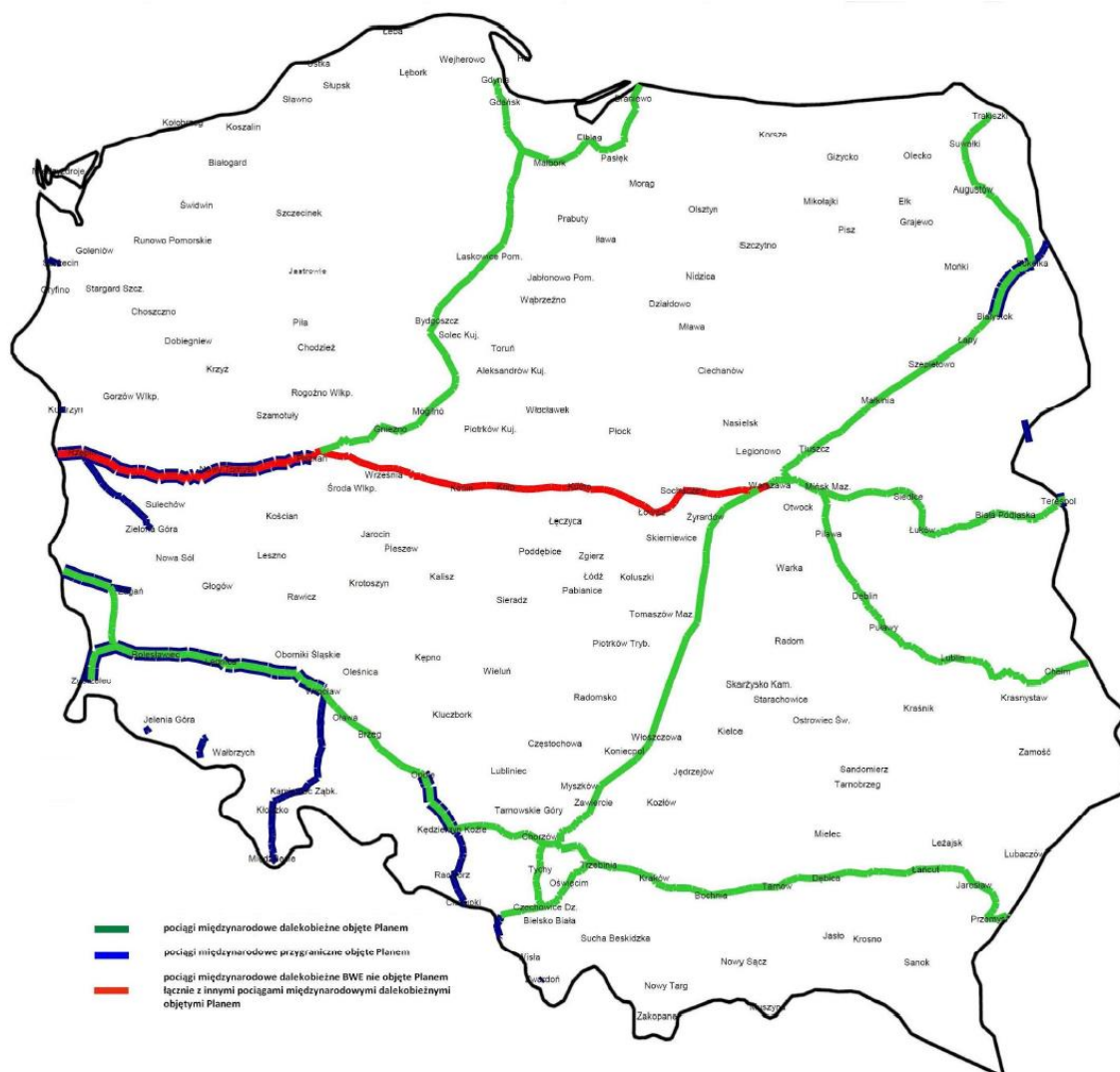
- Wrocław – Kłodzko – Międzyzlesie – (Lichkov),
- Wrocław – Legnica – Bolesławiec – Zgorzelec – (Görlitz),
- Wrocław – Legnica – Bolesławiec – Żary – (Forst).

¹ Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego – międzywojewódzkie i międzynarodowe przewozy pasażerskie w transporcie kolejowym, MTBiGM, 2012.



Rysunek 1. Sieć połączeń międzywojewódzkich, wykonywanych w ramach użyteczności publicznej na tle innych połączeń o charakterze dalekobieżnym

Źródło: Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego – międzywojewódzkie i międzynarodowe przewozy pasażerskie w transporcie kolejowym, MTBiGM, 2012.



Rysunek 2. Sieć połączeń międzynarodowych, wykonywanych w ramach użyteczności publicznej

Źródło: Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego – międzywojewódzkie i międzynarodowe przewozy pasażerskie w transporcie kolejowym, MTBiGM, 2012.



Rysunek 3. Punkty handlowe, na których występują powiązania transportu kolejowego z inną formą transportu zbiorowego, które mogą pełnić funkcję zintegrowanych węzłów przesiadkowych

Źródło: Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego – międzywojewódzkie i międzynarodowe przewozy pasażerskie w transporcie kolejowym, MTBiGM, 2012.

**Załącznik nr 2. Inwestycje zawarte w Dokumencie Implementacyjnym
do Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.)**

Tabela 1. Dokument Implementacyjny do Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.)

– Inwestycje Kolejowe

Lp.	Ciąg	Nazwa projektu	Sieć TEN-T B/K/P ²	Długość [km]	Koszt całkowity [mln zł]	Koszt całkowity narastająco [mln zł]	Źródło finansowania (CEF/FS)
1.	C-E-59	Prace na linii kolejowej C-E-59 na odcinku Wrocław Brochów/Grabiszyn – Głogów – Zielona Góra – Rzepin – Szczecin Podjuchy	K	355,83	1 000,00	1 000,00	FS
2.	C-E-30	Prace na linii kolejowej C-E-30 na odcinku Opole Groszowice – Jelcz – Wrocław Brochów	B	85,72	300,00	1 300,00	CEF
3.		Prace na linii kolejowej nr 289 na odcinku Legnica – Rudna Gwizdanów	P <i>feederline</i> ³	38,80	150,00	1 450,00	FS
4.		Prace na linii kolejowej nr 143 na odcinku Kluczbork – Oleśnica – Wrocław Mikołajów	P <i>feederline</i> ⁴	92,20	500,00	1 950,00	FS
5.		Elektryfikacja linii kolejowych nr 274, 278 na odc. Węgliniec – Zgorzelec	B	27,20	100,00	2 050,00	CEF
6.	C-E-59	Prace na linii kolejowej C-E-59 na odcinku Wrocław – Kamieniec Żąbkowicki	K	71,54	500,00	2 550,00	FS
7.		Prace na liniach kolejowych nr 14, 815, 816 na odcinku Ostrów Wlkp. – (Krotoszyn) – Leszno – Głogów wraz z elektryfikacją odcinka Krotoszyn/Durzyn – Leszno – Głogów	P	146,20	1200,00	3 750,00	FS

² B – sieć bazowa TEN-T, K – sieć kompleksowa TEN-T, P – poza siecią TEN-T

³ Połączenie Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego z liniami CE-59 i E-30

⁴ Linia istotna w obsłudze północnej części aglomeracji wrocławskiej, zapewnienie sprawnego połączenia pomiędzy znaczącymi węzłami kolejowymi

8.		Prace na liniach kolejowych nr 281, 766 na odcinku Oleśnica/Łukanów – Krotoszyn – Jarocin – Września – Gniezno	P	162,70	400,00	4 150,00	FS
----	--	--	---	--------	--------	----------	----

Tabela 2. Dokument Implementacyjny do Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.)

– Inwestycje drogowe

Lp.	Droga	Ciąg	Sieć TEN-T B/K/P	Długość [km]	Koszt całkowity ciągu [mln zł]	Koszt całkowity ciągu narastająco [mln zł]	Źródło finansowania (CEF, FS, PO RPW, inne)
1.	S5	Poznań – Wrocław	K	127,30	5 605,30	5 605,30	FS
2.	S3	Sulechów – Legnica ⁵	B	143,60	5 013,20	10 618,50	FS i CEF (rezerwa)
3.	S3	Legnica – Lubawka ⁶	B	67,20	3 912,20	14 530,70	CEF

⁵ Odc. Nowa Sól – Legnica planowany do finansowania w ramach listy rezerwowej do CEF

⁶ Finansowanie w ramach CEF, pod warunkiem porozumienia strony polskiej i strony czeskiej ws. realizacji odcinka transgranicznego

Załącznik nr 3. Wieloletni Program Inwestycji Kolejowych do 2015

**Tabela 3 Wykaz inwestycji kolejowych realizowanych na terenie województwa dolnośląskiego w ramach
WPIK do 2015 roku**

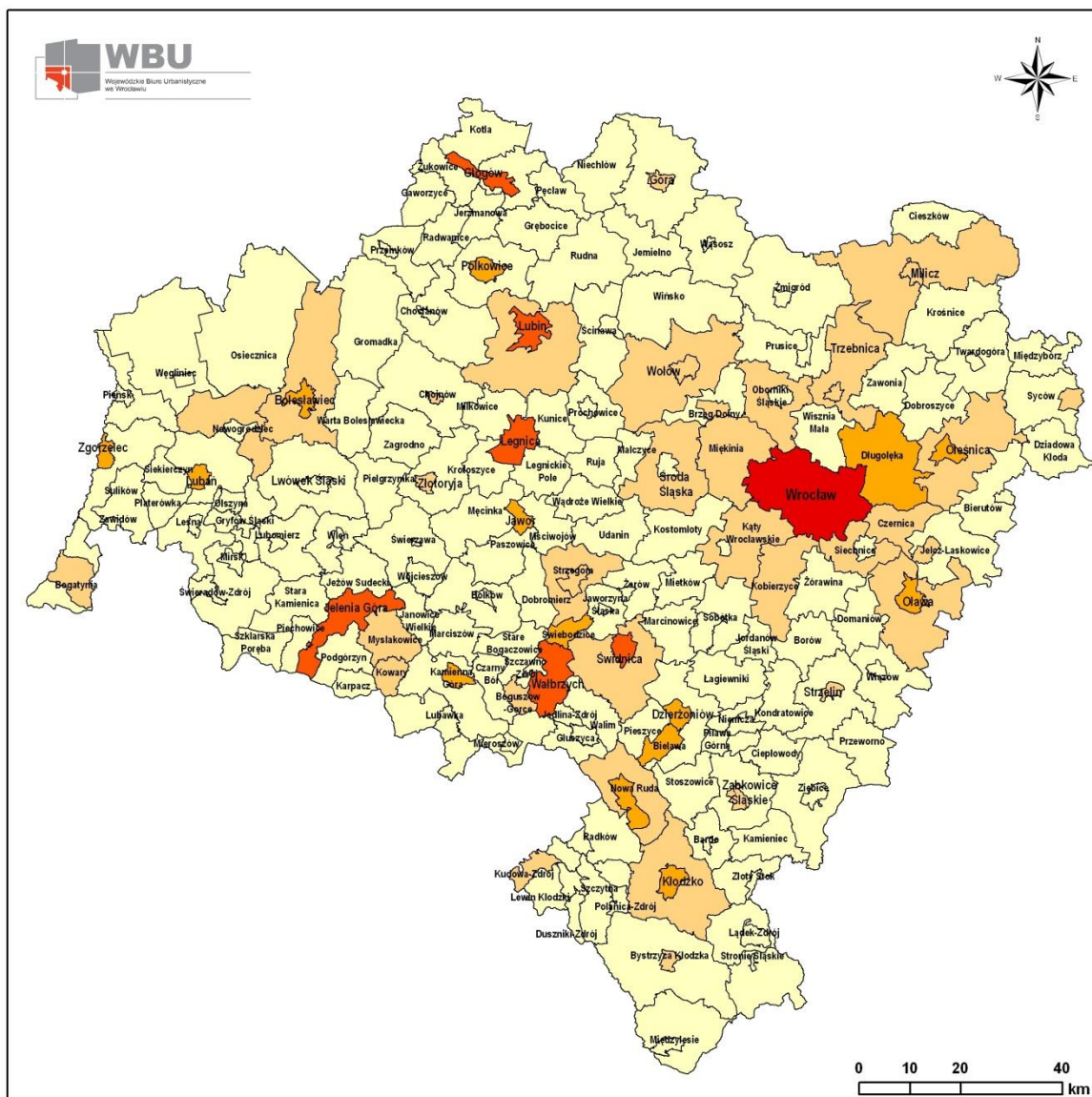
Lp.	Nazwa	Nr projektu	Wartość [tys. zł]	Wartość na liniach państwowych [tys. zł]	Program	Okres	Faza
1*	„Modernizacja linii kolejowej E 59, odcinek Wrocław – Poznań, etap I	96 P-L-K	11 2621,2	112621,2	inne	2004-2011	zakończona
2*	Modernizacja linii kolejowej E 30, etap II. Pilotażowe wdrożenie ERTMS/ETCS i ERTMS/GSM-R w Polsce na odcinku Legnica – Węgliniec – Bielawa Dolna. PRACE PRZYGOTOWAWCZE	7.1-15.2 15 P-L-N	600	600	POLIŚ	2011	zakończona
3	Modernizacja linii kolejowej E 59 na odcinku Wrocław – Poznań, etap II, odcinek Wrocław – granica województwa dolnośląskiego3/	7.1-4 7 M-L-K	1 274 757,2	1 274 757,2	POLIŚ	2009-2015	realizacja – modernizacje
4*	Odbudowa i modernizacja linii kolejowej E 30 i C–E 30 na odcinku Opole – Wrocław – Legnica	87 M-L-K	2 189 960,2	2 189 960,2	inne	2000-2012	realizacja – modernizacje
5*	Modernizacja linii kolejowej E 30 na odcinku Węgliniec – Legnica	88 M-L-K	752 190,2	752 190,2	inne	2000-2012	realizacja – modernizacje
6*	Modernizacja linii kolejowej E 30 na odcinkach Węgliniec – Zgorzelec i Węgliniec – Bielawa Dolna	89 M-L-K	382 268,9	382 268,9	inne	2003-2012	realizacja – modernizacje
7	Modernizacja linii kolejowej E 30, etap II, wdrożenie ERTMS/ETCS i ERTMS/GSM-R w Polsce na odcinku Legnica – Wrocław – Opole	7.1-14 13 M-L-N	99 184	99 184	POLIŚ	2011 – 2014	realizacja - modernizacje

Lp.	Nazwa	Nr projektu	Wartość [tys. zł]	Wartość na liniach państwowych [tys. zł]	Program	Okres	Faza
8	Modernizacja linii kolejowej E 30, etap II. Pilotażowe wdrożenie ERTMS/ETCS i ERTMS/GSM-R w Polsce na odcinku Legnica – Węgliniec – Bielawa Dolna	7.1-15.1 14 M-L-K	165 936,8	165 936,8	POIiŚ	2010-2014	realizacja – modernizacje
9*	Modernizacja regionalnej linii kolejowej nr 309 Kłodzko Nowe – Kudowa-Zdrój na odcinku Duszniki-Zdrój – Kudowa-Zdrój	51 M-L-K	56 695	56 695	RPO	2010-2012	realizacja – modernizacje
10	Modernizacja regionalnej linii kolejowej nr 311 Jelenia Góra – Szklarska Poręba Góra	52 M-L-K	29 200	29 200	RPO	2010-2012	realizacja – modernizacje
11	Modernizacja linii kolejowej E 30, etap II, odcinek Bielawa Dolna – Horka: budowa mostu przez Nysę Łużycką oraz elektryfikacja	7.1-13 12 M-Pk-K	106 416,9	0	POIiŚ	2009-2014	realizacja – modernizacje
12	Modernizacja linii kolejowej nr 274 Wrocław – Zgorzelec na odcinku Wrocław – Jelenia Góra	76 O-L-K	475 081,8	475 081,8	inne	2010-2015	realizacja – odtworzenia
13	Modernizacja linii kolejowej nr 137 Kędzierzyn Koźle – Legnica	77 O-L-N	80 000	80 000	inne	2012-2014	realizacja – odtworzenia
14*	Modernizacja układu torowego i elementów infrastruktury kolejowej w obrębie stacji Wrocław Główny	75 O-Pk-K	46 896,7	0	inne	2010-2012	realizacja – odtworzenia
15	Modernizacja mostu w km 202,403 linii kolejowej nr 274 Wrocław Świebodzki – Zgorzelec	83 O-Pk-N	50 000	0	inne	2011-2013	realizacja – odtworzenia

*Inwestycja zakończona

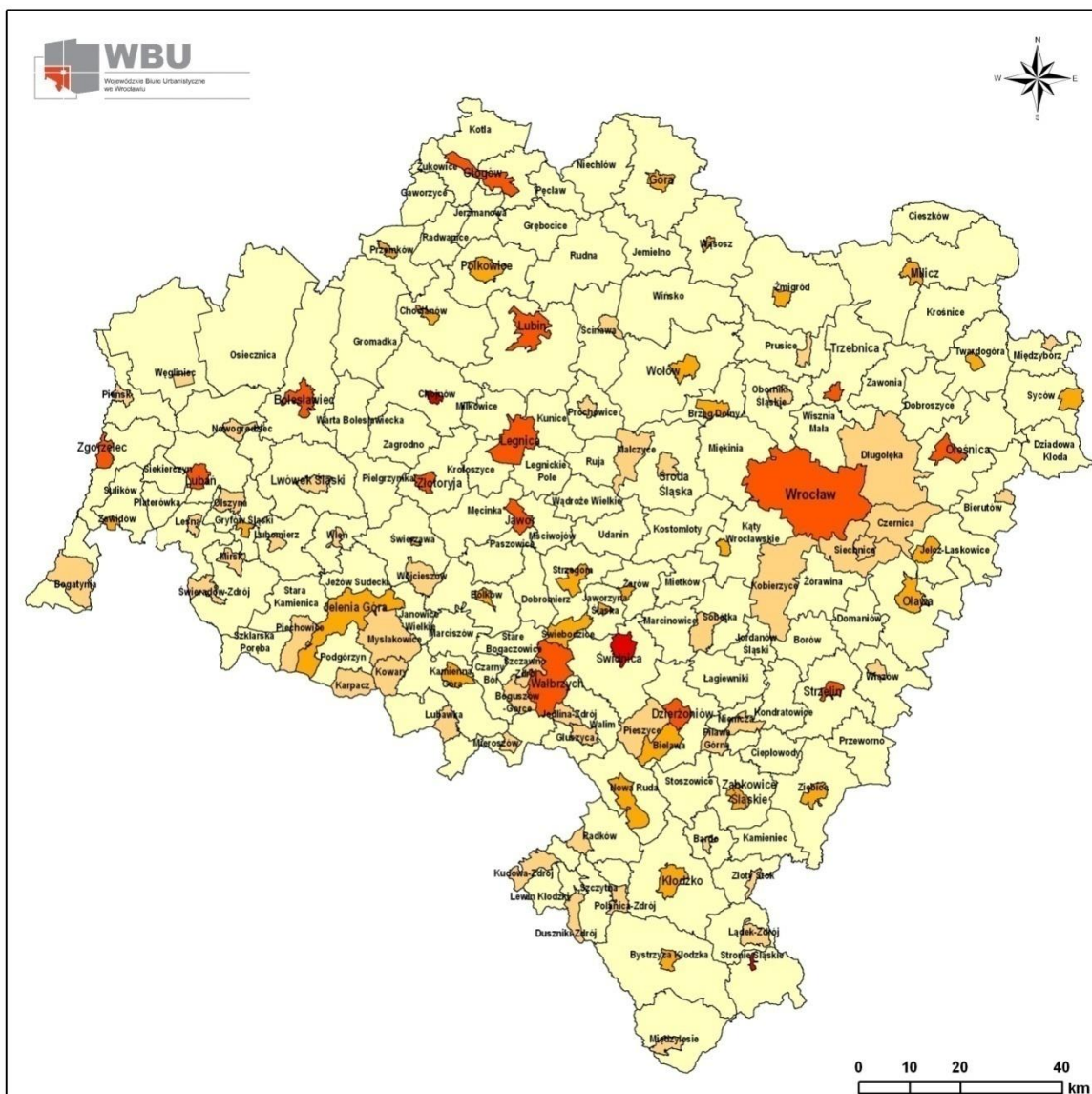
Załącznik nr 4. Czynniki demograficzne

Liczbę mieszkańców oraz rozmieszczenie ludności na poziomie gmin i powiatów, a także zmianę liczby ludności w gminach na przestrzeni lat zobrazowano na rys. 4-7.



