

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA  
ŚRODOWISKO REALIZACJI USTALEŃ  
PGN DLA GMINY MIĘKINIA

**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego oraz Prognozę oddziaływania na środowisko wykonano na podstawie umowy nr 2/2014. Dokument ten jest zgodny z zakresem określonym w umowie oraz ze Szczegółowymi zaleceniami dotyczącymi struktury planu gospodarki niskoemisyjnej, w ramach działania 9.3 konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 - Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - plany gospodarki niskoemisyjnej – PGN**

**Zamawiający:**

***Gmina Wrocław***

**Wykonawca:**

***Consus Carbon Engineering Sp. z o.o.***

**Zespół autorów:**

dr inż. Andrzej Gałaś (red.)  
dr inż. Slávka Gałaś  
dr inż. Marek Wasilewski  
mgr Tomasz Pawelec

**Kierownictwo projektu:**

mgr inż. Justyna Wysocka-Golec

**Przy współpracy:**

Urząd Miejski Wrocławia:

- Wydział Środowiska i Rolnictwa
- Zespół ds. Programowania i Wdrażania Wydziału Zarządzania Funduszami



<b>I. ANALIZA I OCENA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA .....</b>	<b>5</b>
I.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA, POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE .....	5
I.2. BUDOWA GEOLOGICZNA, KOPALINY.....	6
I.3. STAN ORAZ JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH .....	7
<b>II. STAN I JAKOŚĆ POWIETRZA .....</b>	<b>11</b>
II.1. WARUNKI GLEBOWE .....	14
II.2. KLIMAT AKUSTYCZNY .....	14
II.3. ODDZIAŁYWANIE PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH.....	15
II.4. FORMY OCHRONY PRZYRODY, KRAJOBRAZU ORAZ DZIEDZICTWA KULTUROWEGO .....	16
II.5. ZAGOSPODAROWANIE OBSZARU .....	23
II.6. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA ORAZ KOMUNIKACYJNA .....	24
<b>III. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM.....</b>	<b>27</b>
<b>IV. PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKO DLA GMINY MIĘKINIA.....</b>	<b>27</b>
IV.1. PROGNOZA ODDZIAŁYWAŃ NA FORMY OCHRONY PRZYRODY, RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ, FLORE I FAUNĘ.....	28
IV.2. PROGNOZA ODDZIAŁYWAŃ NA LUDZI .....	30
IV.3. PROGNOZA ODDZIAŁYWAŃ NA KRAJOBRAZ, POWIERZCHNIĘ TERENU .....	30
IV.4. PROGNOZA ODDZIAŁYWAŃ NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE.....	32
IV.5. PROGNOZA ODDZIAŁYWAŃ NA ZASOBY NATURALNE.....	33
IV.6. PROGNOZA ODDZIAŁYWAŃ NA POWIETRZE .....	34
IV.7. PROGNOZA ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO AKUSTYCZNE I KLIMAT .....	35
IV.8. PROGNOZA ODDZIAŁYWAŃ NA DOBRA MATERIALNE I ZABYTKI.....	37
<b>V. OCENA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY ORAZ INTEGRALNOŚĆ I SPÓJNOŚĆ OBSZARÓW NATURA 2000 .....</b>	<b>38</b>
<b>VI. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI USTALEŃ OCENIANEGO DOKUMENTU.....</b>	<b>40</b>
<b>VII. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO.....</b>	<b>41</b>
<b>VIII. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU ...</b>	<b>42</b>
<b>IX. INFORMACJA O PRZEWIDYWANYCH METODACH ANALIZ REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA.....</b>	<b>43</b>
<b>X. PODSUMOWANIE PROGNOZOWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO DLA GMINY MIĘKINIA .....</b>	<b>44</b>



**XI. STRESZCZENIE PROGNOZY SPORZĄDZONE W JĘZYKU  
NIESPECJALISTYCZNYM ..... 47**

## I. ANALIZA I OCENA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA

### I.1. Ogólna charakterystyka, położenie geograficzne

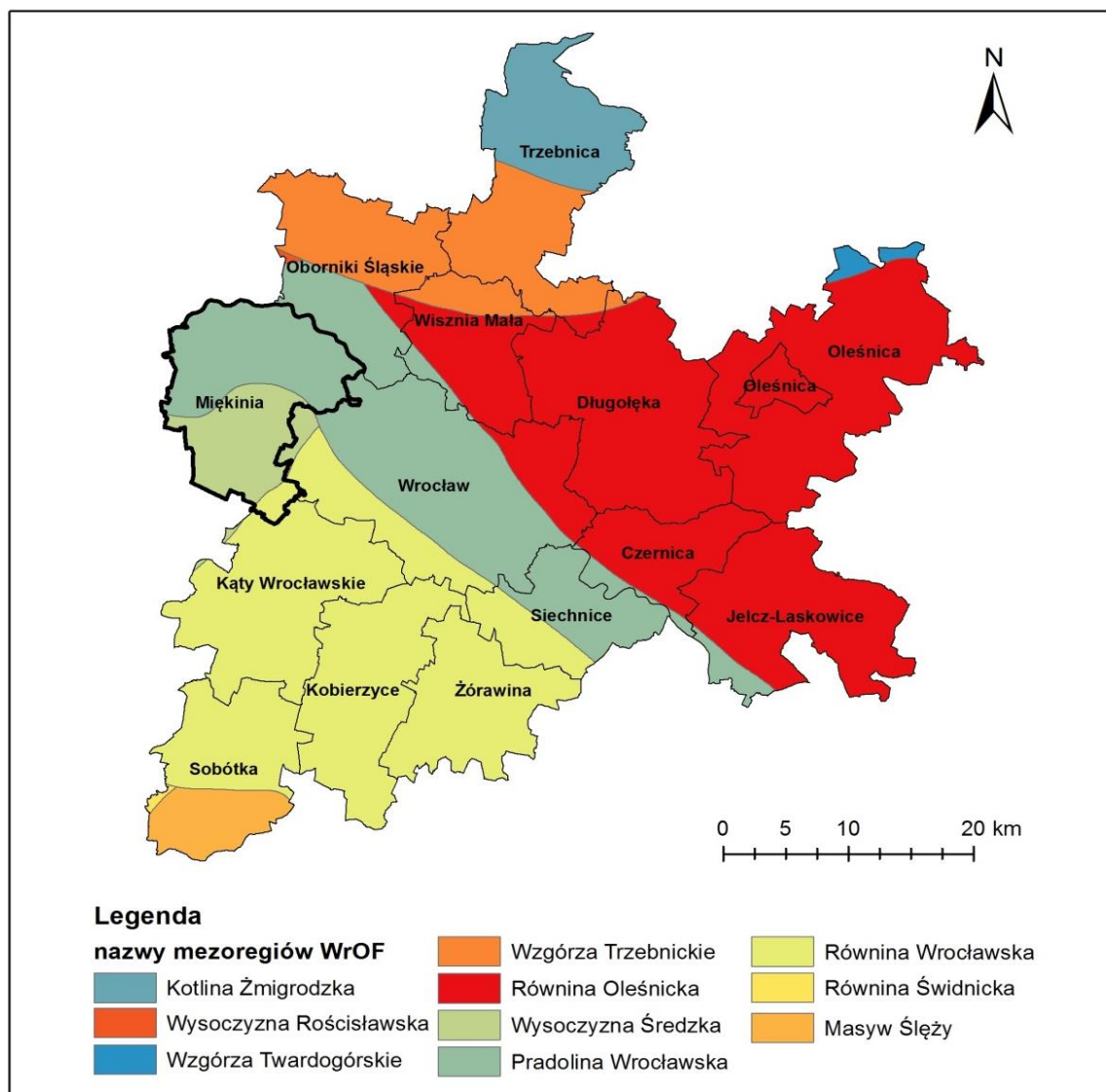
Gmina wiejska Miękinia położona jest w powiecie średzkim, w północno-wschodniej części województwa dolnośląskiego, w odległości około 22 km od centrum Wrocławia w kierunku północno-zachodnim (Rysunek 1.). Graniczy z gminami: Środa Śląska, Kostomłoty (w powiecie średzkim), Oborniki Śląskie (w powiecie trzebnickim), Brzeg Dolny (w powiecie wołowskim), Kąty Wrocławskie (w powiecie wrocławskim) oraz z miastem Wrocław. Na gminę składają się 28 wsi sołeckich i 16 przysiółków. Głównymi ośrodkiem gminy jest wieś Miękinia. Innymi dużymi ośrodkami są wsie: Lutynia, Mrozów i Wilkszyn.