Rysunek 4. Liczba ludności w gminach, stan na 31.12.2010 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

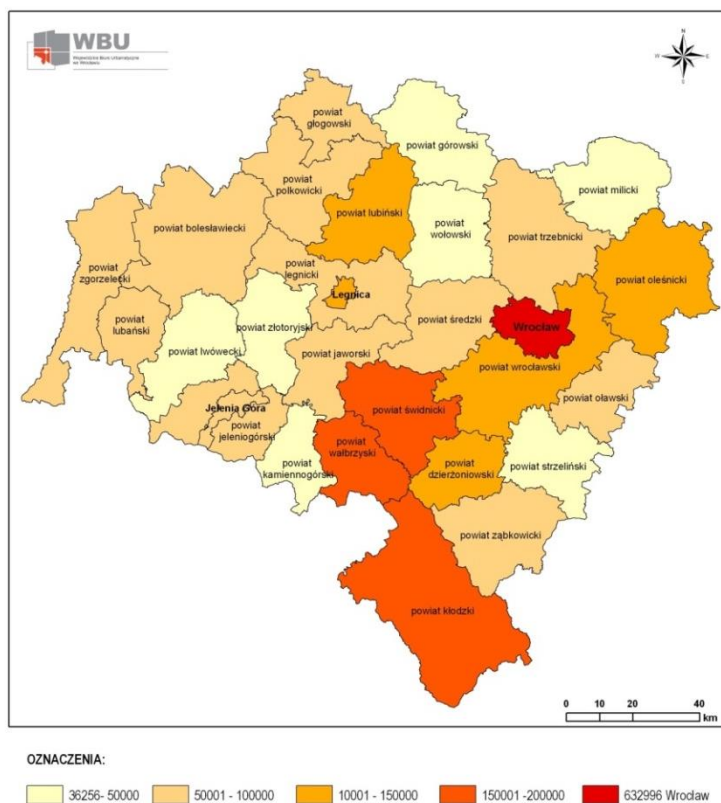


OZNACZENIA:



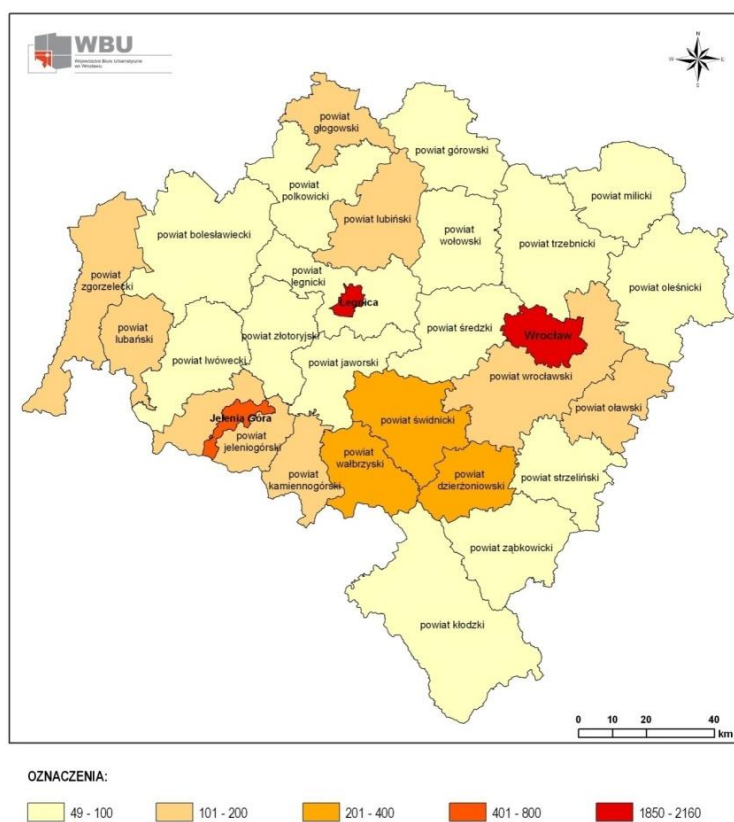
Rysunek 5. Gęstość zaludnienia w gminach, stan na 31.12.2010 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



Rysunek 6. Liczba ludności w powiatach, stan na 31.12.2010 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

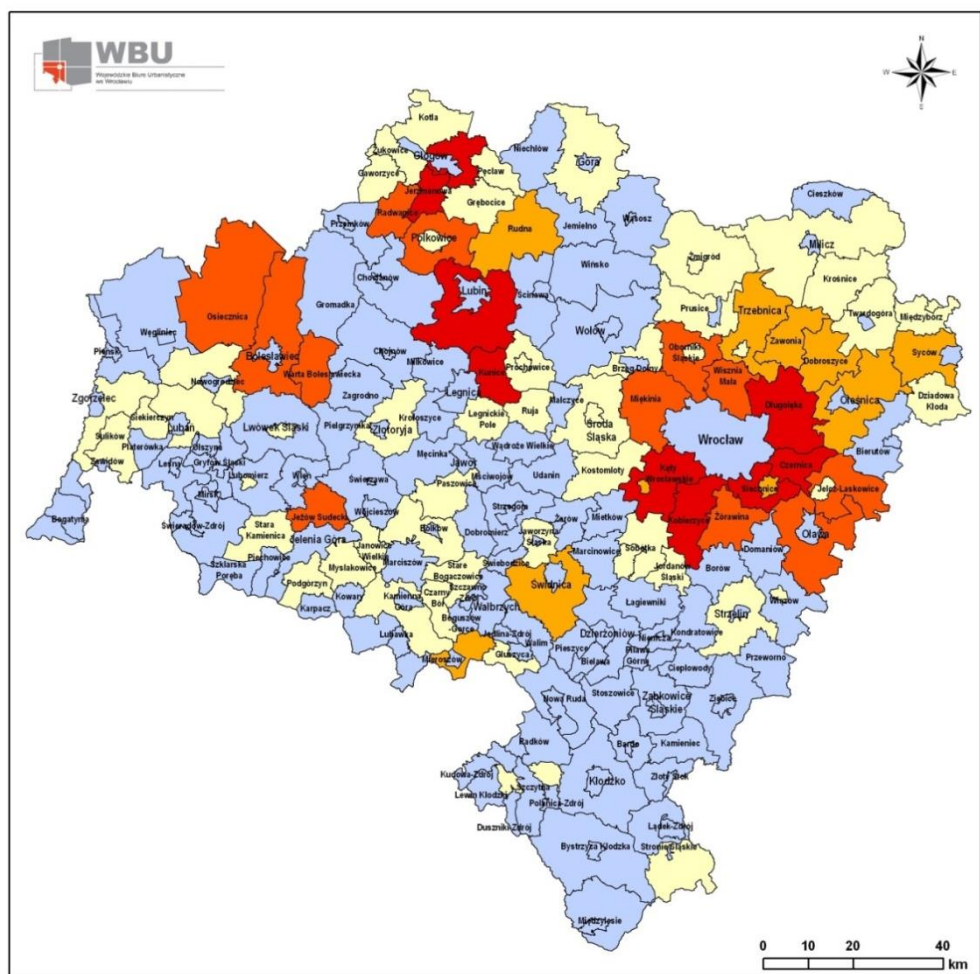


Rysunek 7. Gęstość zaludnienia w powiatach, stan na 31.12.2010 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Oprócz miast na prawach powiatu o największej gęstości zaludnienia (rys. 7) obszarami zdecydowanie wyróżniającymi się pod względem tego parametru na mapie województwa są powiaty Świdnicki i Dzierżoniowski które wraz w Wałbrzychem i powiatem wałbrzyskim współtworzą konurbację zwaną Aglomeracją Sudecką lub Aglomeracją Wałbrzysko-Świdnicką. Powyższa sytuacja uwarunkowana jest tym, iż największe skupiska ludzkie koncentrują się na obszarach silnie zurbanizowanych i w ich okolicach. Wynika to przede wszystkim z dostępności miejsc pracy, szkół i uczelni wyższych, ośrodków zdrowia i miejsc rozrywki.

Dominujące procesy migracyjne (rys. 8) to rozlewania się większych ośrodków miejskich i wzrost liczby mieszkańców w obszarach sąsiadujących z głównymi miastami przy stagnacji lub spadku liczby mieszkańców tych miast oraz wyludnianie się większości obszarów peryferyjnych województwa. Powyższa statystyka dotyczy okresu względnego przyrostu demograficznego Rzeczypospolitej Polskiej.

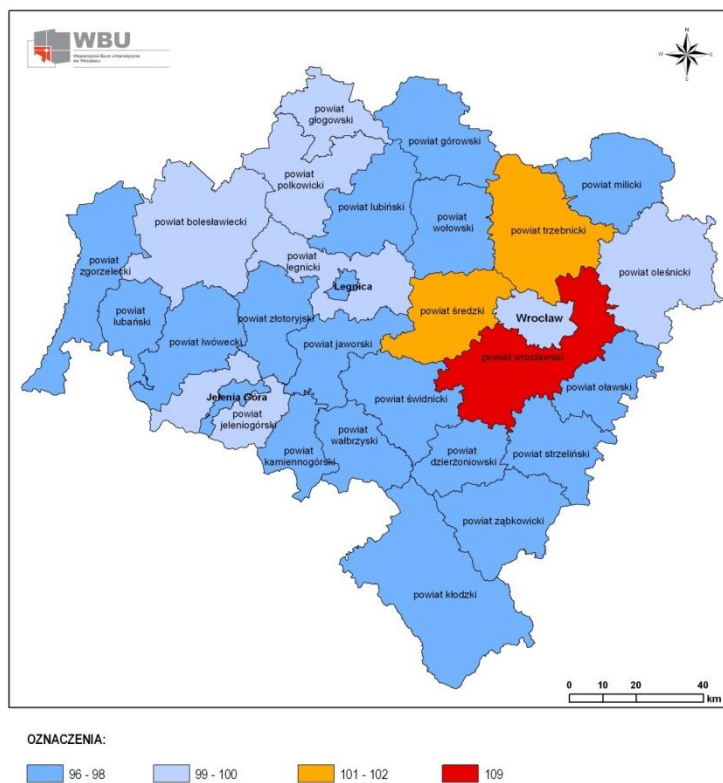


OZNACZENIA:



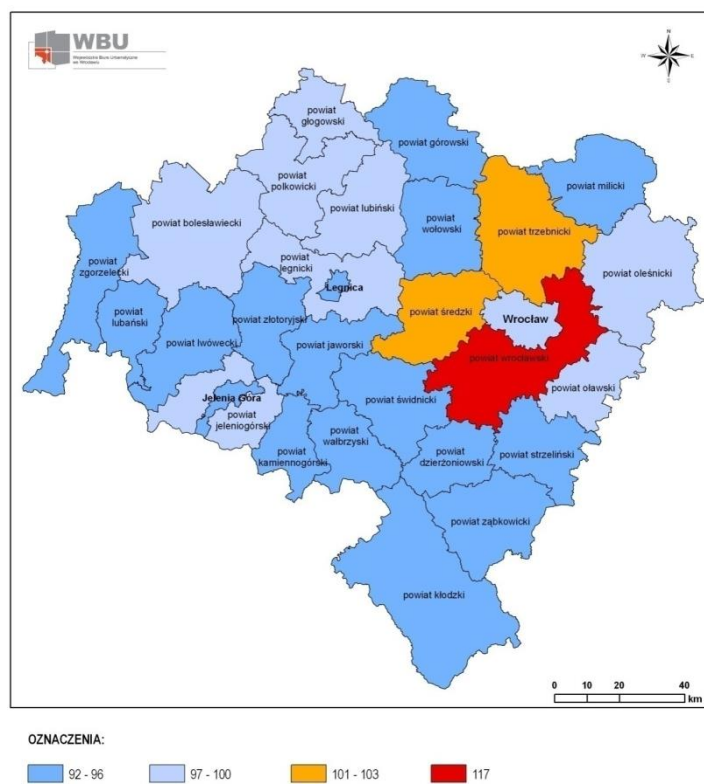
Rysunek 8. Zmiana liczby ludności w gminach, w latach 1999-2010 [%] (1999=100%)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



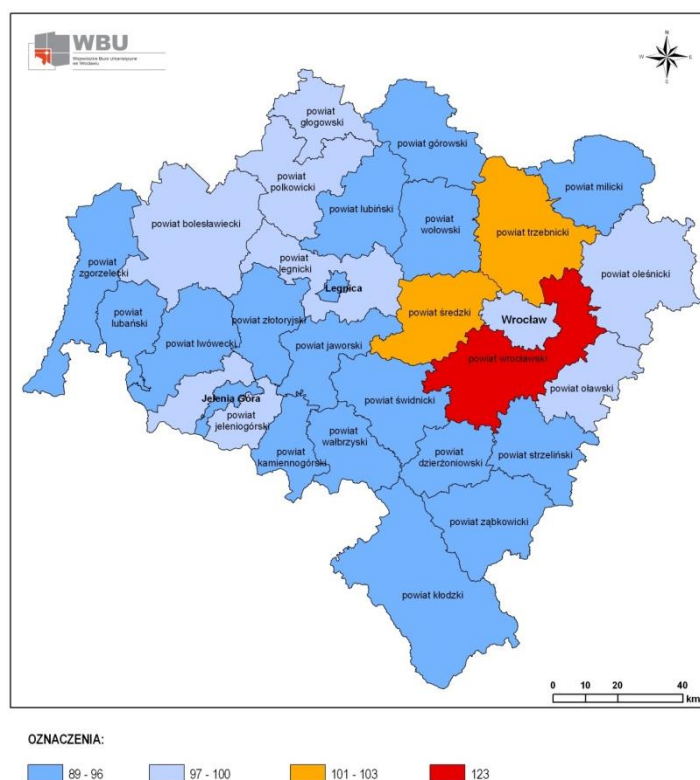
Rysunek 9. Prognoza zmiany liczby ludności do roku 2015 (rok bazowy 2010=100%)

Źródło: opracowanie własne na podstawie prognozy demograficznej GUS



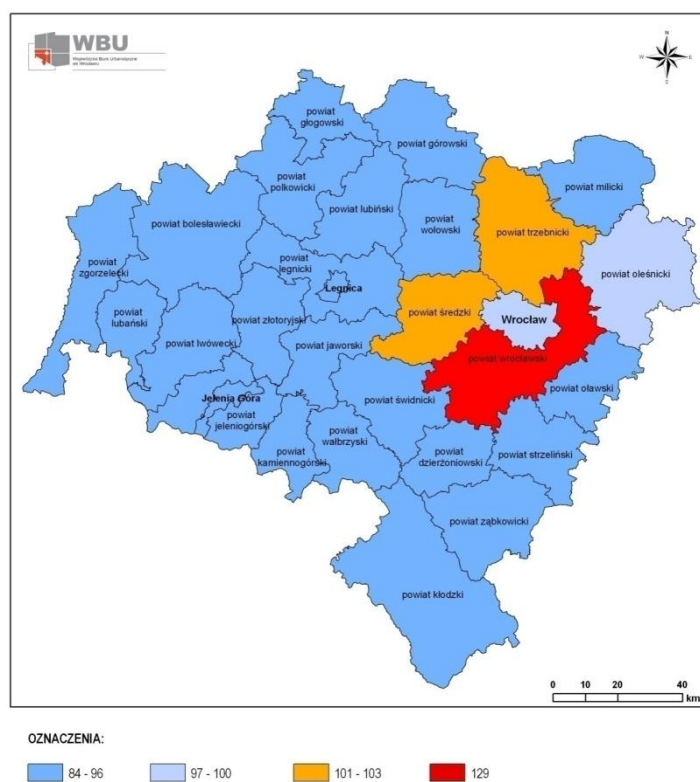
Rysunek 10. Prognoza zmiany liczby ludności do roku 2020 (rok bazowy 2010=100%)

Źródło: opracowanie własne na podstawie prognozy demograficznej GUS



Rysunek 11. Prognoza zmiany liczby ludności do roku 2025 (rok bazowy 2010=100%)

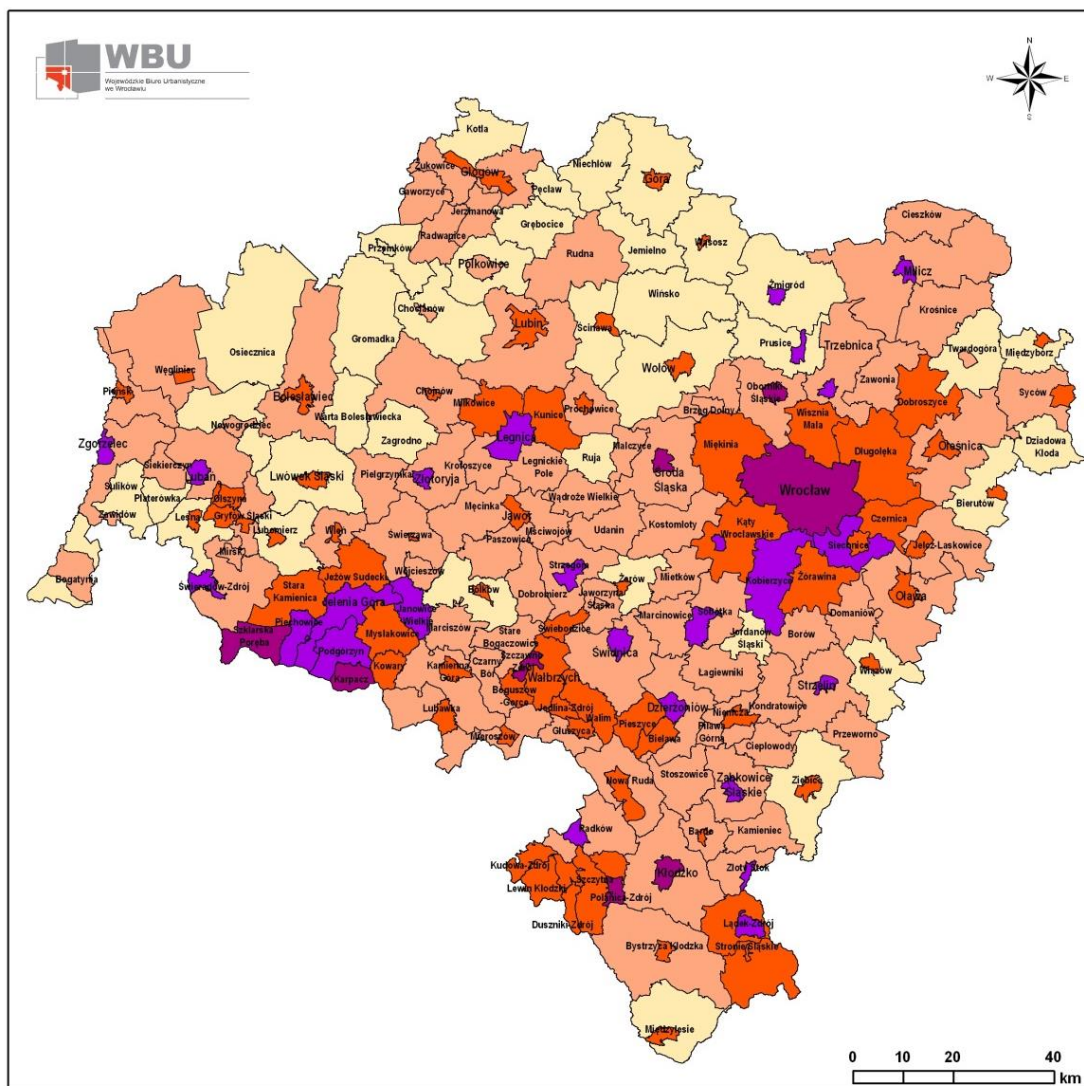
Źródło: opracowanie własne na podstawie prognozy demograficznej GUS



Rysunek 12. Prognoza zmiany liczby ludności do roku 2030 (rok bazowy 2010=100%)

Źródło: opracowanie własne na podstawie prognozy demograficznej GUS

Załącznik nr 5. Czynniki gospodarcze

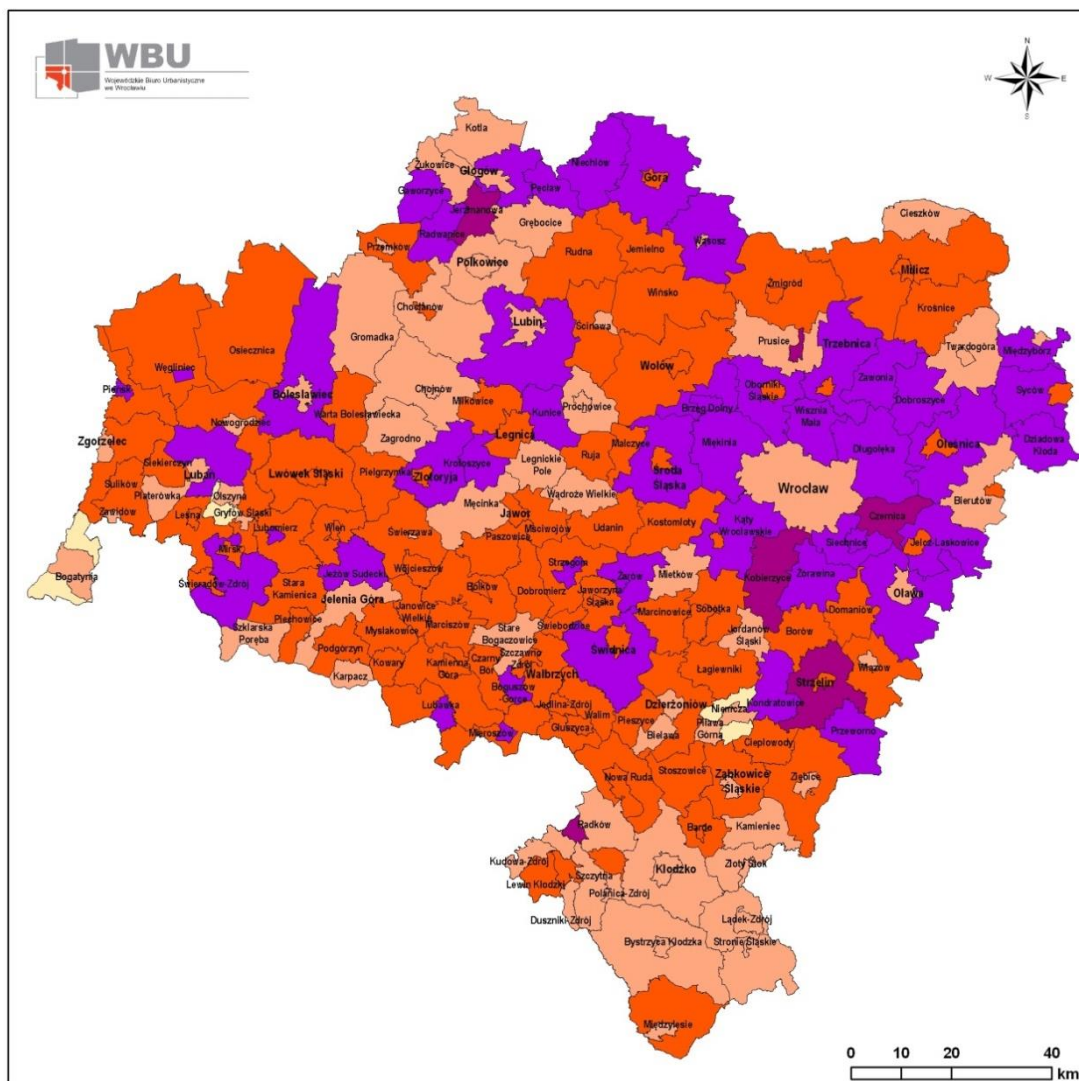


OZNACZENIA:



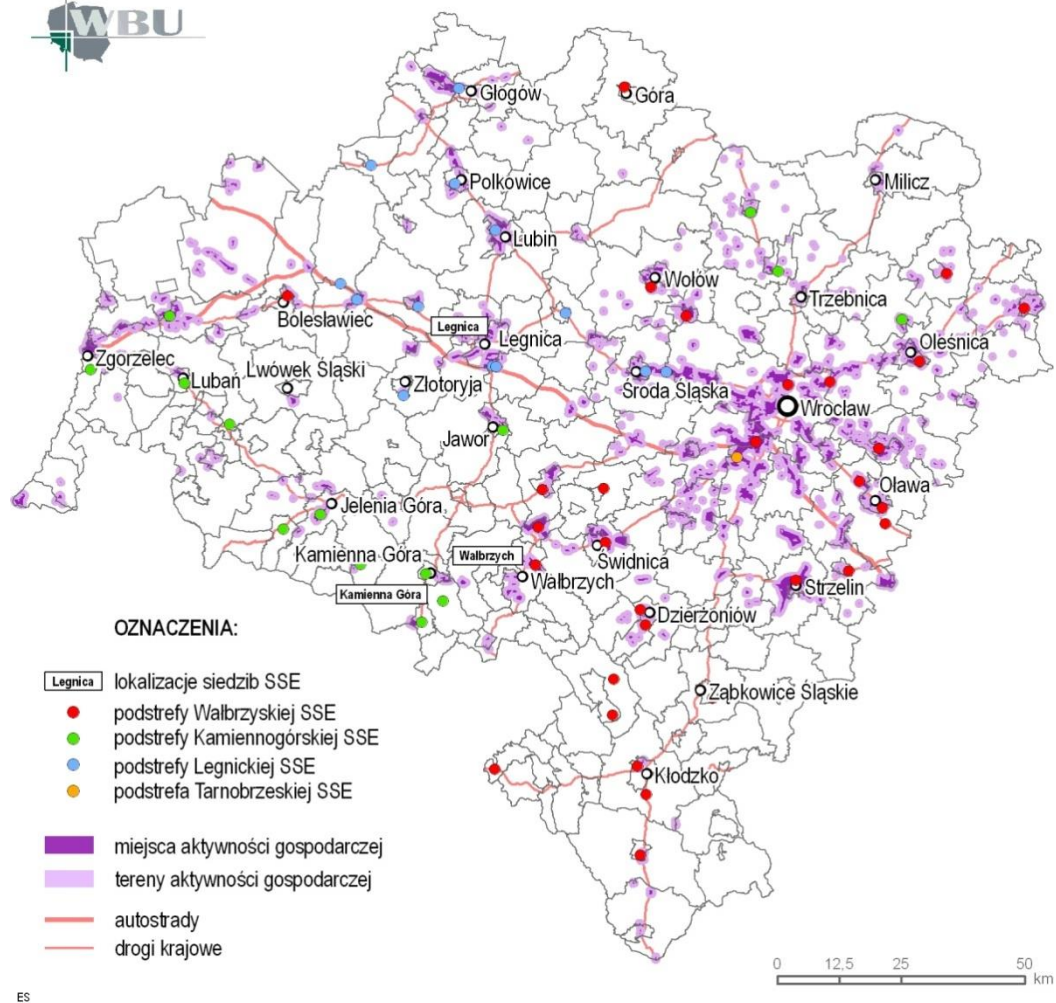
Rysunek 13. Podmioty gospodarki narodowej na 10 tys. ludności w roku 2010

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 14. Zmiana liczby podmiotów gospodarki narodowej w latach 1999-2010

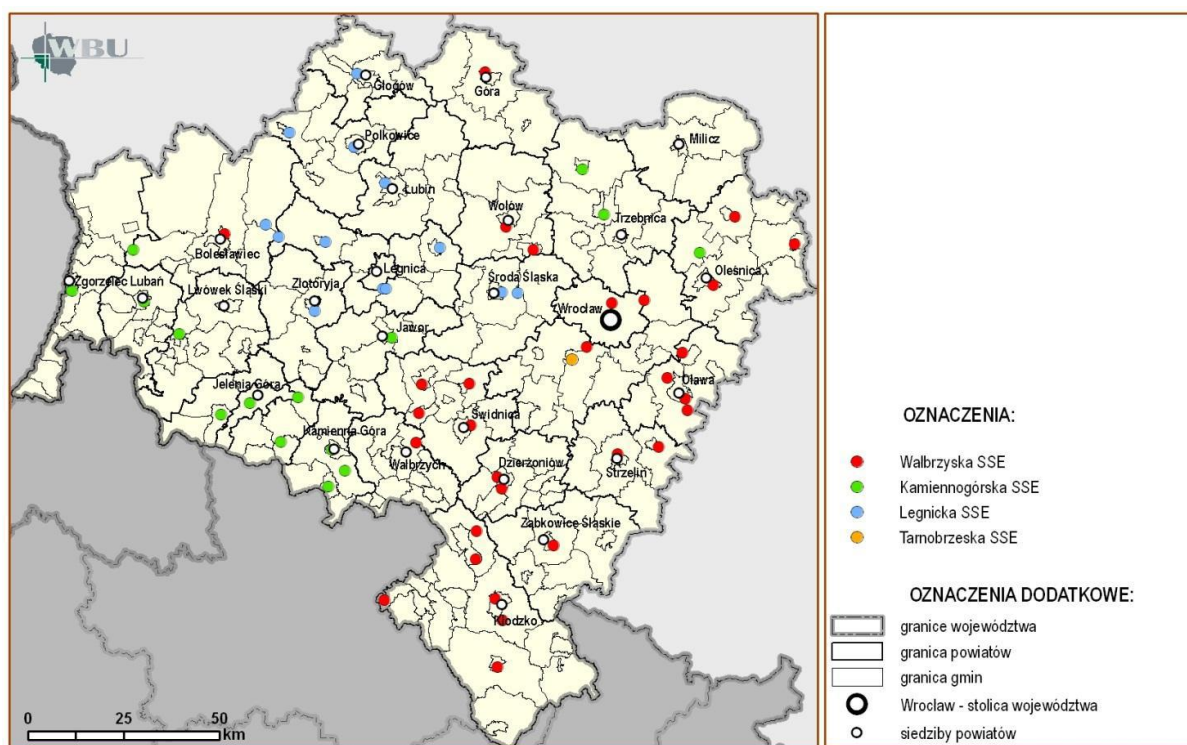
Źródło: opracowanie własne



ES

Rysunek 15. Koncentracja obszarów aktywności gospodarczej

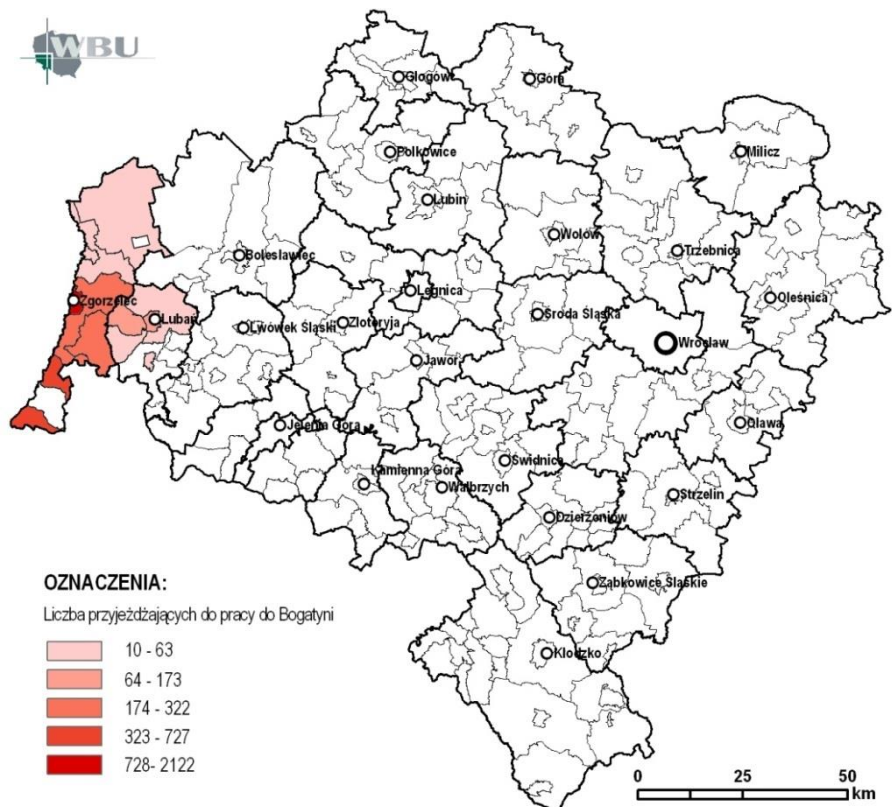
Źródło: Raport o stanie zagospodarowania przestrzennego i rozwoju społeczno-gospodarczym województwa dolnośląskiego 2011, Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne, Wrocław, październik 2011



Rysunek 16. Rozlokowanie Specjalnych Stref Ekonomicznych na terenie Dolnego Śląska

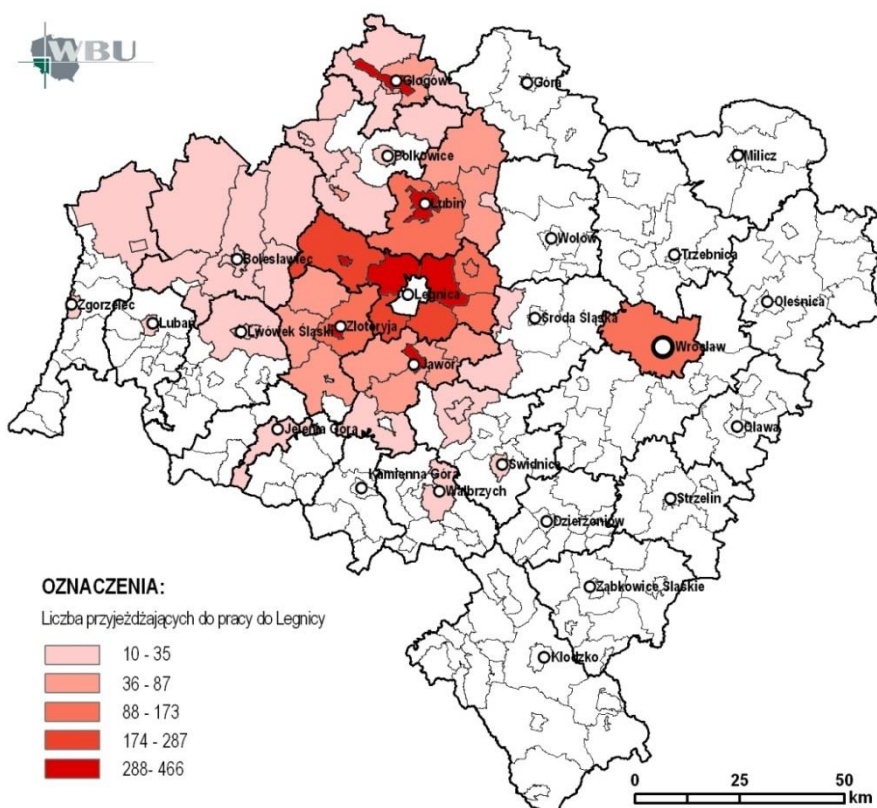
Źródło: Raport o stanie zagospodarowania przestrzennego i rozwoju społeczno-gospodarczym województwa dolnośląskiego 2011, Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne, Wrocław, październik 2011