Gmina zajmuje powierzchnię 179,48 km<sup>2</sup>, liczy 14 482 mieszkańców a gęstość zaludnienia wynosi 80 os/km<sup>2</sup>. Mężczyźni stanowią 49,7%, a kobiety 50,3% społeczeństwa (GUS, 2015, stan na 2014 r.). W przeciągu ostatnich lat zaobserwowano znaczny wzrost liczby ludności gminy Miękinia (Tabela 1.). Sytuacja taka spowodowana jest rozwojem gospodarczym gminy i poprawą jej atrakcyjności, co powoduje tendencję do zmiany przeznaczenia gruntów na cele nierolnicze w kierunku zabudowy mieszkaniowo – usługowej.

**Tabela 1. Liczba ludności gminy Miękinia w latach 2009-2014 (GUS, 2015, stan na 2014 r.)**

Wybrane dane statystyczne	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Ludność, w tym:</b>	12369	13279	13514	13829	14187	14482
<b>Mężczyźni</b>	6081	6563	6683	6844	7049	7199
<b>Kobiety</b>	6288	6716	6831	6985	7138	7283

Obszar gminy ma charakter nizinny, choć rozdzielony jest na dwie jednostki geograficzne (Kondracki, 2002): Pradolinę Wrocławską i Wysoczyznę Średzką (Rysunek 1.). Pradolina Wrocławska, szeroka w tym obszarze na około 10 km wypełniona jest klastycznymi osadami, które tworzą system teras. Wysoczyzna Średzka jest zdominowana przez płaski obszar moreny dennej, z której nieznacznie wystają pagóry kemów. Deniwelacja w jej obrębie nie przekracza 20 m a w całej gminie 50 m. Obszar wysoczyzny łagodnie obniża się ku dolinie Odry.



**Rysunek 1. Położenie gminy Miękinia na tle Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego oraz na tle mezoregionów (CODGiK, Kondracki, 2002).**

## I.2. Budowa geologiczna, kopaliny

Obszar gminy Miękinia położony jest w obrębie dwóch jednostek strukturalnych: bloku przedsudeckiego i monokliny przedsudeckiej, oddzielonych strefą uskokuw środkowej Odry. Blok przedsudecki budują skały metamorficzne reprezentujące piętro strukturalne proterozoiczno-staropaleozoiczne (Mizerski, 2014). Wykształcone są jako gnejsy, łupki łyszczykowe, fylity i mułowce, skały osadowe permu i triasu permu-mezozoicznego piętra strukturalnego monokliny przedsudeckiej. Zarówno utwory bloku przedsudeckiego, jak i monokliny przedsudeckiej stanowią podłoże najwyższego piętra strukturalnego kenozoicznego, które tworzy zwartą pokrywę o miąższości dochodzącej miejscami do 230 m (Michalska, 1997, Kwaśny, 2004).

Trzeciorzęd reprezentują utwory ilaste (iły, mułki) i okruchowe (piaski i żwiry) oligocenu, miocenu i pliocenu. Największy zasięg pionowy i poziomy mają iły serii poznańskiej. Mają one swoje wychodnie na terenie gminy. W powierzchniowej budowie geologicznej

dominują jednak osady czwartorzędowe. Reprezentują je utwory zlodowacenia południowopolskiego i środkowopolskiego. Osady te wypełniają tzw. Nieckę Wrocławską i osiągają miąższość średnio 40-50 m. Są to gliny zwałowe oraz osady piaszczyste osady wodnolodowcowe. Pradolinę Odry wypełniają głównie piaski i żwiry oraz ły zastoiskowe. Holocen reprezentują piaski i żwiry rzeczne tarasów nadzalewowych o miąższość maksymalnie 6,0 m. Na całym obszarze w dolinie Odry znajdują się ły i mułki (mady) tarasów zalewowych 3,0 m n.p. rzeki (Michalska, 1997, Kwaśny, 2004).

Na obszarze gminy znajduje się 10 udokumentowanych złóż surowców skalnych. Należą do nich: złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej: „Miękinia” i 9 złóż kruszyw naturalnych. Złoże surowców ilastych ceramiki budowlanej jest zagospodarowane (Tabela 2.). Wydobycie obejmowało ły serii poznańskiej. Kruszywa naturalne ze złóż „Brzezinka Średzka Plaża” oraz „Kadłub” wykorzystuje się głównie w budownictwie i drogownictwie. Złoża „Lenartowice II” i „Łowęcice” są eksploatowane okresowo.

Stosunkowo duża ilość udokumentowanych złóż oraz występowanie kemów może oznaczać, że na terenie gminy istnieją perspektywy udokumentowania dalszych obiektów złożowych (Zmiana Studium, 2012).

**Tabela 2. Zasoby geologiczne i przemysłowe złóż na terenie gminy Miękinia (MIDAS, 2015, Bilans, 2014<sup>1</sup>)**

Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby [tys. ton]		Wydobycie [tys. ton]
		bilansowe	przemysłowe	
Miękinia	złoże eksploatowane	3 005 mln m <sup>3</sup>	1 120 mln m <sup>3</sup>	19 mln m <sup>3</sup>
Brzezinka Średzka Plaża	złoże eksploatowane	4 355	3 693	175
Głoska I	złoże rozpoznane szczegółowo	169	-	-
Głoska I	złoże zaniechane	109	-	-
Kadłub	złoże eksploatowane	302	-	22
Lenartowice	złoże rozpoznane szczegółowo	68 262	-	-
Lenartowice I	złoże rozpoznane szczegółowo	3 050	-	-
Lenartowice II	złoże eksploatowane okresowo	13 989	10 289	-
Lutynia	złoże rozpoznane szczegółowo	165	-	-
Łowęcice	złoże eksploatowane okresowo	808	432	-

### **I.3. Stan oraz jakość wód powierzchniowych i podziemnych**

Obszar gminy Miękinia należy w całości do zlewni Odry. Jej długość w granicach gminy wynosi 19,35 km. W rejonie Brzegu Dolnego rzeka jest spiętrzona do rzędnej 108 m

<sup>1</sup> BILANS ZASOBÓW ZŁÓŻ KOPALIN W POLSCE wg stanu na 31 XII 2013 r., 2014

n.p.m. Stopień wodny spowodował powstanie cofki i znaczne poszerzenie koryta rzeki powyżej tego stopnia. Mniejsze rzeki to ciek: Bystrzyca z dopływającą do niej Strzegomką, Jeziorka, Nowy Rów (zwany także Czarną Strugą), Brzezinka (Zdrojek) i Karczycki Potok. Wzdłuż koryta rzeki Odry oraz Bystrzycy istnieją starorzecza. Dno doliny Odry z licznymi drobnymi ciekami i rowami melioracyjnymi jest odwadnianie przez rzekę Jeziorkę. Ponadto są kanały: Kanał Jeziorka – Odra, Kanał przerzutowy. (Rysunek 2.) oraz sztuczne zbiorniki. Często są to wyrobiska poeksploatacyjne (Zmiana Studium, 2012).

W granicach gminy rozpoznano dwa piętra wodonośne: czwartorzędowe i trzeciorzędowe.

Piętro czwartorzędowe występuje w piaskach i żwirów tarasów rzecznych w dolinie Odry i pozostałych cieków. Najczęściej jest to jedna warstwa wodonośna, a lokalnie kilka warstw. W Dolinie Odry warstwa wodonośna charakteryzuje się zwierciadłem swobodnym i jest pozbawiona izolacji od powierzchni terenu. Zwierciadło wody zalega na zmiennych głębokościach od 0 do 60 m. Wody podziemne w dolinie Odry ze względu na bardzo dużą zawartość żelaza, manganu i siarczanów mają złą jakość. Eksploatowane są coraz rzadziej. Ujęcia wód z utworów czwartorzędowych zlokalizowane są w Miękinii i Lutyni.

Piętro trzeciorzędowe ma skomplikowaną budowę ale charakteryzuje się ciągłym rozprzestrzenieniem i znaczną miąższością, od kilkunastu do ponad 40 m. Składa się z wielu warstw i soczewek piaszczystych przeławionych ciągłymi seriami iłów i mułków, które występują na różnych głębokościach. Warstwy wodonośne są izolowane nieprzepuszczalnymi iłami i glinami od powierzchni co gwarantuje ich dobrą jakość. Ujęcia zlokalizowane są w Brzezina, Źródła i Mrozów.