Załącznik nr 6. Dojazdy do pracy



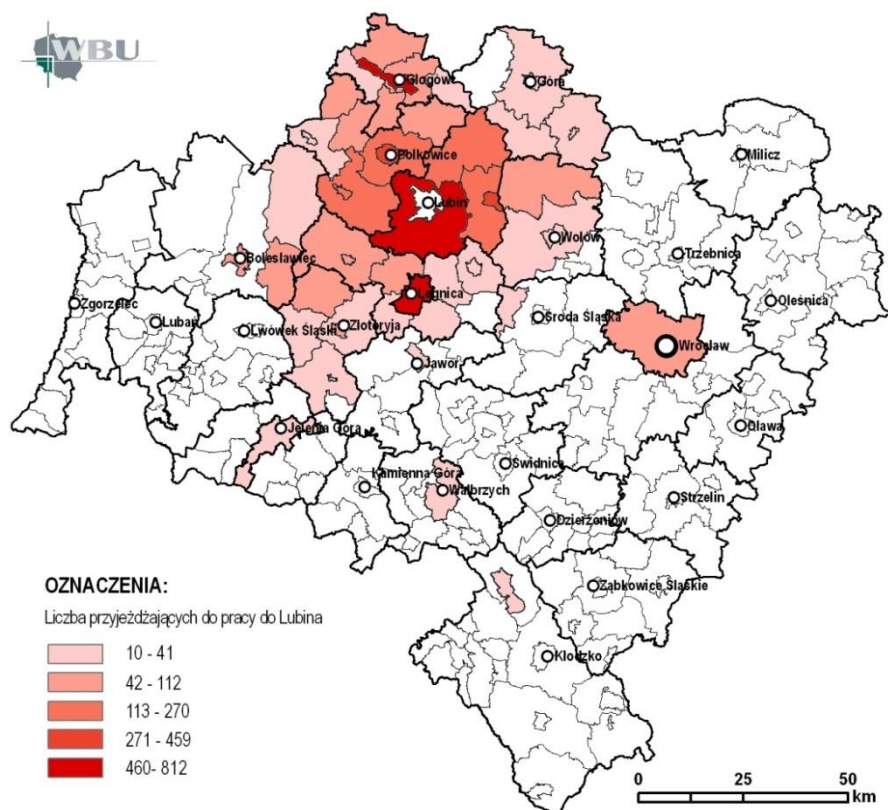
Rysunek 17. Dojazdy do pracy do Bogatyni

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



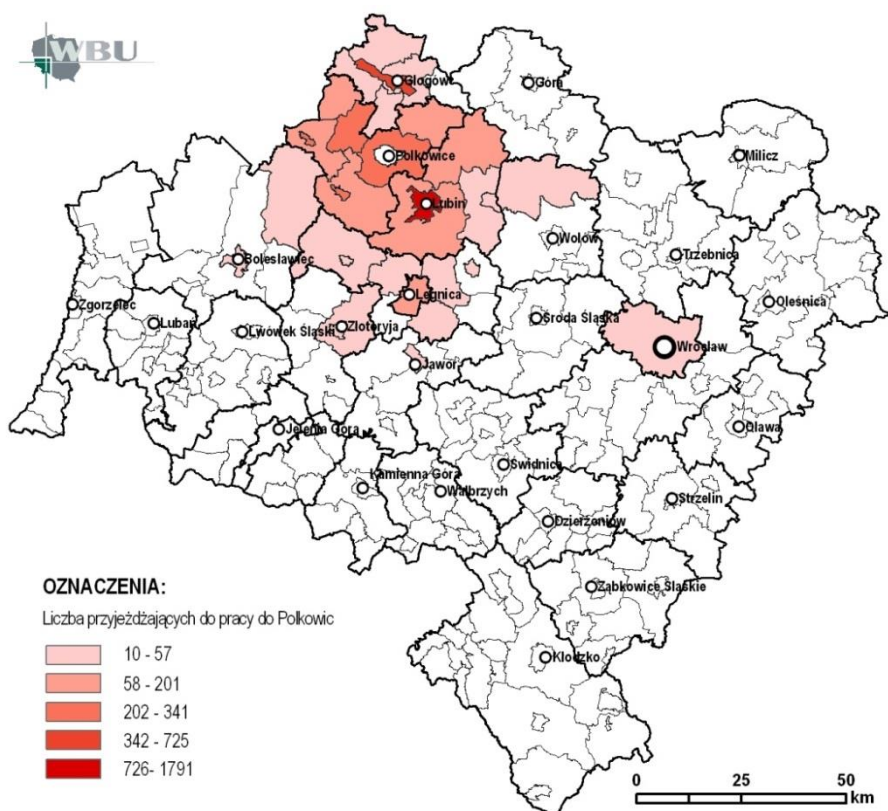
Rysunek 18. Dojazdy do pracy do Legnicy

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



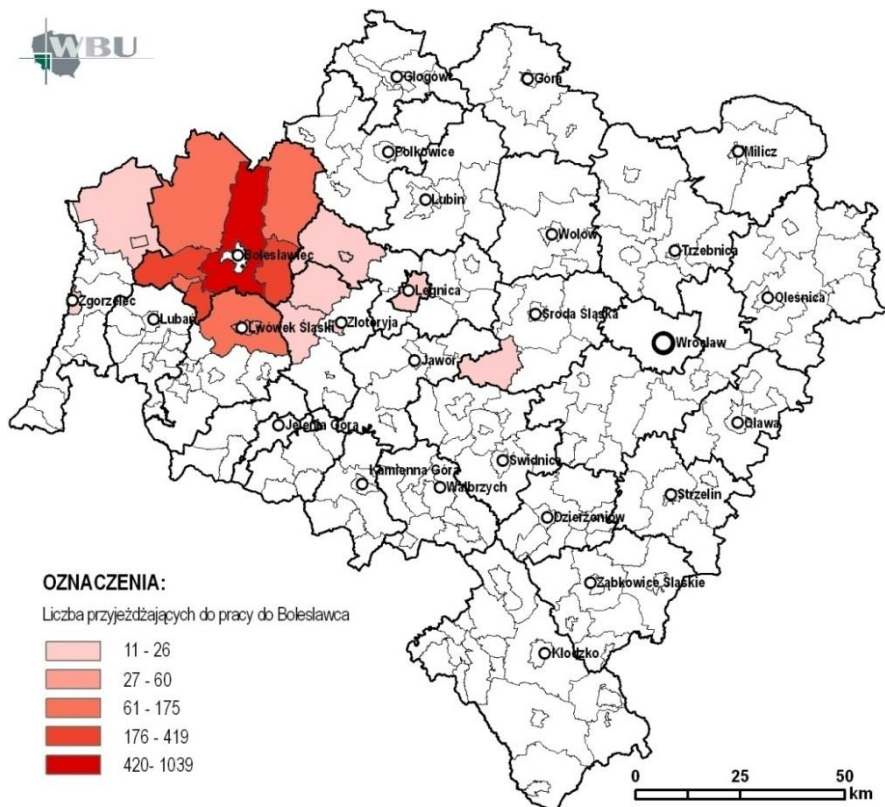
Rysunek 19. Dojazdy do pracy do Lubina

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



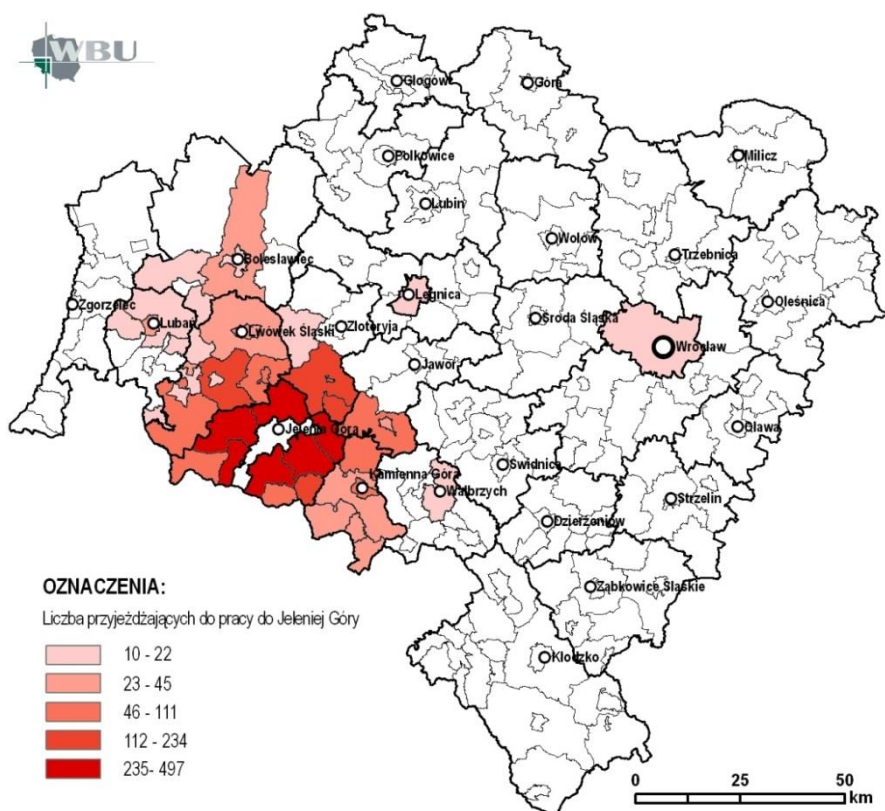
Rysunek 20. Dojazdy do pracy do Polkowic

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



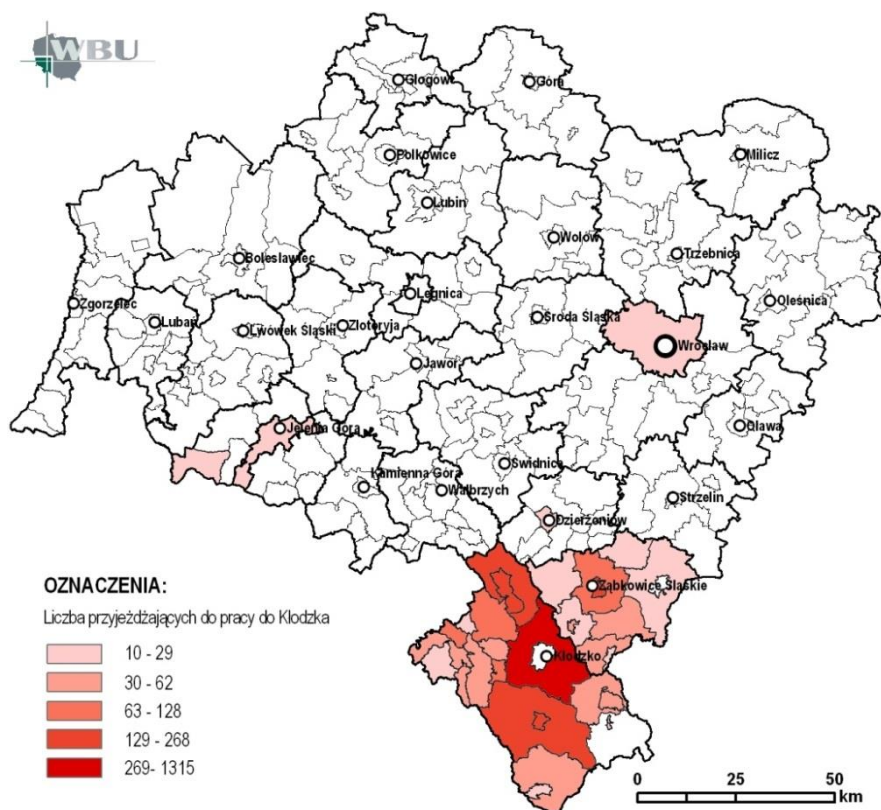
Rysunek 21. Dojazdy do pracy do Bolesławca

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



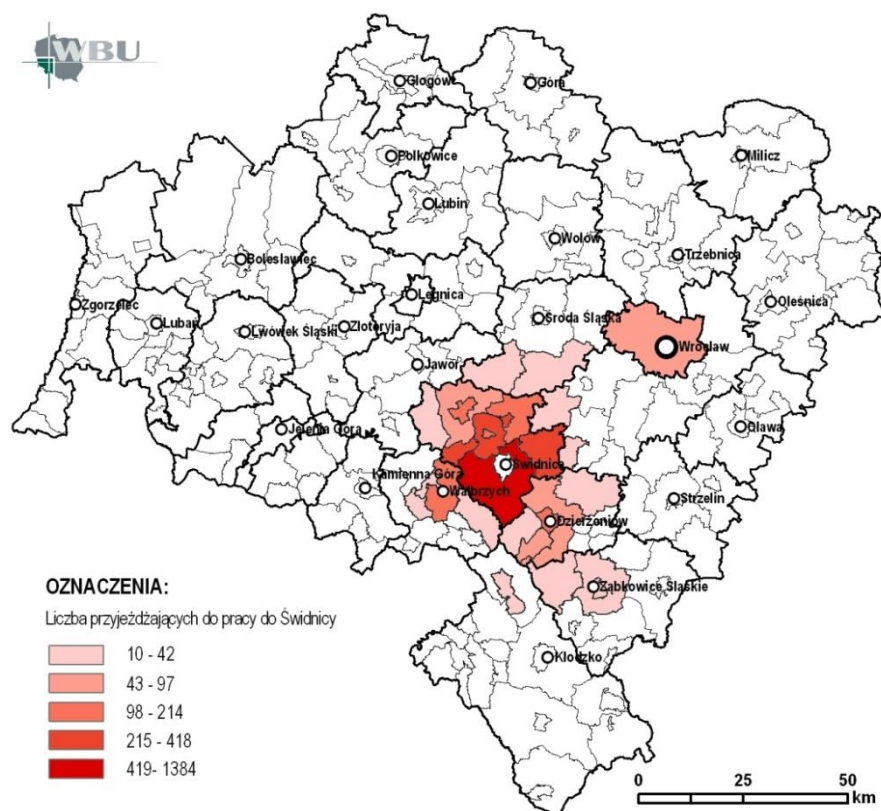
Rysunek 22. Dojazdy do pracy do Jeleniej Góry

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



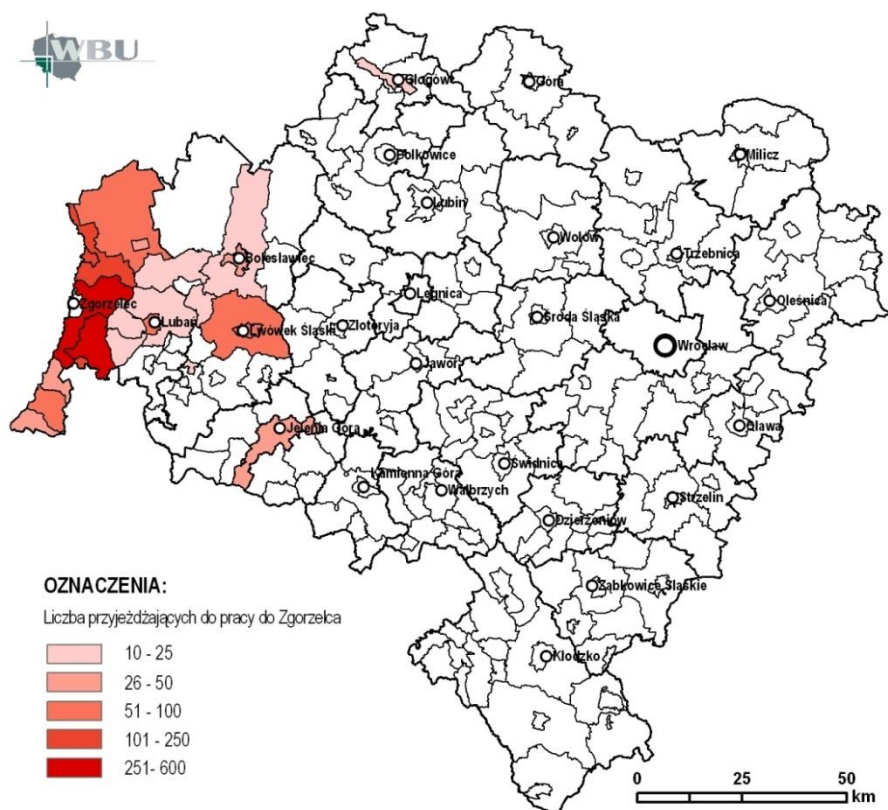
Rysunek 23. Dojazdy do pracy do Kłodzka

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



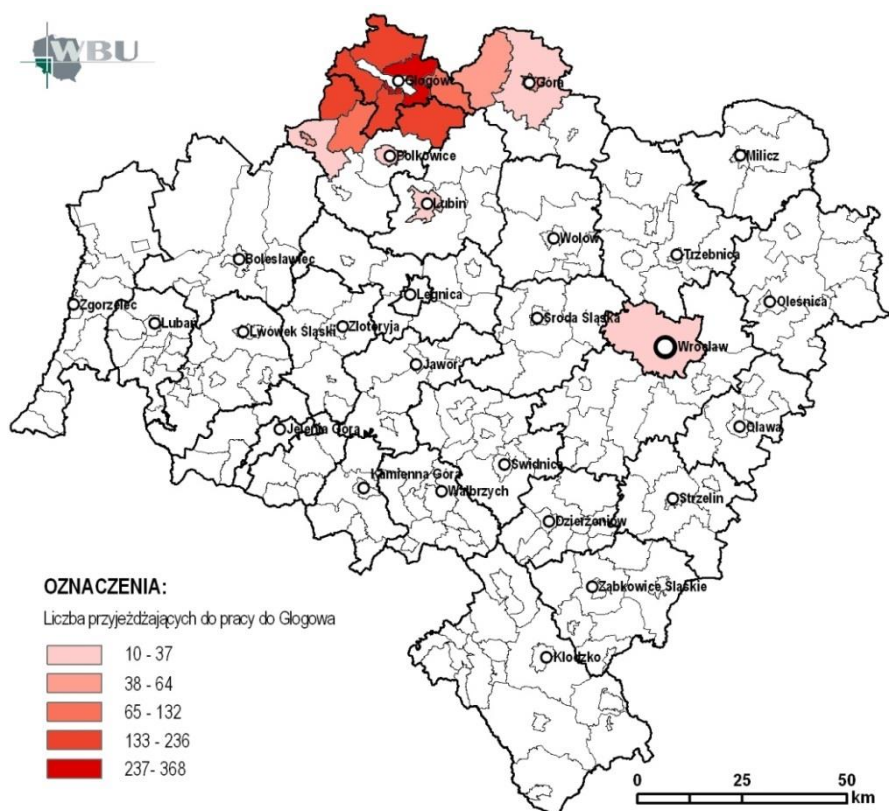
Rysunek 24. Dojazdy do pracy do Świdnicy

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



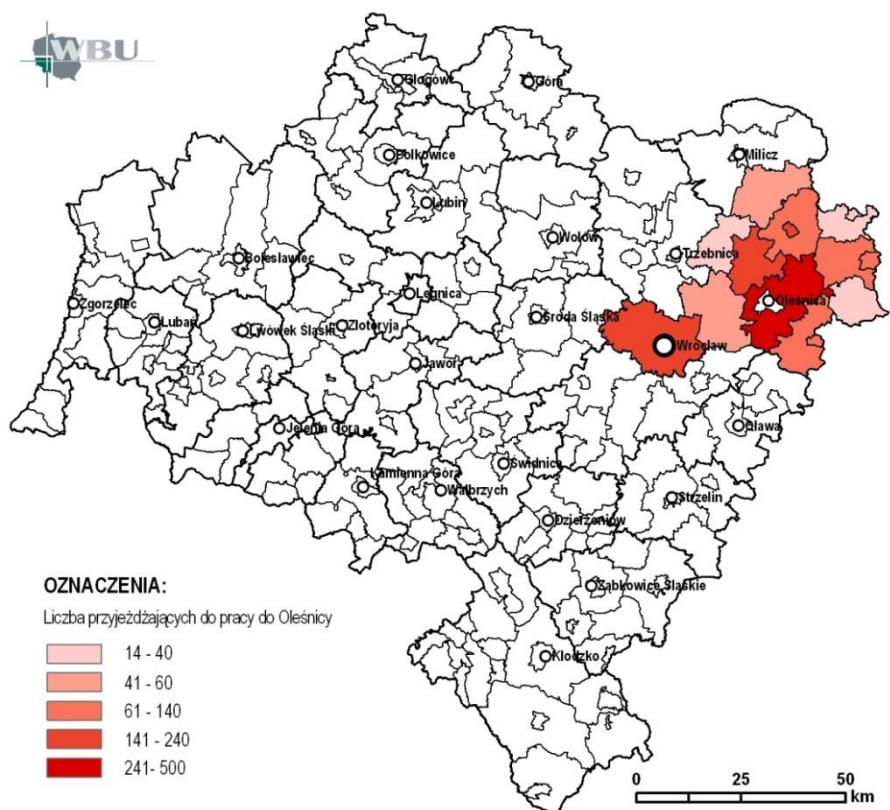
Rysunek 25. Dojazdy do pracy do Zgorzelca

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



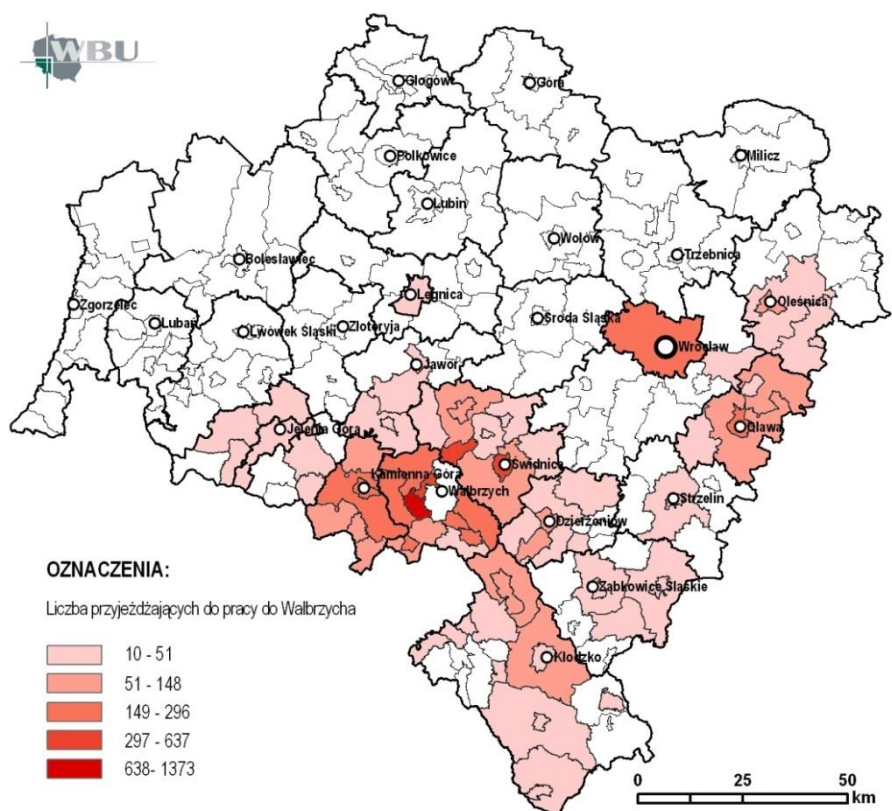
Rysunek 26. Dojazdy do pracy do Głogowa

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



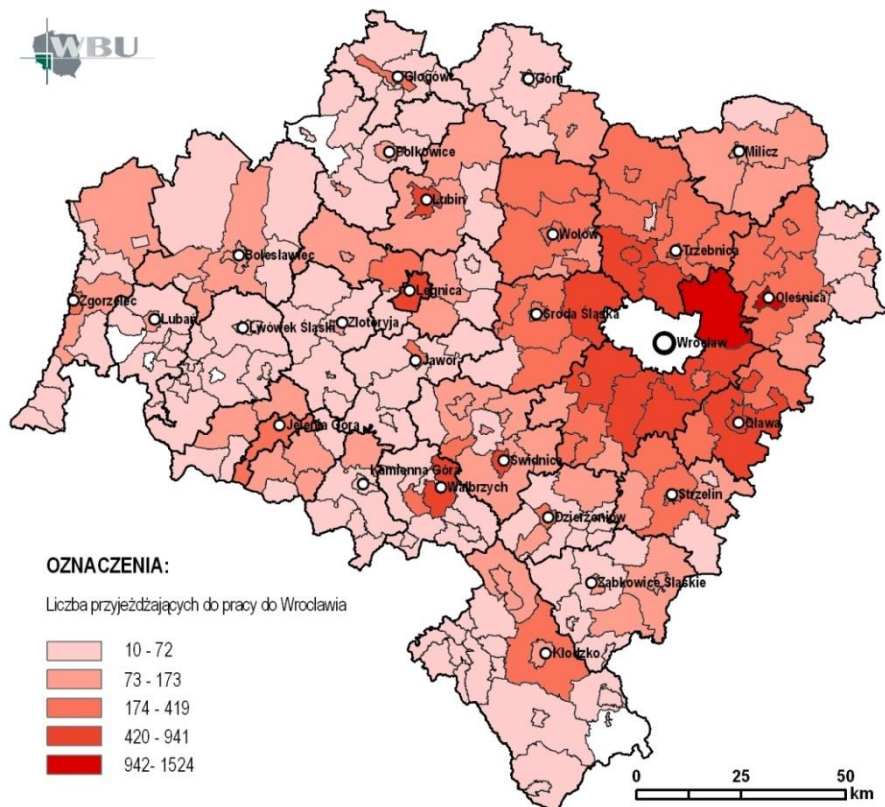
Rysunek 27. Dojazdy do pracy do Oleśnicy

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



Rysunek 28. Dojazdy do pracy do Wałbrzycha

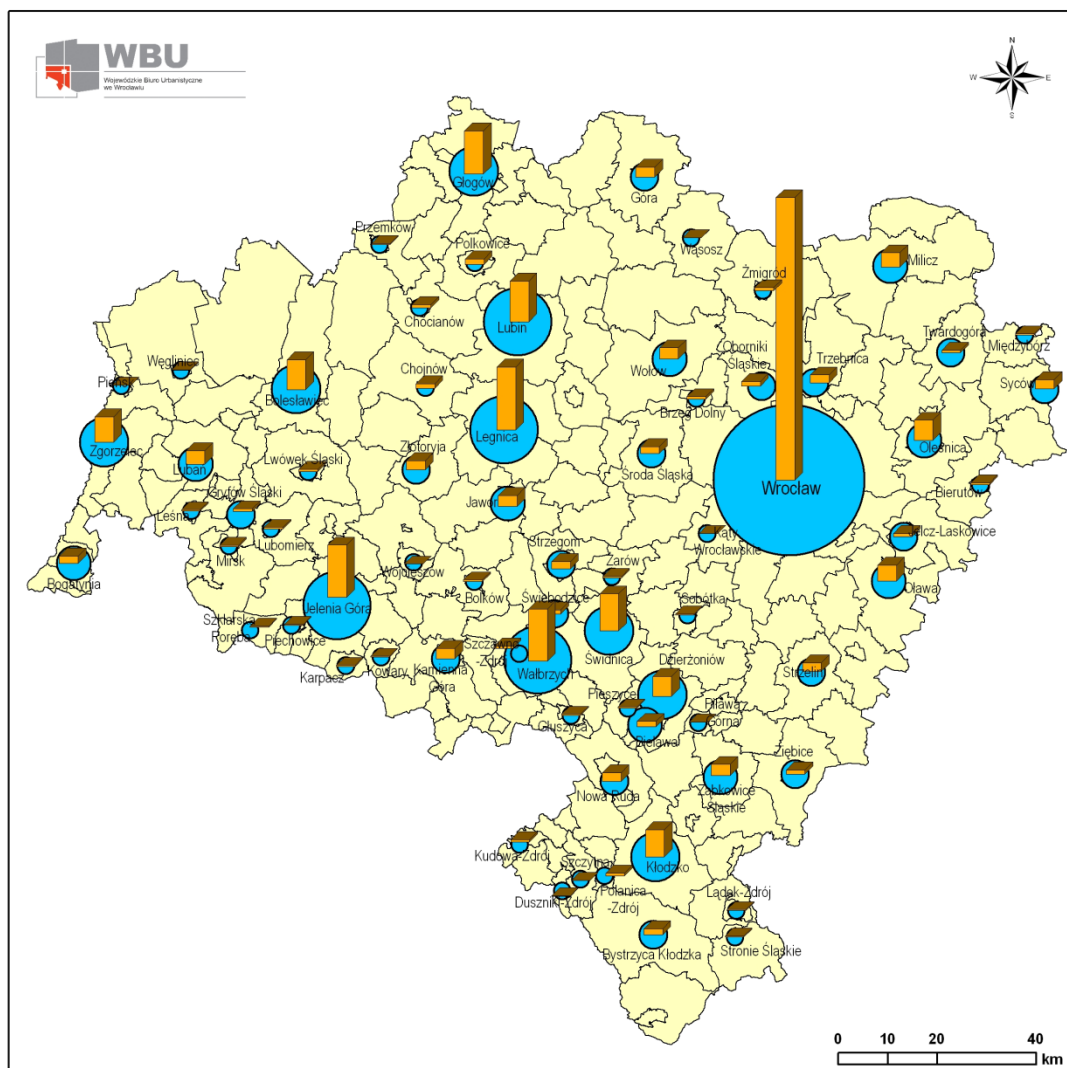
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



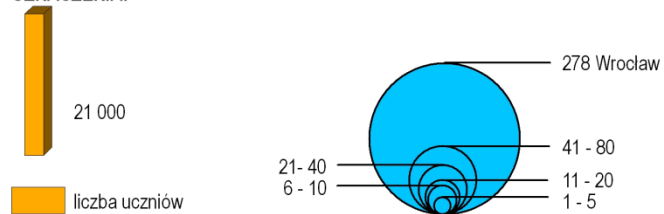
Rysunek 29. Dojazdy do pracy do Wrocławia

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Załącznik nr 7. Generatory ruchu

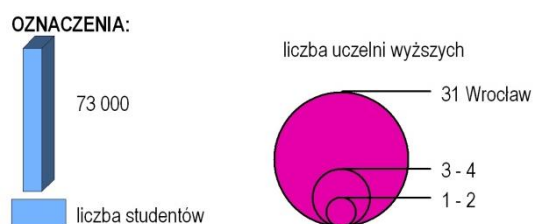
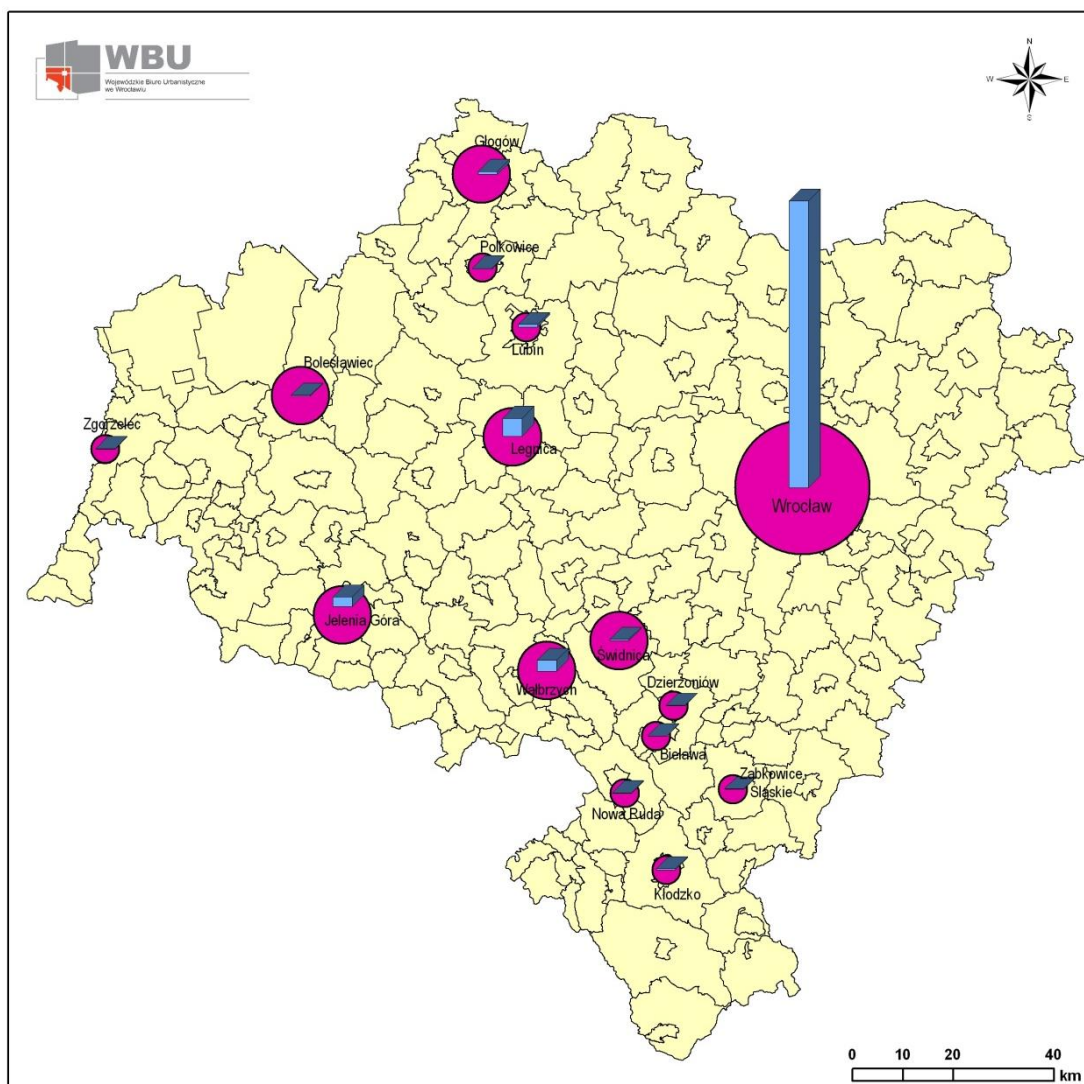


OZNACZENIA:



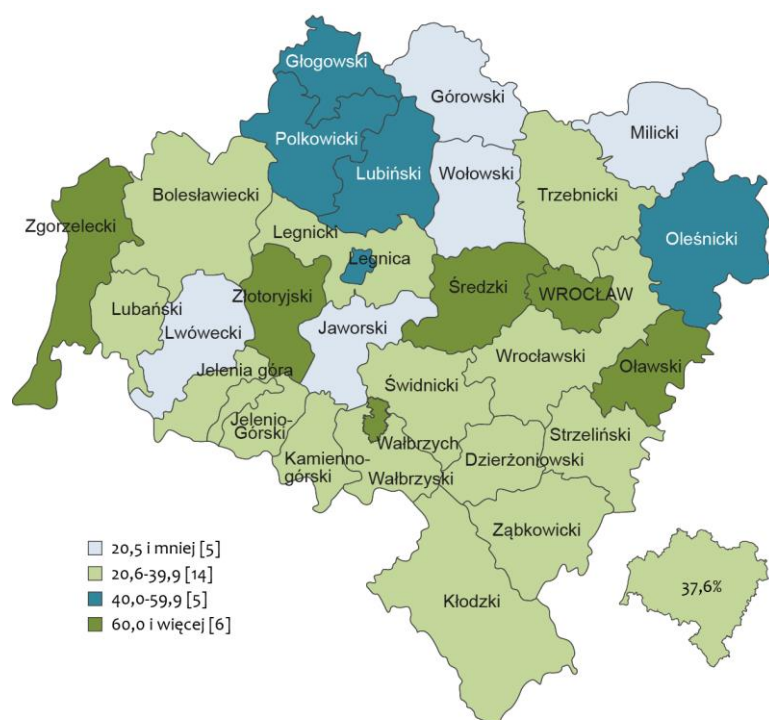
Rysunek 30. Liczba szkół ponadgimnazjalnych i uzupełniających wraz z liczbą uczniów wg stanu na 2010 rok

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych



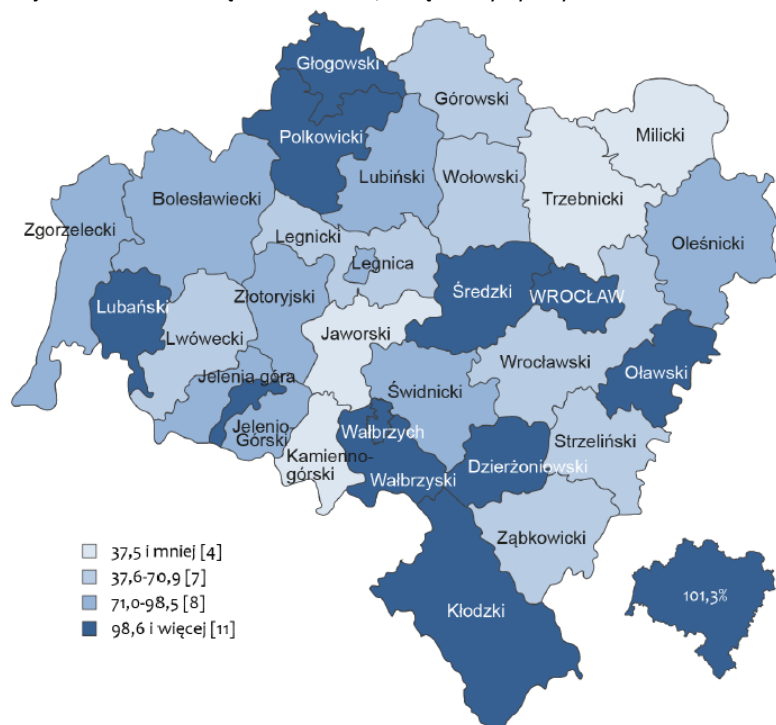
Rysunek 31. Liczba uczelni wyższych oraz studentów wg stanu na 2010 rok

Źródło: opracowanie własne na podstawie „Szkoły wyższe i ich finanse w 2010 r.” Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2011 oraz „Edukacja i szkolnictwo wyższe w latach 2009-2011” Antoni Jeżowski, Bolków-Wrocław 2012



**Rysunek 33. Korzystający z noclegów na 1 miejsce noclegowe w 2013 r.
 (wskaźnik rozwoju bazy noclegowej)**

Źródło: Turystyka w województwie dolnośląskim w 2013 r., Urząd Statystyczny we Wrocławiu



**Rysunek 34. Udzielone noclegi na 1 miejsce noclegowe w 2013 r.
 (wykorzystanie bazy noclegowej)**

Źródło: Turystyka w województwie dolnośląskim w 2013 r., Urząd Statystyczny we Wrocławiu

**Załącznik nr 8. Ochrona środowiska naturalnego – aktualny stan jakości
środowiska w województwie dolnośląskim**

Aktualny stan jakości środowiska w województwie dolnośląskim

W celu scharakteryzowania aktualnego stanu jakości środowiska na terenie województwa dolnośląskiego odniesiono się do opracowań sporządzonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu na rok 2012.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2008.25.150 ze zm.) Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu we wszystkich strefach województwa. Ocena ta jest przeprowadzana w celu:

- klasyfikacji stref na podstawie kryteriów zawartych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku (Dz.U. 2012.1031) w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu;
- uzyskania informacji o przestrzennych rozkładach stężeń zanieczyszczeń;
- wskazania wartości i obszarów przekroczeń wartości kryterialnych;
- wskazania potrzeb w zakresie niezbędnej modernizacji systemu monitoringu powietrza.