Znaczna część obszaru gminy (część południowa i południowo-zachodnia) znajduje się w zasięgu trzeciorzędowego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP nr 319 (Subzbiornik Prochowice-Środa Śląska). Zbiornik ten jest bardzo dobrze izolowany utworami nadległymi – iłami i glinami o różnej miąższości. Jego zasoby dyspozycyjne zostały oszacowane na około 25 000 m<sup>3</sup>/d.

Jakość wód powierzchniowych gminy Miękinia określono na podstawie danych WIOŚ we Wrocławiu (2013), które zostały opublikowane w opracowaniu Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) na terenie województwa dolnośląskiego za rok 2013 (Ocena, 2013) oraz w Raporcie o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2013 roku (Raport, 2013).

Stan czystości wód powierzchniowych został określony tylko dla rzek: Odry, Bystrzycy i Strzegomki. Rzeka Odra monitorowana jest w sposób ciągły, m.in. powyżej i poniżej Zakładów Chemicznych „Rokita”. Punkt monitoringu krajowego znajduje się na rzece Strzegomce przy ujściu jej do rzeki Bystrzycy. Natomiast na rzece Bystrzycy przy ujściu rzeki do Odry prowadzone są badania stanu zasobów i jakości wód w ramach międzynarodowej sieci EUROWATER (Zmiana Studium, 2012). Klasyfikację stanu rzek w wybranych punktach monitoringu JCWP na terenie gminy Miękinia za 2013 rok (w tym stanu ekologicznego i chemicznego) przedstawiono w tabeli poniżej (Tabela 3.).



**Tabela 3. Klasyfikacja stanu rzek w JCWP na terenie gminy Miękinia za 2013 rok (w tym stanu ekologicznego i chemicznego) (Ocena, 2013, Raport, 2013).**

Nazwa/kod ocenianej jcwp	Nazwa reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan wód powierzchniowych
<b>Odra od gr. Wrocławia do Wałów Śląskich</b> <b>PLRW600021137579</b>	Odra powyżej PCC „Rokita”SA	SŁABY	PONIŻEJ STANU DOBREGO	<b>ZŁY</b>
<b>Bystrzyca od Strzegomki do Odry</b> <b>PLRW600020134999</b>	Bystrzyca – ujście do Odry	UMIARKOWANY	PONIŻEJ STANU DOBREGO	<b>ZŁY</b>
<b>Strzegomka od Pełcznicy do Bystrzycy</b> <b>PLRW600020134899</b>	Strzegomka – ujście do Bystrzycy	SŁABY	PONIŻEJ STANU DOBREGO	<b>ZŁY</b>

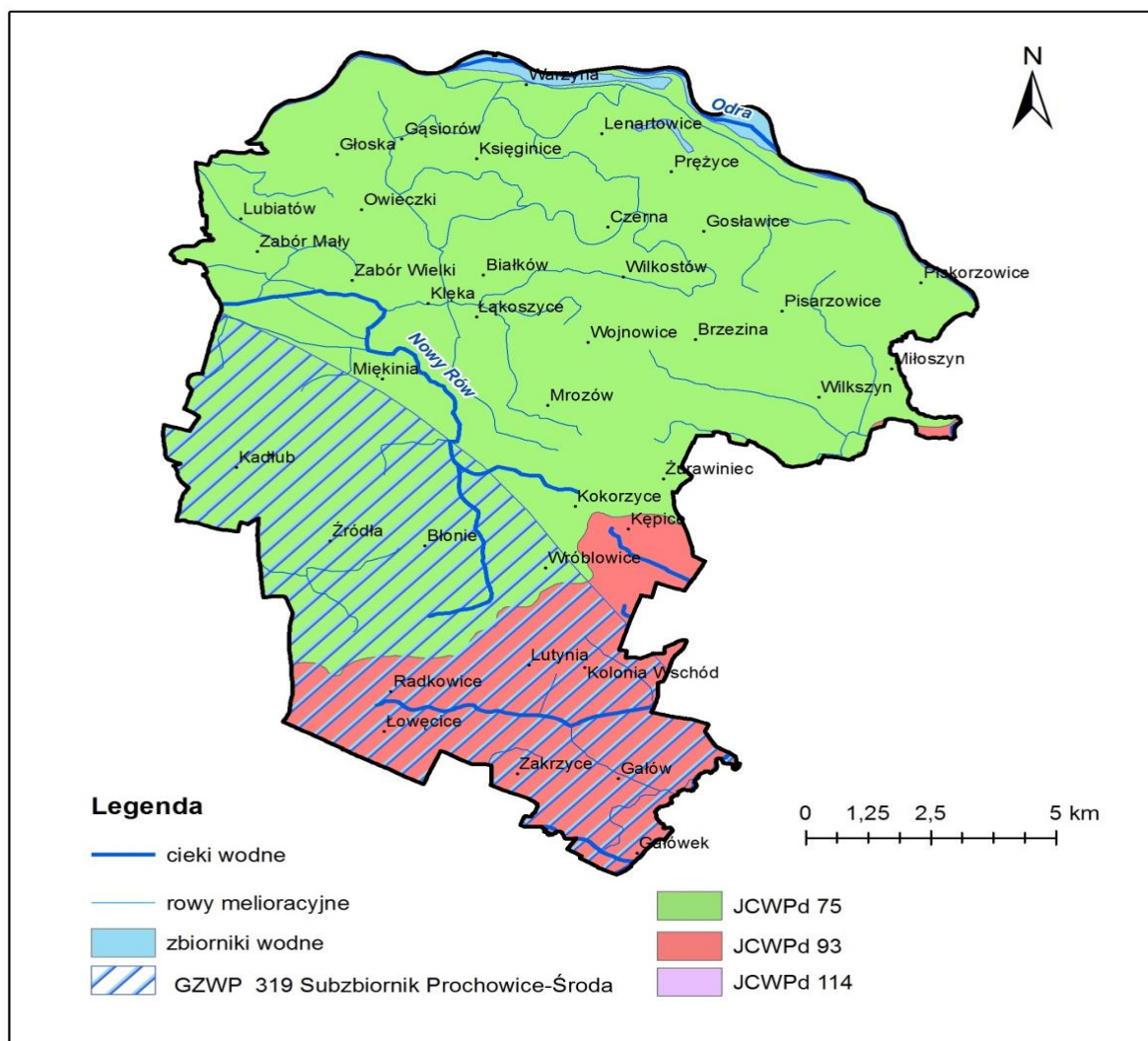
Badania stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych w województwie dolnośląskim w 2013 r. WIOŚ we Wrocławiu prowadził w ramach monitoringu diagnostycznego oraz monitoringu operacyjnego. Obszar gminy Miękinia jest w całości położony na obszarze jednolitych części wód podziemnych JCWPd nr 75 i 93, tylko mały fragment gminy położony jest z zasięgu JCWP 114 (Rysunek 2.). Ogólna procentowa ocena jakości wód podziemnych wyników monitoringu diagnostycznego JCWPd nr 75 w 2013 wykazała, że 60% badanych wód JCWPd nr 75 reprezentowało dobry stan chemiczny (klasy I-III) a 40% słaby stan chemiczny (klasy IV-V). Wody podziemne JCWPd nr 93 oraz 114 (67%) zaliczono do wód reprezentujących dobry stan chemiczny (klasy I-III) a 33% wód podziemnych słaby stan chemiczny (klasy IV-V) (WIOŚ Wrocław, 2013).