Standardy jakości powietrza

Ocena jakości powietrza jest prowadzona według kryteriów określonych w dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 roku w *sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy* oraz w dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/107/WE z dnia 15 grudnia 2004 roku w *sprawie arsenu, kadmu, niklu, rtęci i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu*. Obecnie pod kątem ochrony zdrowia ocenie podlega 11 substancji⁷. Ze względu na ochronę roślin ocenie podlegają 3 substancje: dwutlenek siarki (SO₂), tlenki azotu (NO_x) i ozon (O₃). Dla każdego z wymienionych zanieczyszczeń określone są stężenia w powietrzu, które nie powinny być przekraczane.

Zanieczyszczenie powietrza

Do najważniejszych niekorzystnych zjawisk wymuszających działania w zakresie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem zalicza się:

- emisję zorganizowaną, pochodzącą ze źródeł punktowych (emisja z wszelkiego rodzaju procesów technologicznych i procesów spalania, wprowadzana za pośrednictwem emitorów, tj. kominów, wyrzutni wentylacyjnych itp.);
- emisję niezorganizowaną (emisja do środowiska zachodząca w przypadkowy sposób, bez pośrednictwa przeznaczonych do tego celu środków technicznych przez: nieszczelności

⁷ Są to: dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenek węgla (CO), benzen (C₆H₆), ozon (O₃), pył drobny PM₁₀ (o średnicy do 10 µm), pył drobny PM_{2,5} (o średnicy do 2,5 µm), metale ciężkie: ołów (Pb), arsen (As), nikiel (Ni), kadm (Cd) oznaczane w pyłe PM₁₀ oraz benzo(a)piren oznaczany w pyłe PM₁₀.

instalacji, zawory, wywietrzniki dachowe i okienne lub też w wyniku pożarów lasów, wypalania traw itp., obejmującą także emisję ze źródeł liniowych i powierzchniowych, tj. dróg, parkingów).

Na jakość powietrza na terenie województwa może mieć wpływ również strumień zanieczyszczeń powietrza dopływający spoza jego obszaru.

Głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza jest emisja substancji pochodzących z procesów spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych w celach energetycznych i technologicznych.

Podstawową masę zanieczyszczeń odprowadzanych do atmosfery stanowi dwutlenek węgla, jednak najbardziej uciążliwe składniki spalin to przede wszystkim dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla i pył. W mniejszych ilościach emitowane są: chlorowódz, różnego rodzaju węglowodory aromatyczne i alifatyczne oraz związki węgla elementarnego w postaci sadzy. Wraz z pyłem emitowane są również metale ciężkie, pierwiastki promieniotwórcze i benzo(a)piren, który uznawany jest za jedną z bardziej znaczących substancji kancerogennych, co przy występujących stężeniach stwarza istotne ryzyko zdrowotne dla mieszkańców. Przy spalaniu odpadów z produkcji tworzyw sztucznych opartych na polichloroku winylu do atmosfery mogą dostawać się substancje chlorowcopochodne, a wśród nich dioksyny i furany. Ocenę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi wykonano dla następujących zanieczyszczeń: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, ozonu, benzenu, pyłu zawieszonego PM₁₀, ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i wielopierścieniowych węglowodórów aromatycznych w pyłe PM₁₀ oraz pyłu zawieszonego PM_{2,5}.

W ocenie podano następujące dane statystyczne:

- stężenie średnioroczne;
- stężenia w sezonie grzewczym i pozagrzewczym;
- stężenia maksymalne (w zależności od zanieczyszczenia i metody pomiarów: 1-godzinne, 8-godzinne, 24-godzinne) lub wartości percentyli ze stężeń;
- liczbę przekroczeń poziomów kryterialnych w roku;
- kompletność serii pomiarowych.

Zgodnie z kryteriami kontroli poprawności danych dotyczących substancji w powietrzu w trakcie ich agregacji i obliczania parametrów statystycznych dla substancji (załącznik nr 6 do rozporządzenia Ministra Środowiska – Dz.U. 2012.1032) minimalna kompletność serii pomiarowej do obliczenia stężenia średniorocznego to 90% wartości jednogodzinnych lub 24-godzinnych w ciągu roku, natomiast 75% dla pozostałych parametrów statystycznych: stężeń maksymalnych, średniodobowych, średnich 1-godzinnych i 8-godzinnych.

Poziomy zanieczyszczenia powietrza poszczególnymi związkami chemicznymi są przedstawione poniżej.

Dwutlenek siarki

Poziom zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych SO₂: 24-godzinne oraz 1-godzinne, a także 1-godzinne poziomu alarmowego.

Dodatkowo dla poszczególnych wartości normatywnych dopuszcza się możliwość przekraczania danego poziomu z ograniczoną częstością:

- stężenie 1-godzinne powyżej 350 µg/m³ – dopuszczalna częstość przekroczeń to 24 razy w roku (przez godzinę);
- stężenie 24-godzinne powyżej 125 µg/m³ – dopuszczalna częstość przekroczeń to 3 razy w roku.

Zakres zarejestrowanych w 2012 roku stężeń średniorocznych to:

- pomiary ciągłe: 2-13 µg/m³;
- pomiary wskaźnikowe: 4-30 µg/m³.

W 2012 roku nie wystąpiły przekroczenia poziomów dopuszczalnych i alarmowego określonych dla dwutlenku siarki.

Pomiary ciągłe wykonywane miernikami automatycznymi wykazały najwyższe średnioroczne stężenia w Dzierżoniowie, Kłodzku, Jeleniej Górze-Cieplicach. Natomiast pomiary wykonywane wskaźnikową metodą pasywną na terenach powiatów: jaworskiego, jeleniogórskiego, kłodzkiego, legnickiego, oławskiego, strzelińskiego, ząbkowickiego, zgorzeleckiego, złotoryjskiego, w latach 2006-2012 wykazały najwyższe stężenia w Nowej Rudzie (Rynek), Bystrzycy Kłodzkiej i Bardzie.

Monitoring SO₂ prowadzony w strefach oddziaływania Elektrowni „Turów” oraz Huty Miedzi „Legnica” i „Głogów” na terenach powiatów: zgorzeleckiego, głogowskiego i w mieście Legnica wykazał niski poziom stężeń – szczególnie na terenach pozamiejskich. Kilkukrotnie wyższe stężenia w sezonie grzewczym niż w pozagrzewczym świadczą o dominującym wpływie źródeł grzewczych na stężenia SO₂ w powietrzu na terenach miejskich województwa.

Najwyższy, ponad ośmiokrotny wzrost stężeń tego zanieczyszczenia w powietrzu zanotowano w Nowej Rudzie (Rynek), Bardzie, Jeżowie Sudeckim, Świerzawie i Kłodzku. W stacjach ochrony roślin takich jak Śnieżka, Czarniawa oraz na terenach pozamiejskich, w stacjach Głogów – ulica Sikorskiego, Kromolin i Sobczyce nie stwierdzono znaczących różnic poziomów stężeń pomiędzy sezonami grzewczym i pozagrzewczym – na tych obszarach podstawową przyczyną występowania SO₂ w powietrzu jest napływ zanieczyszczeń z obszarów miejskich i dużych ośrodków przemysłowych.

W przypadku ochrony roślin pomiary stężeń dwutlenku siarki prowadzone w 2012 roku na terenach pozamiejskich województwa dolnośląskiego, oddalonych od głównych źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza, nie wykazały przekroczeń dopuszczalnego poziomu średniorocznego oraz dopuszczalnego poziomu w porze zimowej określonych ze względu na ochronę roślin.

Stężenia średnioroczne SO₂ w 2012 roku kształtowały się na poziomie od 2 µg/m³ na Śnieżce (10% normy) do 7 µg/m³ (35% normy) w Czerniawie.

W porze zimowej (od 1 października do 31 marca) najwyższy poziom stężeń wystąpił w Czerniawie: 9 µg/m³ (45% normy).

Dwutlenek azotu

Poziom zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem azotu ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych ustalonych dla czasów uśredniania: 1 godzina (200 µg/m³) i rok kalendarzowy (40 µg/m³) oraz 1-godzinny poziom alarmowego (400 µg/m³). Dodatkowo dla stężeń 1-godzinnych dopuszcza się możliwość przekraczania danego poziomu z częstotnością nie większą niż 18 razy w roku.

Ponadnormatywne średnioroczne stężenie dwutlenku azotu zarejestrowane zostało przez stację „komunikacyjną” zlokalizowaną przy alei Wiśniowej we Wrocławiu. Stacja położona jest w bezpośrednim sąsiedztwie skrzyżowania ulic: Hallera, Powstańców Śląskich i alei Wiśniowej. Ulice te należą do głównych arterii komunikacyjnych miasta, gdzie dodatkowo często powstają zatory drogowe w godzinach szczytu. Stężenie średnioroczne to 56 µg/m³, czyli 140% normy.

Pomiary w pozostałych rejonach województwa nie wykazały przekroczeń poziomów dopuszczalnych zarówno w odniesieniu do normy rocznej, jak i 1-godzinnej.

Zakres zarejestrowanych stężeń średniorocznych to:

- pomiary ciągłe: 3-24 µg/m³ i 56 µg/m³ – stacja „komunikacyjna”;
- pomiary wskaźnikowe: 7-23 µg/m³.

Na żadnej ze stacji nie wystąpiły przekroczenia dopuszczalnego i alarmowego poziomu 1-godzinnego. Analiza stężeń w ciągu doby wykazała wyraźną zmienność koncentracji NO₂ w powietrzu – szczególnie widoczną na stacji komunikacyjnej we Wrocławiu – maksimum stężeń w godzinach popołudniowo-wieczornych oraz ścisłą korelację z natężeniem ruchu samochodowego w mieście.

Najniższy poziom stężeń średniorocznych notowany był w górskiej stacji pomiarowej na Śnieżce – poniżej 10% normy, najwyższy we Wrocławiu – 60% i 140% normy. W pozostałych punktach stężenia średnioroczne występowały w zakresie 13-50% normy. W większości punktów pomiarowych średnie stężenia w sezonie grzewczym były wyższe niż w sezonie pozagrzewczym. Wyjątkiem była stacja pozamiejska w Sobczycach (ten sam poziom w obu sezonach).

O wpływie emisji ze źródeł grzewczych na poziom stężeń tlenków azotu w mieście świadczą wyższe stężenia w sezonie grzewczym. Jednak nie są to różnice tak wyraźne jak w przypadku SO_2 – pomiary w stacjach „tła miejskiego” wykazały średni wzrost stężeń o ok. 60%, natomiast w stacji „komunikacyjnej” – jedynie o ok. 18%.

Monitoring dwutlenku azotu realizowany w stacjach pozamiejskich: ochrony roślin oraz należących do sieci „zakładowych” KGHM „Polska Miedź” S.A. oraz Elektrowni „Turów” rejestrowały niski poziom stężeń zarówno w sezonie grzewczym, jak i pozagrzewczym.

Pomiary wykonywane metodą pasywną na terenie 9 powiatów województwa, na obszarze osiedli mieszkaniowych z dala od dróg o dużym natężeniu ruchu, wykazały najwyższy poziom stężeń w powiatach: kłodzkim, oławskim i ząbkowickim. Najniższy średni poziom stężeń wystąpił na terenie powiatu jaworskiego i legnickiego. Analiza danych z kilku lat wskazuje na utrzymywanie się średniorocznego poziomu stężeń NO_2 na obszarach miejskich. Stężenia średnioroczne NO_2 w latach 2009-2012 ulegały niewielkim wahaniom.

Pozytywnym zjawiskiem, na które prawdopodobnie miały wpływ inwestycje drogowe w mieście, jest zmniejszanie się stężeń średniorocznych we Wrocławiu – wykazywane od 2010 roku przez stację przy alei Wiśniowej („komunikacyjną”), a także stację zlokalizowaną przy wybrzeżu J. Conrada-Korzeniowskiego („tła miejskiego”), w której po raz pierwszy od 2007 roku zanotowano obniżenie się średniorocznego poziomu stężeń NO_2 .

Pomiary stężeń tlenków azotu, prowadzone w 2012 roku na terenach pozamiejskich województwa dolnośląskiego, nie wykazały przekroczeń dopuszczalnego poziomu średniorocznego, określonego ze względu na ochronę roślin. Stężenia średnioroczne NO_2 kształtowały się na poziomie $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (20% normy) w Czerniawie, $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (27% normy) w Osieczowie. Analizując zmiany stężeń średniorocznych tlenków azotu na obszarach pozamiejskich województwa dolnośląskiego od 2000 roku, obserwuje się nieznaczne wahania poziomu stężeń.

Tlenek węgla

Wskaźnikiem zanieczyszczenia powietrza tlenkiem węgla jest maksymalne stężenie 8-godzinne kroczące, określane na podstawie pomiarów wykonywanych jedynie za pomocą mierników automatycznych. Poziom zanieczyszczenia powietrza jest przekroczony, gdy maksymalna wartość ze średnich 8-godzinnych kroczących w ciągu roku jest wyższa od $10\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$. W 2012 roku na terenie województwa dolnośląskiego nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu 8-godzinnego tlenku węgla.

Najniższy poziom stężeń tlenku węgla rejestrowano na terenach pozamiejskich powiatu głogowskiego (stacje Kromolin, Sobczyce, Głogów – ulica Sikorskiego) oraz w Lubinie. Najwyższe stężenia zanotowano w Legnicy – 43% normy.

We wszystkich stacjach pomiarowych rejestrowany poziom tlenku węgla w sezonie grzewczym był wyższy niż w sezonie pozagrzewczym. Podczas analiz zmian poziomu zanieczyszczenia powietrza tlenkiem węgla w latach 2005-2012 większość stacji wykazała zmniejszenie stężeń CO. Systematyczny wzrost poziomu stężeń rejestruje natomiast stacja w Legnicy przy alei Rzeczypospolitej.

Ozon

Poziom zanieczyszczenia powietrza ozonem ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do docelowego poziomu stężenia 8-godzinnego kroczącego. Poziom zanieczyszczenia powietrza uznaje się za przekroczony, gdy liczba dni z maksymalnymi dobowymi wartościami średnich 8-godzinnych kroczących powyżej $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ jest większa niż 25 dni (średnio w ciągu ostatnich 3 lat), co odpowiada wartości 93,2 percentyla z trzyletniej serii maksimów dziennych.

Pomiary stężeń ozonu w latach 2010-2012 prowadzono na terenie województwa dolnośląskiego w 10 automatycznych stacjach pomiarowych. Do oceny ilości przekroczeń normy 8-godzinowej przyjęto średnią liczbę dni z przekroczeniami z tych 3 lat. Dni z przekroczeniami wartości docelowej występowały w większości punktów pomiarowych, jednak przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń normy 8-godzinnej stwierdzono:

- w stacjach górskich: na Śnieżnych Kotłach, na Śnieżce oraz w Czerniawie – stacji położonej w górach Izerskich;
- w Legnicy – w stacji „tła miejskiego”.

W odróżnieniu od pozostałych mierzonych zanieczyszczeń, przekroczenia ozonu rejestrowane są w sezonie pozagrzewczym, w okresach wysokiego nasłonecznienia. Poziom zanieczyszczenia powietrza ozonem na terenie województwa dolnośląskiego w odniesieniu do kryterium ochrony roślin oceniać należy jako wysoki. Średnia wartość współczynnika AOT dla lat 2008-2012 kształtowała się w zakresie od 65% wartości docelowej w Osieczowie do 114% na Śnieżnych Kotłach.

Benzen

Poziom zanieczyszczenia powietrza benzenem ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do średniorocznego poziomu dopuszczalnego: $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. W 2012 roku pomiary benzenu prowadzone były metodą referencyjną w dwóch stacjach pomiarowych „tła miejskiego” – w Legnicy oraz w Wałbrzychu. Ponadto w 11 punktach prowadzone były pomiary za pomocą wskaźnikowej metody pasywnej. Zakres zarejestrowanych w 2012 roku stężeń średniorocznych to:

- pomiary w stacjach stałych: $1,9\text{-}2,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- pomiary wskaźnikowe: $1,6\text{-}3,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Pomiary benzenu w 2012 roku **nie wykazały przekroczeń dopuszczalnego poziomu średniorocznego**. Najwyższe stężenie średnioroczne wystąpiło w Ząbkowicach Śląskich i wynosiło

ok. 60% normy rocznej. We wszystkich punktach pomiarowych średnie stężenia w sezonie grzewczym były kilkakrotnie wyższe niż w pozagrzewczym, co świadczy o decydującym wpływie emisji benzenu ze źródeł grzewczych. Wieloletnie pomiary benzenu prowadzone są jedynie w Legnicy – od 2007 roku poziom stężeń średniorocznych ulegał jedynie niewielkim wahaniom i utrzymywał się w zakresie 1,7-2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Styren

W 2012 roku na jednym stanowisku pomiarowym w Stanowicach prowadzono pasywne pomiary styrenu w powietrzu. Wszystkie wyniki pomiarów średniomiesięcznych oznaczono na poziomie poniżej granicy oznaczalności. Uwzględniając wartości stężeń równe połowie granicy oznaczalności, otrzymano średnioroczne stężenie styrenu na poziomie 0,04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Rozporządzenie Ministra Środowiska (Dz.U. 2012.1031) nie określa poziomów normatywnych dla styrenu. Dla potrzeb ustalania pozwoleń na wprowadzanie gazów lub pyłów z instalacji określona jest wartość odniesienia: 2,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Dz.U. 2010.16.87). Stężenie średnioroczne styrenu w Stanowicach w 2012 roku szacuje się zatem na poziomie 2% wartości odniesienia.

Rtęć

W stacji tła regionalnego w Osieczowie wykonywane były pomiary rtęci w stanie gazowym. Dla rtęci nie ma określonych dopuszczalnych poziomów stężeń. Według danych podawanych w literaturze przedmiotu na terenach niezanieczyszczonych poziom rtęci występuje w zakresie 0,66-6,20 ng/m^3 , natomiast na terenach zanieczyszczonych – w zakresie 1,96-33,8 ng/m^3 . W przebiegu wartości stężenia rtęci w powietrzu nie zaobserwowano wyraźnej zmienności sezonowej. W porównaniu do wyników pomiarów z lat 2010-2011 w 2012 roku zarejestrowano zmniejszenie się stężenia średniorocznego.

Pył zawieszony PM10

Poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych ustalonych dla czasów uśredniania: 24 godziny (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) i rok kalendarzowy (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Dodatkowo dla stężeń 24-godzinnych dopuszcza się możliwość przekraczania danego poziomu z częstością nie większą niż 35 razy w roku.

Dla pyłu PM10, mierzonego urządzeniami do pomiarów automatycznych, ustanowione są również:

- wartość progowa informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia poziomu alarmowego – 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- poziom alarmowy – 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Ponadnormatywne stężenia pyłu zawieszonego są jednym z największych problemów ochrony powietrza w Polsce. W 2012 roku zanotowano przekroczenia dopuszczalnego poziomu średniorocznego na następujących stanowiskach pomiarowych:

- Jelenia Góra-Cieplice: stężenie średnioroczne $49 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – 123% normy;
- Nowa Ruda, ulica Srebrna: stężenie średnioroczne $56 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – 140% normy.

W 2012 roku zanotowano przekroczenia dopuszczalnej liczby przekroczeń normy średniodobowej na stanowiskach:

- Nowa Ruda, ulica Srebrna: 112 dni;
- Jelenia Góra-Cieplice: 86 dni;
- Legnica, aleja Rzeczypospolitej: 77 dni;
- Wrocław, wybrzeże J. Conrada-Korzeniowskiego: 71 dni;
- Szczawno-Zdrój, Dom Zdrojowy: 70 dni,
- Wrocław, ulica Orzechowa: 68 dni;
- Świdnica, Rynek: 58 dni;
- Oleśnica, ulica Brzozowa: 56 dni;
- Oława, ulica Żołnierzy AK: 55 dni;
- Złotoryja, ulica Staszica: 54 dni;
- Polkowice, ulica Kasztanowa: 53 dni;
- Kłodzko, ulica Szkolna: 52 dni;
- Dzierżoniów, ulica Piłsudskiego: 49 dni;
- Bogatynia-Zatonia: 47 dni;
- Zgorzelec, ulica Bohaterów Getta: 42 dni;
- Rudna: 41 dni;
- Ząbkowice Śląskie, ulica Powstańców Warszawy: 40 dni;
- Wałbrzych, ulica Wysockiego: 39 dni.

W pozostałych punktach pomiarowych również notowano przypadki ponadnormatywnych stężeń dobowych, jednak z częstością mniejszą od dopuszczalnych 35 dni w roku. W 2012 roku zanotowano przekroczenia wartości progowej informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia poziomu alarmowego ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$):

- w Jeleniej Górze-Cieplicach: 16 dni;
- w Nowej Rudzie przy ulicy Srebrnej: 11 dni;
- w Szczawnie-Zdroju przy ulicy Kopernika: 6 dni;
- w Szczawnie-Zdroju, Dom Zdrojowy: 4 dni;

- we Wrocławiu przy ulicy Orzechowej: 4 dni;
- we Wrocławiu przy wybrzeżu J. Conrada-Korzeniowskiego: 3 dni;
- w Legnicy przy alei Rzeczypospolitej: 2 dni;
- w Wałbrzychu przy ulicy Wysockiego: 2 dni;
- w Dzierżonowie przy ulicy Piłsudskiego: 2 dni;
- w Świdnicy, w rejonie Rynku: 2 dni;
- w Złotoryi przy ulicy Staszica: 2 dni;
- w Szczawnie-Zdroju przy ulicy Klonowej: 2 dni;
- w Bogatyni-Zatoniu: 1 dzień.

Przekroczenia poziomu alarmowego ($300 \mu\text{g}/\text{m}^3$) zanotowano w 2012 roku w 3 punktach pomiarowych:

- w Jeleniej Górze-Cieplicach: 4 dni;
- w Szczawnie-Zdroju przy ulicy Kopernika: 2 dni;
- w Nowej Rudzie przy ulicy Srebrnej: 1 dzień.

Przyczyną przekroczeń wartości dopuszczalnych oraz wysokiego poziomu pyłu PM₁₀ w sezonie grzewczym na obszarze województwa było wzmożone spalanie paliw do celów grzewczych, powodujące zwiększoną emisję zanieczyszczeń do powietrza. Niekorzystne warunki meteorologiczne (niska temperatura powietrza, prędkości wiatru poniżej 1,5 m/s oraz wystąpienie inwersji temperatury) powodowały kumulowanie się zanieczyszczeń w przyziemnej warstwie atmosfery. Przekroczenia średniodobowej wartości normatywnej pyłu zawieszonego PM₁₀ występowały głównie w sezonie grzewczym. Najwyższe stężenia rejestrowano w pierwszej połowie lutego oraz w grudniu – okres ten charakteryzował się bardzo niskimi temperaturami, bardzo niskimi prędkościami wiatru (cisze), wysokim ciśnieniem atmosferycznym oraz brakiem opadów.

Największą częstość przekroczeń normatywnego poziomu średniodobowego stwierdzono w kotlinach górskich (Nowa Ruda, Jelenia Góra, Szczawno-Zdrój), w Legnicy i we Wrocławiu.

Pył zawieszony PM_{2,5}

Poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM_{2,5} ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do:

- średniorocznego poziomu dopuszczalnego – $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, którego termin osiągnięcia mija w 2015 roku;
- średniorocznego poziomu docelowego – $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, którego termin osiągnięcia minął w 2010 roku;

- pułapu stężenia ekspozycji – $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, którego termin osiągnięcia mija w 2015 roku (norma dla kraju, miast > 100 000 mieszkańców oraz aglomeracji). Ocenę dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji dokonuje się osobno dla każdego miasta i aglomeracji, poprzez porównanie wskaźnika średniego narażenia (WŚN) właściwego dla danego miasta i aglomeracji z pułapem stężenia ekspozycji.

Pomiary pyłu zawieszonego PM_{2,5} w 2012 roku wykazały przekroczenie normy średniorocznej we Wrocławiu i w Legnicy oraz przekroczenie pułapu stężenia ekspozycji we Wrocławiu, Legnicy i Wałbrzychu.

W 2012 roku na terenie województwa dolnośląskiego eksploatowano 5 stanowisk pomiarowych poziomu pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu, który obecnie uważany jest za największe zagrożenie dla zdrowia ludzi. Stacje: we Wrocławiu przy ulicy Na Grobli, w Legnicy i w Wałbrzychu należą do stacji, w których od początku 2010 roku prowadzone są pomiary pyłu PM_{2,5} na potrzeby wyznaczenia, a następnie monitorowania tzw. wskaźników średniego narażenia (WŚN). Wskaźnik ten jest 3-letnią średnią kroczącą obliczaną z 3 lat poprzedzających rok wykonania oceny i służy do monitorowania redukcji poziomu stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} na poziomie tła miejskiego, na gęsto zaludnionych obszarach miejskich kraju. Na podstawie wyliczonej wartości WŚN dla każdego miasta ocenia się dotrzymanie pułapu stężenia ekspozycji. Tak jak w przypadku pyłu PM₁₀, wyniki pomiarów pyłu PM_{2,5} wskazują na źródła grzewcze jako główną przyczynę ponadnormatywnego zanieczyszczenia powietrza

Średnie w sezonie grzewczym w stacji komunikacyjnej we Wrocławiu przy alei Wiśniowej oraz w stacji pozamiejskiej w Osieczowie były ponad 2-krotnie, a w pozostałych stacjach ponad 3-krotnie wyższe niż w sezonie pozagrzewczym.

Pomiary pyłu PM_{2,5} prowadzone w latach 2010-2012 wykazały zmniejszenie się poziomu stężeń pyłu PM_{2,5} w powietrzu.

Skład chemiczny pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5}

Metale w pyłe PM₁₀

Monitoring zanieczyszczenia powietrza metalami ciężkimi prowadzony jest poprzez oznaczanie zawartości metali w pyłe zawieszonym PM₁₀. Oznaczane metale to: ołów, arsen, kadm, nikiel.

Poziom zanieczyszczenia powietrza metalami ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do:

- średniorocznego poziomu dopuszczalnego ołowiu: $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- średniorocznego poziomu docelowego arsenu: $6 \text{ ng}/\text{m}^3$;
- średniorocznego poziomu docelowego kadmu: $5 \text{ ng}/\text{m}^3$;
- średniorocznego poziomu docelowego niklu: $20 \text{ ng}/\text{m}^3$.

Powyższe poziomy docelowe metali powinny zostać osiągnięte do 2013 roku. W 2012 roku stężenia średnioroczne ołowiu, kadmu, niklu we wszystkich punktach pomiarowych występowały na poziomie niższym od dopuszczalnego.

Stężenia średnioroczne w większości stanowisk pomiarowych notowano na bardzo niskim poziomie:

- ołów w pyłe PM10: 1-16% normy;
- kadm w pyłe PM10: 6-28% normy;
- nikiel w pyłe PM10: 3-15% normy.

W 2012 roku stwierdzono przekroczenia średniorocznego poziomu docelowego arsenu w pyłe PM10 w Legnicy: 115% normy przy ulicy Porazińskiej i 129% normy przy alei Rzeczypospolitej. W pozostałych stacjach stężenia arsenu kształtowały się na poziomie 14-98% normy. Najwyższe stężenia metali występowały na terenie powiatu głogowskiego, m. Legnica, m. Polkowice oraz w Nowej Rudzie.

Węglowodory w pyłe PM10

W 2012 roku wystąpiło **przekroczenie poziomu docelowego B(a)P we wszystkich stacjach pomiarowych**. Notowane wielkości stężeń średniorocznych kształtowały się w zakresie od 122% w Czerniawie do 1355% normy Nowej Rudzie przy ulicy Srebrnej. Zawartość benzo(a)pirenu w sumie oznaczanych WWA stwierdzono na poziomie 19-29%. O wysokim średniorocznym poziomie benzo(a)pirenu zdecydowały bardzo wysokie stężenia rejestrowane w sezonie grzewczym.

Podobnie jak w przypadku dwutlenku siarki, poziom stężeń tego zanieczyszczenia jest silnie zależny od stopnia intensyfikacji procesów grzewczych (kilkunastokrotnie wyższe stężenia w sezonie grzewczym). Pomiary w stacjach w Nowej Rudzie, Szczawnie-Zdroju i w Zgorzelcu wykazały, że nawet w sezonie pozagrzewczym poziom B(a)P jest wyższy od normy średniorocznej.

Skład chemiczny pyłu PM2,5

W 2012 roku w ramach zadania „Analiza stanu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10 i PM2,5 z uwzględnieniem składu chemicznego pyłu i źródeł naturalnych, w stacji tła regionalnego w Osieczowie” wykonywane były pomiary składu chemicznego pyłu PM2,5 obejmujące:

- wybrane kationy: amonowy NH_4^+ , sodu Na^+ , wapnia Ca^{2+} , potasu K^+ , magnezu Mg^{2+} ;
- aniony: siarczany SO_4^{2-} , azotany NO_3^- , chlorki Cl^- ;
- węgiel organiczny (OC);
- węgiel elementarny (EC).

W składzie pyłu dominują składniki emisji pierwotnej: związki węgla (węgiel organiczny i elementarny). Stwierdzono znaczący udział wtórnego aerozolu nieorganicznego siarczanów

i azotanów, związków amonowych – powiązanych z emisją pierwotną (z energetyki węglowej i transportu).

Pomiary stężeń i klasyfikacja stref

Oceny i wynikające z nich działania odnoszone są do jednostek terytorialnych nazywanych strefami, obejmujących obszar całego kraju.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 roku w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. 2012.914), dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza (dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenki azotu, tlenek węgla, benzen, ozon, pył zawieszony PM₁₀, zawartość ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀ oraz pył zawieszony PM_{2,5}) obowiązuje następujący podział kraju na strefy:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys.;
- miasto (niebędące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.;
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców (strefa dolnośląska).

Województwo dolnośląskie zostało podzielone na 4 strefy, które przedstawia rysunek 35.



Rysunek 35. Podział stref dla celów ochrony jakości powietrza w województwie dolnośląskim

Źródło: Opracowanie własne.

Hałas

Hałas jest to niepożądany lub szkodliwy dźwięk spowodowany ludzką działalnością, należy on do najbardziej dokuczliwych problemów środowiska związanych z rozwojem cywilizacji.

Ze względu na szybko wzrastającą liczbę pojazdów samochodowych i niedostateczną liczbę dróg szybkiego ruchu oraz złą jakość nawierzchni drogowych głównym obciążeniem środowiska jest przede wszystkim hałas wytwarzany przez transport samochodowy. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Europy dotycząca oceny i zarządzania hałasem środowiskowym COM(2000)468 traktuje hałas jako zanieczyszczenie, wobec którego należy przyjmować takie same ogólne zasady, obowiązki i formy postępowania jak wobec pozostałych zanieczyszczeń i związanych z nimi dziedzin ochrony środowiska. Wprowadzona w dniu 1 października 2001 roku ustawa Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2008.25.150 ze zm.), której ostateczny kształt został oparty o wyżej wymienioną dyrektywę, jest świadectwem dostosowywania prawa krajowego do standardów obowiązujących w UE.

Aktualnie obowiązującym aktem prawnym normującym dopuszczalne poziomy hałasu jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 roku (Dz.U. 2012.1109). Wartości te muszą stanowić bezwzględnie przestrzeganą normę w odniesieniu do nowo planowanych terenów.

Wartości poziomów dopuszczalnych zależne są od funkcji urbanistycznej, jaką spełnia dany teren. Dla terenów wymagających intensywnej ochrony przed hałasem określone są najniższe poziomy dopuszczalne, natomiast dla terenów, gdzie ochrona przed hałasem nie jest zagadnieniem krytycznym, poziomy dopuszczalne są najwyższe.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu w 2011 roku objął badaniami wybrane obszary powiatów wrocławskiego, lubińskiego, milickiego, jeleniogórskiego, złotoryjskiego oraz zgorzeleckiego. Badania dotyczyły klimatu akustycznego wokół dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych oraz ulic w obszarach zabudowanych. Wyniki przeprowadzonych badań wykazały we wszystkich punktach przekroczenia równoważnego poziomu hałasu dla pory dnia (60 dB) odpowiedniego dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, a w jednym przypadku wartość dopuszczalną przyjętą dla terenów zabudowy jednorodzinnej (55 dB). Największe przekroczenia stwierdzono:

- na drodze krajowej nr 3 (Lubin – Legnica) w Karczowiskach (75,3 dB);
- na trasie Wrocław – Opole w Siechnicach (73,7 dB);
- na drodze krajowej nr 35 (Wrocław – Świdnica) w Gniechowicach (73,7 dB);
- na drodze krajowej nr 94 na trasie Wrocław – Lubin w Gogołowicach (73,5 dB).

Najmniejsze przekroczenia wystąpiły w Lubinie na ulicy Legnickiej (60,7 dB). W stosunku do obowiązujących norm poziom równoważny dźwięku L_{Aeq} dla 16 godzin dnia przekraczał wartość dopuszczalną o 0,7-15,3 dB.

Na 26,2% przebadanych odcinków dróg obliczone wartości L_{Aeq} przekraczały poziom 70,0 dB, traktowany jako szczególnie uciążliwy. W przypadku 10 punktów kontrolno-pomiarowych głównym czynnikiem sprawczym jest bardzo duże natężenie ruchu pojazdów samochodowych – ponad 800 pojazdów na godzinę. Nie bez znaczenia jest również fakt, że w większości przypadków teren chroniony usytuowany jest bardzo blisko drogi.

Jak wynika z Raportu o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2011 roku, po drogach województwa dolnośląskiego porusza się znacznie więcej pojazdów niż 5-6 lat temu, jednak zdecydowanie są to pojazdy emitujące hałas o niższym poziomie. Można więc wnioskować, że udział samochodów starszych niż 10 lat w ogólnym strumieniu pojazdów systematycznie się zmniejsza.

Istotny wpływ na poziom hałasu we Wrocławiu ma oddana do ruchu pod koniec sierpnia 2011 roku Autostradowa Obwodnica Wrocławia, przebiegająca częściowo w granicach administracyjnych miasta. Jest to jedna z najważniejszych inwestycji drogowych w kraju, o łącznej długości 36 km, która rozwiązała problem komunikacyjny aglomeracji wrocławskiej, przejmując najcięższy ruch tranzytowy z ulic miasta. Dzięki 7 węzłom autostradowym obwodnica ułatwia komunikację lokalną w samym Wrocławiu, zapewnia komfortowe i szybkie połączenie z: wrocławskim Portem Lotniczym, Stadionem Miejskim, autostradą A4, ważnymi drogami krajowymi nr 5, nr 8, nr 94. Istotnym elementem inwestycji są zabezpieczenia akustyczne oraz przejścia i przepusty dla zwierząt. W ciągu Autostradowej Obwodnicy Wrocławia zaprojektowano ekrany akustyczne, które są podstawowym sposobem ograniczania zasięgu oddziaływania hałasu drogowego, dla:

- wsi: Cesarzowice i Mokronos Dolny, gmina Kąty Wrocławskie;
- osiedli mieszkaniowych na terenie m. Wrocławia: Muchobór Wielki, Żerniki;
- Pilczyc, Maślic, Rędzina, Lipy Piotrowskiej, Widawy i Polanowic;
- ogródków działkowych: „Lilie”, „Goździk”, „Aronia”, „Słonecznik”, „Liliputek”, „Wzlot” i „Zdrówko”.