**Tabela 4. Ogólna procentowa ocena jakości wód podziemnych wyników monitoringu diagnostycznego JCWP w 2013 roku według podziału na wody reprezentujące dobry i słaby stan chemiczny wg badań WIOŚ (WIOŚ, 2013)**

Nr JCWPd	Wody reprezentujące dobry stan chemiczny - % ppk na JCWP	Wody reprezentujące słaby stan chemiczny - % ppk na JCWP
<b>75</b>	60	40
<b>93</b>	67	33
<b>114</b>	67	33

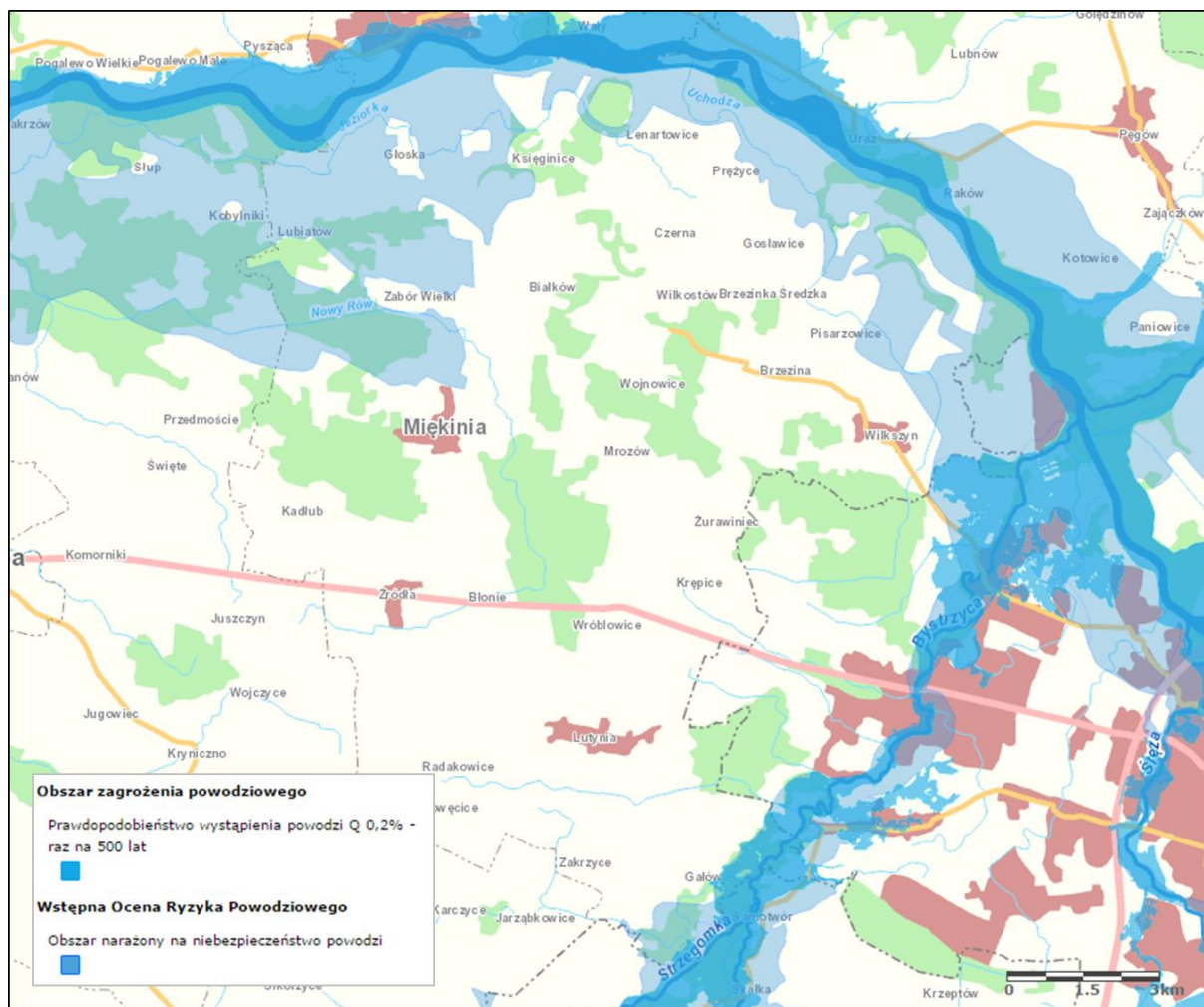
Ocena jakości zwykłych wód podziemnych w układzie pięter wodonośnych w 2013 roku w województwie dolnośląskim wykazuje zdecydowaną przewagę wód charakteryzujących się dobrym stanem chemicznym (klasa I, II, III) we wszystkich poziomach wodonośnych. Wody podziemne niezadowolającej jakości (klasa IV) stanowiły 16,5% wód badanych w utworach czwartorzędowych, w utworach trzeciorzędowych stanowiły 14% badanych wód<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Ocena stanu jednolitych części wód podziemnych na terenie województwa dolnośląskiego za rok 2013



**Rysunek 2. Uwarunkowania wodne gminy Miękinia (CODGiK, 2015).**

Zagrożeniem naturalnym związanym z powodziami, podtopieniami oraz dopływem nieznanymi zanieczyszczeń na terenie gminy Miękinia są rzeki Odra i Bystrzyca. System zabezpieczenia przeciwpowodziowego jest niewystarczający. W zasięgu ryzyka powodziowego znajduje się północna i południowo-wschodnia część gminy. Na rysunku (Rysunek 3.) oznaczono tereny zagrożone zalaniem wodami powodziowymi z prawdopodobieństwem wystąpienia powodzi  $Q_{0,2\%}$  - raz na 500 lat (<http://mapy.isok.gov.pl/imap/>).



**Rysunek 3. Obszar zagrożenia powodziowego gminy Miękinia, prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi Q 0,2% - raz na 500 lat (<http://mapy.isok.gov.pl/imap/>)**

## II. Stan i jakość powietrza

Jakość powietrza na terenie gminy podlega corocznej ocenie, wykonywanej przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Ocena jednak nie jest przeprowadzana dla każdej z gmin osobno, lecz dla wyznaczonych stref oceny (wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. 2008 nr 52 poz. 310)). W województwie dolnośląskim wyznaczone zostały 4 takie strefy. Gmina Miękinia znajduje się w strefie dolnośląskiej (kod strefy PL0204), w której występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.

W 2014 roku wykonana została roczna „Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2013 rok”. Szczegółowe charakterystyki strefy dolnośląskiej, do której zalicza się gmina Miękinia przedstawiono w tabeli poniżej (Tabela 5.). Strefa dolnośląska została ze względu na przekroczenia dopuszczalnych stężeń dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, arsenu, bezno(a)pirenu i ponadnormatywne stężenia ozonu zakwalifikowana do klasy C. Wynik ten oznacza konieczność opracowania Programu Ochrony Powietrza dla strefy dolnośląskiej.

Opracowany Program Ochrony Powietrza (POP, 2014) został przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Dolnośląskiego Nr XLVI/1544/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 12 lutego 2014 r. (Dz. U. Województwa Dolnośląskiego z dnia 25.02.2014 r. poz.985).

**Tabela 5. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń na terenie stref WrOf z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia oraz ochrony roślin w 2013 roku<sup>3</sup>**

Strefa dolno-śląska	Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń													Klasa wynikowa strefy
	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	B(a)P	As	Cd	Ni	Pb	O <sub>3</sub> *	O <sub>3</sub> **	
	A	A	A	A	C	A	C	C	A	A	A	C	D2	

\*- ze względu na ochronę zdrowia (poziom docelowy)

\*\* - ze względu na ochronę roślin (poziom celu długoterminowego)

Zgodnie z POP (2014), na terenie gminy (Tabela 6.) występują przekroczenia dopuszczalnych stężeń:

- benzo(a)pirenu (stężenie średnioroczne),
- ozonu (stężenia 8h).

**Tabela 6. Obszary przekroczeń dopuszczalnych stężeń pyłu PM<sub>10</sub>, benz(a)pirenu i ozonu (POP, 2014).**

Rodzaj zanieczyszczenia	Pył PM <sub>10</sub> 24h	Benzo(a)piren rok	Ozon 8h
<b>Kod strefy</b>	Ds11sDsPM10d03	Ds11sDsB(a)Pa01	Ds11sDsO38h01
<b>Lokalizacja</b>	Gminy: Wisznia Mała, Czernica, Długołęka, Siechnice	Gminy: Oleśnica, Jelcz-Laskowice, Czernica, Długołęka, Siechnice, Żórawina, <b>Miękinia</b> , Oborniki Śląskie, Trzebnica, Wisznia Mała, Kąty Wrocławskie, Kobierzyce, Miasta: Oleśnica, Trzebnica, Kąty Wrocławskie, Sobótka,	Cała strefa dolnośląska
<b>Opis obszaru</b>	Obszar zajmuje powierzchnię 66,8 km <sup>2</sup> , zamieszkiwany jest przez 7,3 tys. osób; jest to obszar o charakterze rolniczym.	Obszar zajmuje powierzchnię 8378,9 km <sup>2</sup> , zamieszkiwany jest przez 1186 tys. osób; jest to obszar o charakterze rolniczym i miejskim.	Obszar obejmuje teren całej strefy dolnośląskiej, powierzchnia obszaru to 19,5 tys. km <sup>2</sup> , zamieszkiwany jest przez 2,062 mln osób; jest to obszar o charakterze miejskim i rolniczym.
<b>Powód wystąpienia przekroczeń</b>	W stężeniach przeważa emisja napływowa oraz emisja powierzchniowa	W stężeniach przeważa emisja powierzchniowa oraz emisja napływowa	Ze względu na specyfikę ozonu brak możliwości określenia powodu wystąpienia przekroczeń