Pola elektromagnetyczne

Promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące występuje w postaci naturalnej oraz sztucznej. Sztuczne pola elektromagnetyczne są aktywne w otoczeniu wszystkich urządzeń elektrycznych. Ich podstawowymi źródłami są:

- stacje bazowe telefonii komórkowej;
- stacje radiowe i telewizyjne;
- stacje radiolokacyjne;
- linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia;
- urządzenia powszechnego użytku, m.in. kuchenki mikrofalowe, aparaty komórkowe.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu w 2011 roku prowadził okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Do badań wytypowano piony kontrolno-pomiarowe na terenach:

- miast o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys.;
- miast o liczbie mieszkańców poniżej 50 tys.;
- na terenach wiejskich.

Badania wykazały, że w żadnym z 46 przebadanych pionów kontrolno-pomiarowych zlokalizowanych w miejscach dostępnych dla ludności nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych. W 22 punktach poziom pól nie przekraczał 0,1 V/m (przy 7,0 V/m wartości dopuszczalnej). Najwyższe wartości odnotowano w Zgorzelcu przy ulicy Armii Krajowej (1,18 V/m, co stanowi 16,9% wartości dopuszczalnej) i w Jeleniej Górze na Osiedlu Robotniczym (1,15 V/m – 16,4% wartości dopuszczalnej).

Stan pól elektromagnetycznych w środowisku zależy jest od gęstości infrastruktury nadawczej, od działania urządzenia nadawczego oraz od liczby rozmów prowadzonych jednocześnie przez abonentów sieci komórkowych. Analiza wykazała, że wartości pól elektromagnetycznych w centrach dużych miast są wyższe niż na terenach wiejskich.

Porównując badania wykonane w tych samych pionach pomiarowych w 2011 roku oraz w 2010 roku, zauważa się, że w większości przypadków natężenie pól elektromagnetycznych kształtuje się na podobnym poziomie, nieprzekraczającym 20% wartości.

Zasoby wodne

Zgodnie z Raportem o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2011 roku opracowanym przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu w 2012 roku, w ramach monitoringu diagnostycznego wód powierzchniowych w 2011 roku, badania prowadzone były w 19 punktach pomiarowo-kontrolnych (ppk). Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że:

- na rzece Orlicy odnotowano bardzo dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny;
- dobry stan, potencjał ekologiczny występuje na rzece Widawie i Odrze, lecz pod względem chemicznym sklasyfikowano je poniżej stanu dobrego;
- dominującym stanem ekologicznym jest potencjał umiarkowany, który występuje w niemal 60% punktów;

- słaby potencjał ekologiczny odnotowano w trzech punktach pomiarowo-kontrolnych: na Bystrzycy Dusznickiej na ujściu do Nysy Kłodzkiej, na Ścinawce powyżej Tłumaczowa oraz na Ślęzie powyżej Cukrowni Łagiewniki.

W 2011 roku monitoring operacyjny prowadzony był w 120 punktach pomiarowo-kontrolnych.

Przeprowadzona ocena stanu ekologicznego wykazała, że:

- bardzo dobry stan ekologiczny zarejestrowano w 16% badanych punktów i dotyczyło to głównie górskich odcinków rzek, na których zlokalizowane są ujęcia wód przeznaczonych do zaopatrzenia ludności w wodę do picia;
- dobrym potencjałem ekologicznym charakteryzują się: Odra na całym badanym odcinku, część Widawy, Baryczy i Kaczawy, Polska Woda i Jaskówka; wody w zbiorniku Sosnówka i kilku innych mniejszych ciekach – Kamiennej, Miłoszowickim Potoku i Kanale Południowym;
- najgorsze warunki – tam, gdzie odnotowano słaby stan parametrów biologicznych – występują na mniejszych rzekach, przyjmujących znaczny ładunek zanieczyszczeń lub przepływających przez tereny o nieuporządkowanej gospodarce wodno-ściekowej: Trzcinie (przepływa przez pola irygowane Wrocławia) i Lutyni, Bożkowskim Potoku, Jodłowce, Budzówce, Ślęzie, Pawłowce i Zimnicy. Ponadto za zaskakujący uznano słaby stan ekologiczny rzek Ścinawki i Bystrzycy Dusznickiej na ujściu do Nysy Kłodzkiej, pomimo że gospodarka wodno-ściekowa w tych zlewniach wydaje się uporządkowana.

Wody podziemne

Zgodnie z Raportem o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2011 roku opracowanym przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu w 2012 roku badania stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych w województwie dolnośląskim w 2011 roku prowadzono w ramach:

- monitoringu diagnostycznego, który obejmował wszystkie jednolite części wód podziemnych; na podstawie wyników z badań przeprowadzonych w ramach tego monitoringu stwierdzono, że: 74% badanych wód to wody o dobrym stanie chemicznym (klasy I-III) oraz 26% badanych wód to wody o słabym stanie chemicznym (klasy IV-V);
- monitoringu operacyjnego, obejmującego:
 - 1) jednolite części wód podziemnych (JCWPd) o statusie zagrożonych nieosiągnięciem dobrego stanu chemicznego; monitoring prowadzony był na obszarze JCWPd nr 88 i 89; na podstawie przeprowadzonych badań wszystkie wody zaliczono do wód o dobrym stanie chemicznym (klasy I-II);
 - 2) płytkie wody podziemne zlokalizowane na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych, ze względu na wysokie stężenie

związków azotu w wodach powierzchniowych; za potencjalnie zagrożone uznano płytkie wody podziemne, występujące w zlewni rzeki Orla, a monitoring realizowany w 4 punktach na obszarze JCWPd nr 74 nie wykazał stężeń azotu powyżej 50 mg/l; stężenia azotanów kształtowały się w granicach od <0,5 mg/l do 1,93 mg/l;

- 3) wody podziemne reprezentujące słaby stan chemiczny; monitoring ten realizowany był w punktach na obszarze JCWPd nr 71, 74, 90, 91, 112 w zakresie badań ograniczonych do wskaźników, w przypadku których stwierdzono przekroczenia w latach poprzednich; ocena wód badanych w I półroczu wykazała, że 70% wód należy do wód o dobrym stanie chemicznym (klasy I-III), 30% stanowiły wody klasy IV o niezadowalającej jakości, w II półroczu stwierdzono wzrost ilości wód o dobrym stanie chemicznym do 80%, wody klasy IV stanowiły odpowiednio 20%, nie stwierdzono występowania wód złej jakości (klasa V); wskaźnikami obniżającymi jakość były podwyższone stężenia żelaza, potasu, siarczanów, WWA, NH₄ oraz obniżony odczyn;
- 4) wody podziemne na obszarach bezpośrednio zagrożonych zanieczyszczeniami, tj. wokół obiektów narażonych na bezpośrednie oddziaływanie zanieczyszczeń komunalnych i przemysłowych oraz wokół obiektów stanowiących potencjalne źródło zagrożenia; badaniami objęto 20 obiektów w 66 ppk, wyniki analiz wskazują na przewagę wód o słabym stanie chemicznym (klasy IV i V) – 59,1% próbek, nad wodami o dobrym stanie chemicznym (klasy I, II i III) – 40,9% próbek; występowanie wód w dobrym stanie chemicznym stwierdzono w otoczeniu 4 obiektów, wokół pozostałych obiektów występowały wody o słabym stanie chemicznym.

Obiekty i obszary prawnie chronione

Ochronie najcenniejszych pod względem przyrodniczym i krajobrazowym obszarów służy regionalny system obszarów chronionych. Obszary chronione zajmują obecnie 18,2% powierzchni województwa dolnośląskiego, co stanowi po województwie łódzkim najniższą wartość w kraju (średnia dla Polski to 32,3%). Dane te nie uwzględniają powierzchni obszarów Natura 2000, które częściowo pokrywają się z istniejącymi obszarowymi formami ochrony przyrody lub nakładają się na siebie.

Przy uwzględnieniu powierzchni 46 obszarów Natura 2000, nieobjętych przy tym żadną inną formą ochrony, ogólna powierzchnia terenów chronionych w województwie wynosi około 35%. Obszarów, których cele ochronne dotyczą jedynie gatunków i siedlisk ważnych z punktu widzenia Unii Europejskiej, nie można traktować jako wystarczającego narzędzia dla ochrony walorów przyrodniczych i krajobrazowych regionu. Niezbędne jest zatem konsekwentne powiększanie miejsc

regionalnego systemu ochrony przyrody i krajobrazu. System przyrodniczych obszarów chronionych województwa dolnośląskiego obejmuje:

- 2 parki narodowe: Karkonoski Park Narodowy, Park Narodowy Gór Stołowych;
- 66 rezerwatów przyrody (do najcenniejszych należą: Jaskinia Niedźwiedzia, Torfowiska Doliny Izery, Śnieżnik Kłodzki, Łąka Jelcz, Łąka Sulistrowicka, Uroczysko Wrzosa, Stawy Milickie);
- 12 parków krajobrazowych (PK Dolina Baryczy, PK Dolina Jezierzycy, PK Dolina Bystrzycy, Ślężański PK, Śnieżnicki PK, PK Gór Sowich, PK Sudetów Wałbrzyskich, Książański PK, Rudawski PK, PK Dolina Bobru, PK Chełmy, Przemkowski PK);
- 101 obszarów Natura 2000 – tworzonych na podstawie dyrektyw ptasiej (Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków) oraz siedliskowej (Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk);
- 25 obszarów chronionego krajobrazu, stanowiących uzupełnienie regionalnego systemu ochrony przyrody, głównie w zakresie ochrony krajobrazowej;
- 14 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych;
- 122 użytki ekologiczne;
- 2 obszary chronione z uwagi na objęcie konwencją Ramsarską (torfowiska w Karkonoskim Parku Narodowym, tereny w granicach Rezerwatu Stawy Milickie w obrębie Parku Krajobrazowego Dolina Baryczy).

Dla parków narodowych oraz kilku parków krajobrazowych zostały wyznaczone otuliny, stanowiące strefę buforową wokół obszarów chronionych mającą na celu zabezpieczenie przed zagrożeniami zewnętrznymi, wynikającymi z działalności człowieka.

Parki narodowe

Z wymienionych wcześniej form ochrony przyrody najwyższą rangę ochronną mają parki narodowe.

a) Karkonoski Park Narodowy

Powierzchnia parku wynosi 5575,27 ha, a dodatkowo powierzchnia otuliny to 11 266 ha. W obrębie województwa dolnośląskiego stanowi najwyższej rangi obszar chroniony, wspólnie z czeskim Krkonošským Národním Parkiem stanowią uznany w 1992 roku przez UNESCO bilateralny rezerwat biosfery Karkonosze (Krkonoše). Podstawowym celem utworzenia parku była ochrona unikatowych w skali kraju walorów przyrodniczych i krajobrazowych, a szczególnie obszarów piętra subalpejskiego i alpejskiego;

b) Park Narodowy Gór Stołowych

Powierzchnia parku wynosi 6340,37 ha, dodatkowo powierzchnia otuliny to 10 515 ha. O jego walorach i odrębności świadczy głównie budowa geologiczna (jedyne w kraju góry płytowe)

i niezwykle ukształtowanie terenu. Na terenie parku występują obszary ścisłej ochrony, między innymi: Szczeliniec Wielki, Błędne Skały, Wielkie Torfowisko Batrowskie, utworzone w celu ochrony szczególnych walorów florystycznych i krajobrazowych.

Obszary Specjalnej Ochrony ptaków Natura 2000 wymienione w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 roku w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz.U. z dnia 4 lutego 2011 roku nr 25, poz. 133, ze zm.) są przedstawione w tabeli 4.

Tabela 4. Zestawienie obszarów Natura 2000 w województwie dolnośląskim

Lp.	Nazwa obszaru Natura 2000	Kod obszaru
1.	Bory Dolnośląskie	PLB020005
2.	Dolina Baryczy	PLB020001
3.	Dolina Środkowej Odry	PLB080004
4.	Góry Izerskie	PLB020009
5.	Góry Stołowe	PLB020006
6.	Grądy Odrzańskie	PLB020002
7.	Karkonosze	PLB020007
8.	Łęgi Odrzańskie	PLB020008
9.	Stawy Przemkowskie	PLB020003
10.	Sudety Wałbrzysko-Kamiennogórskie	PLB020010
11.	Zbiornik Mietkowski	PLB020004

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 roku w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz.U. z dnia 4 lutego 2011 roku nr 25, poz 133, ze zm.)

Tabela 5 przedstawia natomiast projektowane Specjalne Obszary Ochrony siedlisk Natura 2000 – obszary, które zostały zatwierdzone w drodze decyzji przez Komisję Europejską – Obszary mające znaczenie dla Wspólnoty (OZW).

Tabela 5. Projektowane Specjalne Obszary Ochrony siedlisk Natura 2000

Lp.	Nazwa obszaru Natura 2000	Kod obszaru
1.	Biała Łądecka	PLH020035
2.	Bierutów	PLH020065
3.	Buczyna Szprotawsko-Piotrowicka	PLH080007
4.	Bór Jodłowy w Goli	PLH020107
5.	Chłodnia w Cieszkowie	PLH020001
6.	Czarne Urwisko koło Lutyni	PLH020033
7.	Dalkowskie Jary	PLH020088
8.	Dąbrowy Janikowskie	PLH020089
9.	Dąbrowy Kliczkowskie	PLH020090
10.	Dębniańskie Mokradła	PLH020002
11.	Dobromierz	PLH020034
12.	Dolina Bystrzycy Łomnickiej	PLH020083
13.	Dolina Dolnej Baryczy	PLH020084
14.	Dolina Dolnej Kwisy	PLH020050
15.	Dolina Łachy	PLH020003
16.	Dolina Oleśnicy i Potoku Boguszyckiego	PLH020091

Lp.	Nazwa obszaru Natura 2000	Kod obszaru
17.	Dolina Widawy	PLH020036
18.	Dzika Orlica	PLH020061
19.	Gałuszki w Chocianowie	PLH020087
20.	Góra Wapienna	PLH020095
21.	Góry Bardzkie	PLH020062
22.	Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika	PLH020016
23.	Góry i Pogórze Kaczawskie	PLH020037
24.	Góry Kamienne	PLH020038
25.	Góry Orlickie	PLH020060
26.	Góry Stołowe	PLH020004
27.	Góry Złote	PLH020096
28.	Grądy w Dolinie Odry	PLH020017
29.	Grodzryn i Homole koło Dusznik	PLH020039
30.	Irysowy Zagon koło Gromadzynia	PLH020051
31.	Jelonek Przemkowski	PLH080097
32.	Jodłowice	PLH020106
33.	Kamionki	PLH020005
34.	Karkonosze	PLH020006
35.	Karszówek	PLH020098
36.	Kiełczyn	PLH020099
37.	Kopalnie w Złotym Stoku	PLH020007
38.	Kościół w Konradowie	PLH020008
39.	Kozioróg w Czernej	PLH020100
40.	Kumaki Dobrej	PLH020078
41.	Las Pilczycki	PLH020069
42.	Lasy Grędzińskie	PLH020081
43.	Leśne Stawki koło Goszcza	PLH020101
44.	Ludów Śląski	PLH020073
45.	Łąki Gór i Pogórza Izerskiego	PLH020102
46.	Łęgi koło Chałupek	PLH020104
47.	Łęgi nad Bystrzycą	PLH020103
48.	Łęgi Odrzańskie	PLH020018
49.	Masyw Chełmca	PLH020057
50.	Masyw Ślęży	PLH020040
51.	Modraszki koło Opoczki	PLH020094
52.	Muszkowicki Las Bukowy	PLH020068
53.	Nowosolska Dolina Odry	PLH080027
54.	Ostoja nad Baryczą	PLH020041
55.	Ostoja nad Bobrem	PLH020054
56.	Ostoja Nietoperzy Gór Sowich	PLH020071
57.	Ostrzyca Proboszczowicka	PLH020042
58.	Panieńskie Skały	PLH020009
59.	Pasmo Krowiarki	PLH020019
60.	Pątnów Legnicki	PLH020052
61.	Piekielna Dolina koło Polanicy	PLH020010
62.	Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej	PLH020086
63.	Przełom Nysy Kłodzkiej koło Morzyszowa	PLH020043
64.	Przełomowa Dolina Nysy Łużyckiej	PLH020066

Lp.	Nazwa obszaru Natura 2000	Kod obszaru
65.	Przełomy Pełcznicy pod Książem	PLH020020
66.	Przeplatki nad Bystrycą	PLH020055
67.	Przygiełkowiska koło Gozdnicy	PLH080055
68.	Rudawy Janowickie	PLH020011
69.	Skałki Stoleckie	PLH020012
70.	Skoroszowskie Łąki	PLH020093
71.	Stawy Karpnickie	PLH020075
72.	Stawy Sobieszowskie	PLH020044
73.	Stawy w Borowej	PLH020045
74.	Sztolnia w Młotach	PLH020070
75.	Sztolnie w Leśnej	PLH020013
76.	Torfowiska Gór Izerskich	PLH020047
77.	Torfowisko pod Zieleńcem	PLH020014
78.	Trzcińskie Mokradła	PLH020105
79.	Uroczyska Borów Dolnośląskich	PLH020072
80.	Wrzosowiska Świętoszowsko-Ławszowskie	PLH020063
81.	Wrzosowisko Przemkowskie	PLH020015
82.	Wzgórza Kiełczyńskie	PLH020021
83.	Wzgórza Niemczańskie	PLH020082
84.	Wzgórza Strzelińskie	PLH020074
85.	Wzgórza Warzęgowskie	PLH020079
86.	Zagórzyckie Łąki	PLH020053
87.	Źródłiska koło Zimnej Wody	PLH020092
88.	Źródła Pijawnika	PLH020076
89.	Żerkowice-Skała	PLH020077
90.	Żwirownie w Starej Olesznie	PLH020049

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 roku w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz.U. z dnia 4 lutego 2011 roku nr 25, poz 133, ze zm.)

Regionalny system obszarów chronionych jest w województwie słabo rozbudowany (pod względem powierzchniowym Dolny Śląsk zajmuje jedną z najniższych pozycji w kraju). System ten służy ochronie najcenniejszych pod względem przyrodniczym i krajobrazowym obszarów, a jego najważniejszymi elementami są: parki narodowe, parki krajobrazowe, rezerваты przyrody, obszary Natura 2000 (ochrona gatunków i siedlisk ważnych z punktu widzenia Unii Europejskiej). Obszary o niższej randze ochronnej, jak obszary chronionego krajobrazu, pełnią najczęściej funkcję korytarzy ekologicznych. Parki narodowe i rezerваты, w których ochrona przyrody ma priorytet nad innymi działaniami człowieka, zajmują jedynie 1,2% powierzchni województwa.