<sup>3</sup> Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim raport za rok 2013”, WIOŚ Wrocław, kwiecień 2014 rok



<b>Łączna emisja w obszarze [Mg/rok]</b>	622,8	2,3662	-
<b>Wartość stężeń z obliczeń [<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>]</b>	94,6	8,59	2,062 mln
<b>Wartość stężeń z pomiarów [<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>]</b>	-	4,9-12,2	-

Za poziom stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> na terenie gminy, w największym stopniu odpowiedzialna jest emisja napływowa (spoza gminy) i powierzchniowa (źródła zlokalizowane na terenie gminy). Analizując rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w ciągu roku widoczny jest wyraźny wzrost występowania wysokich stężeń (przekroczeń) w miesiącach chłodnych, co jest związane ze spalaniem paliw stałych w celach grzewczych, a także częściowo z wstępującymi niekorzystnymi warunkami meteorologicznymi (cisze i inwersje termiczne). Najważniejszymi źródłami emisji na terenie gminy, przyczyniającymi się do występowania przekroczeń, są źródła powierzchniowe (indywidualne systemy grzewcze na paliwo stałe – węgiel), a także w niewielkim stopniu źródła liniowe (samochody).

Stężenia bezno(a)pirenu, pochodzącego przede wszystkim ze spalania paliw stałych, wykazują wyraźny wzrost występowania wysokich stężeń (przekroczeń) w miesiącach chłodnych, co jest związane częściowo z wstępującymi niekorzystnymi warunkami meteorologicznymi (cisze i inwersje termiczne). Najważniejszymi źródłami emisji na terenie gminy, przyczyniającymi się do występowania przekroczeń, są źródła powierzchniowe (indywidualne systemy grzewcze na paliwo stałe – węgiel).

Przyczyną przekroczeń stężeń ozonu troposferycznego są przede wszystkim naturalne procesy związane z fotochemicznymi przekształceniami zanieczyszczeń obecnych w atmosferze pochodzenia antropogenicznego oraz naturalnego (przede wszystkim NO<sub>x</sub>). Stężenia ozonu wykazują wzrost częstości przekroczeń w miesiącach letnich, spowodowany intensywnym promieniowaniem słonecznym oraz wysoką temperaturą.

Jako przyczyny przekroczenia dopuszczalnych wartości PM<sub>10</sub> i B(a)P należy wskazać:

- emisję ze źródeł spoza gminy (emisja napływowa);
- emisję ze źródeł powierzchniowych związanych ze zużyciem paliw stałych (węgiel, drewno) na cele komunalne i bytowe;
- emisję liniową związaną z ruchem samochodowym – dotyczy to w szczególności pojazdów ze starymi silnikami diesla;
- emisję ze źródeł punktowych związanych z dużymi instalacjami spalania paliw (kotły, piece przemysłowe) oraz ze źródłami technologicznymi;
- niekorzystne warunki meteorologiczne, szczególnie w porze chłodnej;
- emisję wtórną zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników i boisk.

Emisja ze źródeł na terenie gminy ma duże znaczenie dla występowania przekroczeń, ze względu, na:

- stosowanie przestarzałych instalacji niewielkiej mocy o niskiej sprawności;
- duży udział ogrzewania indywidualnego węglowego;
- złą i nie dostosowaną jakość paliw do rodzaju kotła;

- niski stan świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie zanieczyszczenia powietrza;
- niską stopa życia części społeczeństwa – spalanie paliwa gorszej jakości lub odpadów;
- tworzenie się korków, wzmożony ruch samochodowy.

---

## II.1. Warunki glebowe

---

Na obszarze gminy największy zasięg występowania mają gleby pseudobielicowe rozwinięte na utworach, z których zbudowana jest Wysoczyzna Średzka. W dolinie rzeki Odry i w dolinach pozostałych cieków, obserwuje się gleby o charakterze mad płyty gleb murszowych oraz torfowych. Wyjątkowo zwykle żyzne mady na obszarze gmin mają charakter gleb ciężki, o niekorzystnej strukturze a dodatkowo ze złymi warunkami wilgotnościowymi.

Udział gleb będących w I-III klasie bonitacyjnej wynosi 40,4%. Gleby IV klasy także zajmują dużą powierzchnię. Natomiast udział użytków zielonych będących w II i III klasie bonitacyjnej wynosi 20,01%. Pod względem przydatności rolniczej dominują kompleksy pszenne (bdb, db, wadliwe), ale obecne są także gleby kompleksu żytniego (Zmiana Studium, 2012).

Wg IUNG warunki agroekologiczne na terenie gminy zostały ocenione na 81,9 punktów (w Polsce – 66,6 punktów). Są to warunki korzystne dla produkcji rolnej (PGN Miękinia, 2015).

Z przeprowadzonych badań w latach 2001 – 2004 przez Okręgową Stację Chemiczną – Rolniczą we Wrocławiu wynika, że 21% gleb na terenie gminy Miękinia cechuje się bardzo kwaśnym odczynem, a około 41% gleb ma odczyn na tyle kwaśny, że wymagają wapnowania. Bardzo kwaśny odczyn gleb i podwyższona zawartość niektórych mikroelementów jest często związana z wpływami czynników antropogenicznych (Zmiana Studium, 2012).

Ocenę stopnia zanieczyszczenia gleb w województwie dolnośląskim przeprowadza w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska WIOŚ we Wrocławiu. W 2013 roku badaniami objęto teren gminy Miękinia. W ramach badania gleb Parku Krajobrazowym Dolina Bystrzycy pobrano próbki gleb z bezpośredniego otoczenia. W odniesieniu do wartości dopuszczalnych, zawartych w rozporządzeniu w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi, nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnych oznaczanych składników (OCENA STOPNIA ZANIECZYSZCZENIA GLEB W WOJEWÓDZTWIE DOLNOŚLĄSKIM W 2014 ROKU).

---

## II.2. Klimat akustyczny

---

Jako źródła hałasu kształtujące klimat akustyczny na terenie gminy Miękinia zalicza się:

- komunikację samochodową oraz kolejową,
- parkingi,
- zakłady przemysłowe, rzemieślnicze i usługowe,
- obiekty publiczne: tereny zabaw, dyskoteki, kluby muzyczne,
- imprezy okolicznościowe: koncerty, występy uliczne,
- tereny budowy.

Największy wpływ na klimat akustyczny gminy ma hałas drogowy ze względu na przebiegającą przez nią drogę krajową nr 94 Wrocław-Środa Śląska-Lubin, która obciążona jest znacznym ruchem osobowych z dużym udziałem transportu ciężkiego.

Dodatkowo obserwuje się znaczne natężenie ruchu pojazdów obserwowane jest na drodze wojewódzkiej nr 338 Wrocław-Wilkszyn-Brzezinka (Zmiana Studium, 2012).

W ramach badań poziomu hałasu komunikacyjnego przez WIOŚ we Wrocławiu na terenie gminy Miękinia nie prowadzono w ostatnich latach monitoringu hałasu. Na terenie powiatu trzebnickiego ostatnie badania były wykonane w roku 2012<sup>45</sup>. Ich celem było określenie warunków panujących w bezpośrednim sąsiedztwie tras komunikacyjnych i uzyskanie informacji o uciążliwości akustycznej analizowanych tras. Dla przybliżenia panujących warunków gminy Miękinia przedstawiono wyniki monitoringu dla ul. Wrocławskiej w Środzie Śląskiej tj. na drodze, która przebiega przez obszar omawianej gminy (Tabela 7.).

**Tabela 7. Wyniki pomiaru hałasu na terenie Środy Śląskiej w 2013 r. (WIOŚ, 2014).**

<b>Lokalizacja punktów pomiarowych</b>	<b>Natężenie Ruchu poj/h ogółem</b>	<b>Natężenie Ruchu poj/h ciężarowych</b>	<b>LAeq na granicy terenu chronionego [dB]</b>
<b>Środa Śląska ul. Wrocławska 34</b>	493	5	66,7

Zagrożenia hałasem kolejowym w gminie Miękinia występują w sąsiedztwie linii kolejowych nr 273 i linii nr 275. Na ponadnormatywny hałas najbardziej narażona jest zatem zabudowa mieszkaniowa położona wzdłuż linii kolejowej, tj. we wsi Pisarzowice (część peryferyjna wsi), Brzezinka Średzka, Księginice i Miękinia (Zmiana Studium, 2012).

Dodatkowym źródłem hałasu w południowo-wschodniej części gminy jest port lotniczy znajdujący się poza granicami gminy we Wrocławiu i związana z nim komunikacja lotnicza. Hałas przemysłowy ma charakter lokalny i występuje okresowo (Zmiana Studium, 2012).

Podsumowując można określić, że obecnie największy problem w gminie Miękinia pod kątem klimatu akustycznego stanowi hałas wywołany ruchem komunikacyjnym z uwagi na znaczny obszar oddziaływania oraz narażoną na niego liczbę ludności.

### **II.3. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych**

Przez gminę Miękinia przebiegają linie napowietrzne wysokiego napięcia, które powodują emisję promieniowania niejonizującego - elektromagnetycznego. Sieć wysokiego napięcia jest poważnym problemem powodującym z jednej strony zagrożenia emisjami do środowiska, z drugiej zaś strony stanowią geometryczne przeszkody w zagospodarowaniu przestrzennym. Przesył energii elektrycznej do odbiorców jest realizowany siecią o średnim napięciu liniami kablowymi lub napowietrznymi, które emitują promieniowanie o niższym natężeniu w stosunku do pól emitowanych przez sieci wysokiego napięcia. Przesyłanie energii odbiorcom następuje liniami niskich napięć (napowietrznymi lub kablowymi) przez stacje transformatorowe 20/0,4 kV, z których większość stanowią stacje wieżowe w wykonaniu napowietrznym.

WIOŚ we Wrocławiu w 2013 r. prowadził okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia

<sup>4</sup> <http://www.wroclaw.pios.gov.pl/index.php/monitoring-srodowiska/halas/stan-klimatu-akustycznego/>

<sup>5</sup> Klimat akustyczny w wybranych punktach województwa dolnośląskiego w 2012 roku, WIOŚ Wrocław, 2013

12 listopada 2007 r. 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. oraz na terenach wiejskich. Badania wykazały, że w żadnym z 45 przebadanych pionów kontrolno-pomiarowych województwa dolnośląskiego zlokalizowanych w miejscach dostępnych dla ludności nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych (Raport WIOŚ, 2014).

---

## **II.4. Formy ochrony przyrody, krajobrazu oraz dziedzictwa kulturowego**

---

Formami ochrony przyrody wyszczególnionych w art. 6 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku (Dz. U. Nr 92 poz. 880) na terenie gminy Miękinia są: rezerwat przyrody, użytek ekologiczny, pomniki przyrody, gatunkowa ochrona roślin i zwierząt oraz 4 obszary Natura 2000. W bezpośredniej bliskości od granic gminy zlokalizowane są istotne dla regionu środkowej Odry wielkopowierzchniowe formy ochrony przyrody.

Na obszarze gminy Miękinia znajduje się **rezerwat leśny „Zabór”** chroniący naturalne stanowisko chronionego lasu łęgowego. Jego powierzchnia wynosi 34,72 ha. Las porasta trzcina i turzyca a w runie można obserwować następujące gat.: tatarak zwyczajny, grząźel żółty, kosaciec żółty, knieć błotną, niezapominajkę błotną, jaskier żółty.

Obszar chroniony **Park Krajobrazowy „Dolina Bystrzycy”** utworzony Rozporządzeniem Wojewody Wrocławskiego z dnia 27 października 1998 r. z późniejszymi zmianami przecina obszar gminy z północy na południe. Całkowita powierzchnia parku wynosi 8 810 ha. Dolina rzeki Bystrzycy stanowi cenne ogniwo Ekologicznego Systemu Obszarów Chronionych w Polsce. Korytarz doliny łączy stosunkowo dobrze zachowane tereny leśne Sudetów z jednym z najlepiej wykształconym na terenie Polski korytarzem ekologicznym doliny Odry. W wielu przypadkach stanowi jedyne miejsce bytowania cennych gatunków na terenach o przeważnie rolniczo-przemysłowym charakterze, przez które przepływa Bystrzyca. Na terenie Parku Krajobrazowego największą rolę odgrywają fitocenozy leśne. Zdecydowana większość drzewostanów należy do klasy lasów o najwyższych walorach ekologicznych i stosunkowo bogatym runie leśnym. Głównymi gatunkami lasotwórczymi są: grab, jesion, lipa drobnolistna i dąb szypułkowy, rosnące zarówno w grądach, łęgach jak i zbiorowiskach przejściowych. Charakterystyczną roślinnością parku jest również roślinność wodna, występująca głównie w starorzeczach, stawach hodowlanych i małych zbiornikach wodnych (Zmiana Studium, 2012).

**Użytek ekologiczny** powołano dla ochrony stanowiska sasanki łąkowej. Stanowisko to należy do rzadko występujących, zagrożonych wyginięciem gatunków chronionych. Powierzchnia użytku wynosi 0,16 ha. Występuje w obrębie niewielkiego wyrobiska po eksploatacji piasku przez miejscową ludność.

W gminie Miękinia znajdują się 2 pomniki przyrody: 2 dęby szypułkowe w Gąsiorowie i Mrozowie (Zmiana Studium, 2012).

Na terenie gminy występują obszary Natura 2000 mające znaczenie dla Wspólnoty Europejskiej:

**Obszar specjalnej ochrony ptaków (OSO) Łęgi Odrzańskie** (PLB020008), o pow. 17 999,42 ha jest ostoją ptasią o randze europejskiej (IBA PLB089). Występuje tu co najmniej 25 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, w tym



7 gatunków osiągających liczebność kwalifikującą ostoję: bielik, dzięcioł średni, dzięcioł zielonosiwy, kania czarna, kania ruda, łabędź krzykliwy, muchołówka białoszyja oraz 18 pozostałych gatunków: bocian biały, bocian czarny, bąk, bączek, błotniak łąkowy, błotniak stawowy, dzięcioł czarny, gąsiorek, kropiatka, jarzębatka, lelek, lerka, muchołówka mała, ortolan, trzmielojad, zielonka, zimorodek, żuraw. Łącznie w granicach ostoi gnieździ się ponad 100 gatunków ptaków (Standardowy Formularz Danych PLB020008, GDOŚ).

**Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOO) Łęgi Odrzańskie** (PLH020018) o pow. 20 223,04 ha rozciąga się między Brzegiem Dolnym a Głogowem i obejmuje ok. 100 kilometrowy fragment doliny Odry. Pomimo silnych przekształceń antropogenicznych jest to jeden z cenniejszych przyrodniczo fragmentów doliny Odry, bardzo zróżnicowany pod względem siedliskowym. Wśród zachowanych naturalnych elementów krajobrazu znajdują się m.in. siedliska specyficzne dla dużych rzek nizinnych i unikatowe na śląskim odcinku Odry. Należą do nich łągi jesionowe i wierzbowe, liczne starorzecza, pozostałości rozlewisk oraz cenne kompleksy łąk i torfowisk niskich. Na terenie omawianej gminy znajduje się kompleks wilgotnych i świeżych łąk z olsami i łągami olchowymi zwany Zielone Łąki koło Miękinii (Standardowy Formularz Danych PLH020018, GDOŚ).

**Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOO) Natura 2000 Dolina Widawy** (PLH020036) (Rysunek 4.) ma powierzchnię 1310,2 ha i położony jest we wschodniej części Niziny Śląskiej w dolinie Odry i Widawy, w sąsiedztwie aglomeracji miejskiej Wrocławia. Prawie  $\frac{3}{4}$  obszaru stanowią lasy liściaste, natomiast pozostałą część stanowią ody śródlądowe i mozaikowe tereny rolno – łąkowe. Obszar ten posiada wiele wartości przyrodniczych, które wskazują na duże zdolności regeneracyjne środowiska przyrodniczego. Znanych jest tu 10 typów siedlisk, charakterystycznych dla dolin rzecznych. Najważniejszym są lasy dębowo-wierzbowo-jesionowe, występuje tu także 19 gatunków zwierząt z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Istnienie tego obszaru może stanowić jedno z narzędzi promocyjnych dla gminy kreującej się na jednostkę osadniczą przyjazną mieszkańcom poprzez zapewnienie im terenów rekreacyjnych. W tabeli poniżej (Tabela 8.) przedstawiono istniejące oraz potencjalne zagrożenia określone dla wyznaczonych siedlisk przyrodniczych oraz gatunków zwierząt w Planie Zadań Ochronnych obszaru (PZO, RDOŚ Wrocław, 2015).

**Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOO) Natura 2000 Łęgi nad Bystrzycą** (PLH020103, pow. 2086,4 ha) obejmuje dolinę rzeki Bystrzycy od Kątów Wrocławskich, aż po osiedle Leśnica we Wrocławiu, a także dolinę rzeki Strzegomki. W granicach gminy zachowały się siedliska z meandrami, oraz starorzeczami Bystrzycy. Są one chronione jako Park Krajobrazowy Doliny Bystrzycy. Obszar stanowi uzupełnienie sieci w zakresie ochrony siedlisk związanych z doliną dużej rzeki, a zwłaszcza lasów łąkowych (91E0 , 91F0) i grądów, jak i łąk - trzęślicowych i selernicowych, typowo tu wykształconych i świetnie zachowanych (Standardowy Formularz Danych PLH020103, GDOŚ).



**Tabela 8. Wybrane istniejące oraz potencjalne zagrożenia siedlisk przyrodniczych oraz gatunków zwierząt spełniających kryteria uznania za przedmioty ochrony w ramach obszaru Natura 2000 Dolina Widawy wyznaczonych na obszarze gminy Miękinia (w tabeli ujęte zostały tylko te rodzaje oraz gatunki, których występowanie nie wymaga weryfikacji, X - oznacza brak zagrożeń i nacisków).**

Nazwa obszaru Natura 2000/ Nazwa siedliska przyrodniczego oraz gatunku zwierząt		Zagrożenia istniejące	Zagrożenia potencjalne
DOLINA WIDAWY	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> i <i>Potamion</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– zagrożenie związane z możliwością bezpośredniego spływu powierzchniowego wód zanieczyszczonych wskutek prowadzonej gospodarki rolniczej np. nawozy, środki ochrony roślin,</li> <li>– zagrożenie związane z możliwością bezpośredniego zniszczenia siedliska wskutek jego zasypania lub wypełniania odpadami.</li> </ul>
	Zalewane muliste brzegi rzek		<ul style="list-style-type: none"> <li>– zagrożenie związane z ingerencją w koryto rzeki poprzez prowadzenie prac udrożnieniowych, regulacyjnych, utrzymawczych lub konserwacyjnych cieków, prac zmieniających warunki morfologiczne koryta i zaburzające proces meandryzacji koryta</li> <li>– zagrożenie związane z powstaniem budowli piętrzących na potrzeby regulowania przepływów lub na potrzeby energetyki.</li> </ul>
	Ziołorośla górskie i ziołorośla nadrzeczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– realizacja zadania B2.6 <i>Przebudowa koryta Odry na odcinku od mostów kolejowych Poznańskich do ujścia Widawy w ramach modernizacji Wrocławskiego Węzła Wodnego, które powoduje zniszczenie płatów siedliska wzdłuż Odry (negatywne oddziaływanie na siedlisko zostało poddane ocenie oddziaływania na „obszar Natura 2000”)</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zagrożenie związane z ingerencją w koryto rzeki poprzez prowadzenie prac udrożnieniowych, regulacyjnych, utrzymawczych lub konserwacyjnych cieków, prac zmieniających warunki morfologiczne koryta i zaburzające proces meandryzacji koryta</li> </ul>
	Łąki selernicowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zbyt częsty pokos, użytkowanie nie dostosowanym do siedliska przyrodniczego i jego specyficznych komponentów</li> <li>– nie prowadzenie użytkowania kośnego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zagrożenie związane ze zmianą sposobu uprawy tj. przekształceniem siedliska na grunty orne,</li> </ul>



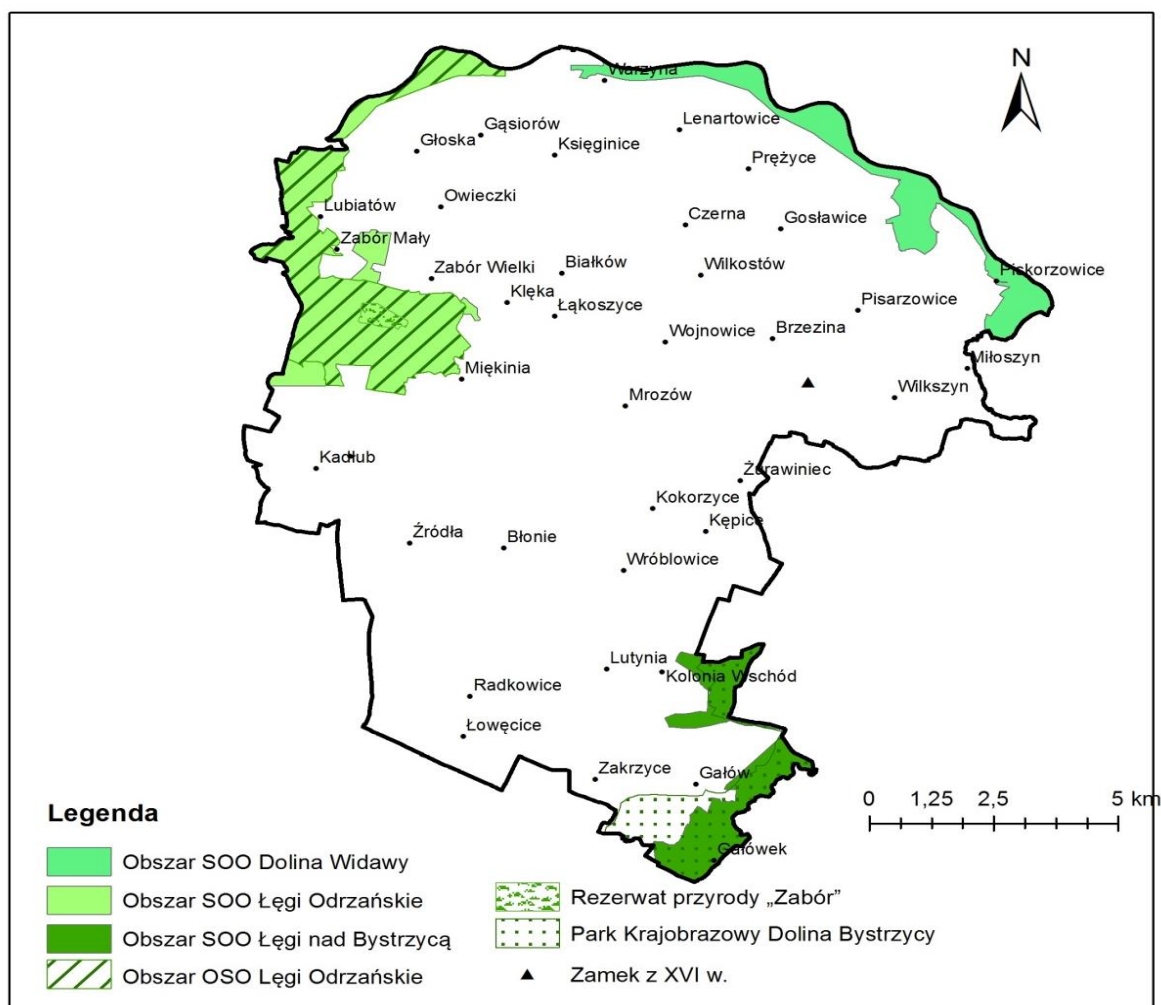
		– zagrożenie wynikające pośrednio z braku użytkowania rolniczego łąki i podstawowych zabiegów pratotechnicznych	– w przypadku zbyt intensywnego wykorzystania punktu biwakowego może dojść do zdeptywania lub niszczenia łąki przez pojazdy i osoby biwakujące.
	<b>Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie</b>	– siedlisko wykazuje oznaki próby przekształcenia na grunt orny. – zagrożenie wynikające pośrednio z braku użytkowania rolniczego łąki i podstawowych zabiegów pratotechnicznych	
	<b>Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny</b>	– zbyt mały proporcjonalny udział odnowień gatunkami charakterystycznymi dla siedliska (ubożenie bioróżnorodności siedliska), – usuwanie w trakcie cięć pielęgnacyjnych (czyszczeń i/lub trzebieży) drzew gatunków charakterystycznych – możliwość zmiany warunków wodnych w siedlisku wskutek realizacji w ramach modernizacji Wrocławskiego Węzła Wodnego zadania B3.37 <i>Paniowice -rozbiórka wału p/pow. (obiekt WWW nr 19)</i> oraz przewidzianych działań związanych z kompensacją przyrodniczą dla zadania B2.6 <i>Przebudowa koryta Odry na odcinku od mostów kolejowych Poznańskich do ujścia Widawy</i> polegających na okresowym podpiętrzaniu wód na stopniu Brzeg Dolny	
	<b>Acidofilne dąbrowy</b>	<b>X</b>	
	<b>Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe</b>	– zagrożenie związane z realizacją zadania B2.6 <i>Przebudowa koryta Odry na odcinku od mostów kolejowych Poznańskich do ujścia Widawy w ramach modernizacji Wrocławskiego Węzła Wodnego</i> . Należy zaznaczyć, że negatywne oddziaływanie na siedlisko zostało poddane ocenie oddziaływania na „obszar Natura 2000”, a za zniszczenia spowodowane w siedlisku nałożona została (decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach) konieczność wykonania kompensacji przyrodniczej	– usuwanie osadów dennych i regulacja koryt rzecznych – ingerencja w koryto rzeczne poprzez prowadzenie prac zmieniających warunki morfologiczne koryta i zaburzające proces meandryzacji koryta – powstanie budowli piętrzących na potrzeby regulowania przepływów lub na potrzeby energetyki.
	<b>Łęgowe lasy dąbowo-wiązowo-jesionowe</b>	– zbyt mały proporcjonalny udział odnowień gatunkami charakterystycznymi dla siedliska (ubożenie bioróżnorodności siedliska),	– powstanie budowli piętrzących na potrzeby regulowania przepływów lub na potrzeby energetyki lub ochrony przeciwpowodziowej



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– usuwanie w trakcie cięć pielęgnacyjnych (czyszczeń i/lub trzebieży) drzew gatunków charakterystycznych</li> <li>– zmniejszanie ilości opadów i obniżanie zwierciadła wód gruntowych</li> </ul>	
<b>Przeplatka matura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– prowadzenie prac związanych z wycinką drzewostanu w okresie cyklu rozwojowego motyla</li> <li>– prowadzenie prac związanych z pozyskaniem i wywózką drewna,</li> <li>– lokalizacja jednego z głównych miejsc występowania przeplatki, w bezpośrednim sąsiedztwie drogi prowadzącej do parkingu zlokalizowanego w Lesie Rędzińskim</li> </ul>	– zagrożenie związane z wykonywaniem w okresie od początku kwietnia do połowy czerwca wielkoobszarowych oprysków samolotowych
<b>Modraszek telejus</b>	– zagrożenie związane jest z utrzymaniem (koszeniem) prawobrzeżnego wału przeciwpowodziowego rzeki Bystrzycy	
<b>Czerwończyk nieparek</b>		– zagrożenie może wystąpić w miejscach gdzie prowadzone jest koszenie (łąki, skarpy cieków i rowów) porastanych przez rośliny żywicielskie motyla –szczawie <i>Rumex sp.</i>
<b>Modraszek nausitous</b>	– zagrożenie związane jest z utrzymaniem (koszeniem) prawobrzeżnego wału przeciwpowodziowego rzeki Bystrzycy	
<b>Barczatka kataks</b>	– wycinka lub wypalanie roślinności rosnącej na miedzach w celu poprawy warunków użytkowania rolnego np. ułatwienia przejazdu maszynom rolniczym lub powiększenia areалу użytkowanego rolniczo	– nierozważne stosowanie środków ochrony roślin zarówno chwastobójczych jak i owadobójczych
<b>Pachnica dębowa</b>	– wycinanie drzew próchniejących zasiedlonych przez owada,	
<b>Zgniotek cynobrowy</b>	– wycinanie zamierających drzew i usuwanie wywrotów i złomów	
<b>Kozioróg dębosz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wycinanie drzew zamierających zasiedlonych przez owada,</li> <li>– zagrożenie związane z realizacją (w obrębie jednego z płatów siedliska gatunku) zadania B2.6 <i>Przebudowa koryta Odry na odcinku od mostów kolejowych Poznańskich do ujścia Widawy w ramach modernizacji Wrocławskiego Węzła Wodnego</i> (negatywne oddziaływanie na siedlisko zostało poddane ocenie oddziaływania na „obszar Natura 2000”).</li> </ul>	



	<b>Boleń</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– realizacja (w obrębie siedlisk gatunków) zadania B2.6 <i>Przebudowa koryta Odry na odcinku od mostów kolejowych Poznańskich do ujścia Widawy w ramach modernizacji Wrocławskiego Węzła Wodnego</i> (negatywne oddziaływanie na siedliska gatunków zostało poddane ocenie oddziaływania na „obszar Natura 2000”).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– usuwanie osadów i bezpośrednie niszczenie siedliska gatunku oraz zabijanie postaci larwalnych.</li> </ul>
	<b>Kiełb białopłetwy</b>		
	<b>Różanka</b>		
	<b>Piskorz</b>		
	<b>Koza</b>		
	<b>Traszka grzebieniasta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zagrożenie polegające na nagromadzeniu materii organicznej i eutrofizacji zbiorników pośrednio wynika z niskiego stanu wód gruntowych co z kolei wpływa na obniżony poziom wód w zbiornikach zasiedlonych przez traszkę,</li> <li>– zagrożenie w postaci suszy i zmniejszeniu opadów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zagrożenie związane jest z realizacją (w obrębie siedlisk gatunków) zadania B2.6 <i>Przebudowa koryta Odry na odcinku od mostów kolejowych Poznańskich do ujścia Widawy w ramach modernizacji Wrocławskiego Węzła Wodnego</i> i związaną z tym możliwością zwiększenia śmiertelności osobników gatunków na skutek w wzmożonego ruchu pojazdów (negatywne oddziaływanie na siedliska gatunków zostało poddane ocenie oddziaływania na „obszar Natura 2000”).</li> </ul>
	<b>Kumak nizinny</b>		
	<b>Mopek</b>	<b>X</b>	
	<b>Nocek łydkowłosy</b>		
	<b>Nocek duży</b>		
	<b>Bóbr</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zagrożenie związane z realizacją zadania B2.6 <i>Przebudowa koryta Odry na odcinku od mostów kolejowych Poznańskich do ujścia Widawy w ramach modernizacji Wrocławskiego Węzła Wodnego</i> (negatywne oddziaływanie na siedlisko zostało poddane ocenie oddziaływania na „obszar Natura 2000”, a za zniszczenia spowodowane w siedlisku, decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach nałożona została decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach konieczność wykonania kompensacji przyrodniczej).</li> </ul>	
	<b>Wydra</b>		



**Rysunek 4. Formy ochrony przyrody na terenie gminy Miękinia (GDOŚ, 2015)**

Na terenie gminy znajduje się wiele cennych historycznie i kulturowo zabytków budowlanych jak kościoły, zagrody, elementy gospodarstw z XIX w., domy mieszkalne. Zabytki datuje się na XVIII-XX wiek. Wśród zabytków architektury i budownictwa gminy znajdują się obiekty o znaczeniu ponadregionalnym, regionalnym i lokalnym (Zmiana Studium, 2012).

Zabytkami o znaczeniu ponadregionalnym są: kościół Niepokalanego poczęcia NMP w Gałowie, Zamek w Wojnowicach (Rysunek 4.) oraz Muzeum Bitwy Lutyńskiej.

Zabytki o znaczeniu regionalnym to: zespół pałacowo-parkowy w Białkowie, relikt wiatraka w Błoni, kościół MB Różańcowej i zespół pałacowo-parkowy w Brzezynie, zespół pałacowo-parkowo-folwarczny w Gałowie, kościół Św. Józefa w Lutyni, kościół Narodzenia NMP i dwór w Miękini, zespół pałacowo-parkowy w Prężycach, kościół Św. Wawrzyńca w Wilkszynie, kościół Św. Krzyża w Źródłach.

W rejestrze Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków figurują zespoły zieleni stanowiące integralną część zespołów pałacowo-parkowych w dziewięciu miejscowościach gminy: w Białkowie, Brzezynie, Brzezince Średzkiej, Gałowie, Gosławicach, Miękini, Mrozowie, Prężycach, Wojnowicach. Kolejne cztery zespoły są w trakcie dokumentowania i zostaną objęte ochroną przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków po zakończeniu prac dokumentacyjnych.



W ewidencji Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków figuruje 195 stanowisk archeologicznych oraz 24 cmentarze wyznaniowe. Na terenie gminy Miękinia wyznaczono i strefy ochrony krajobrazu kulturowego (Zmiana Studium, 2012).

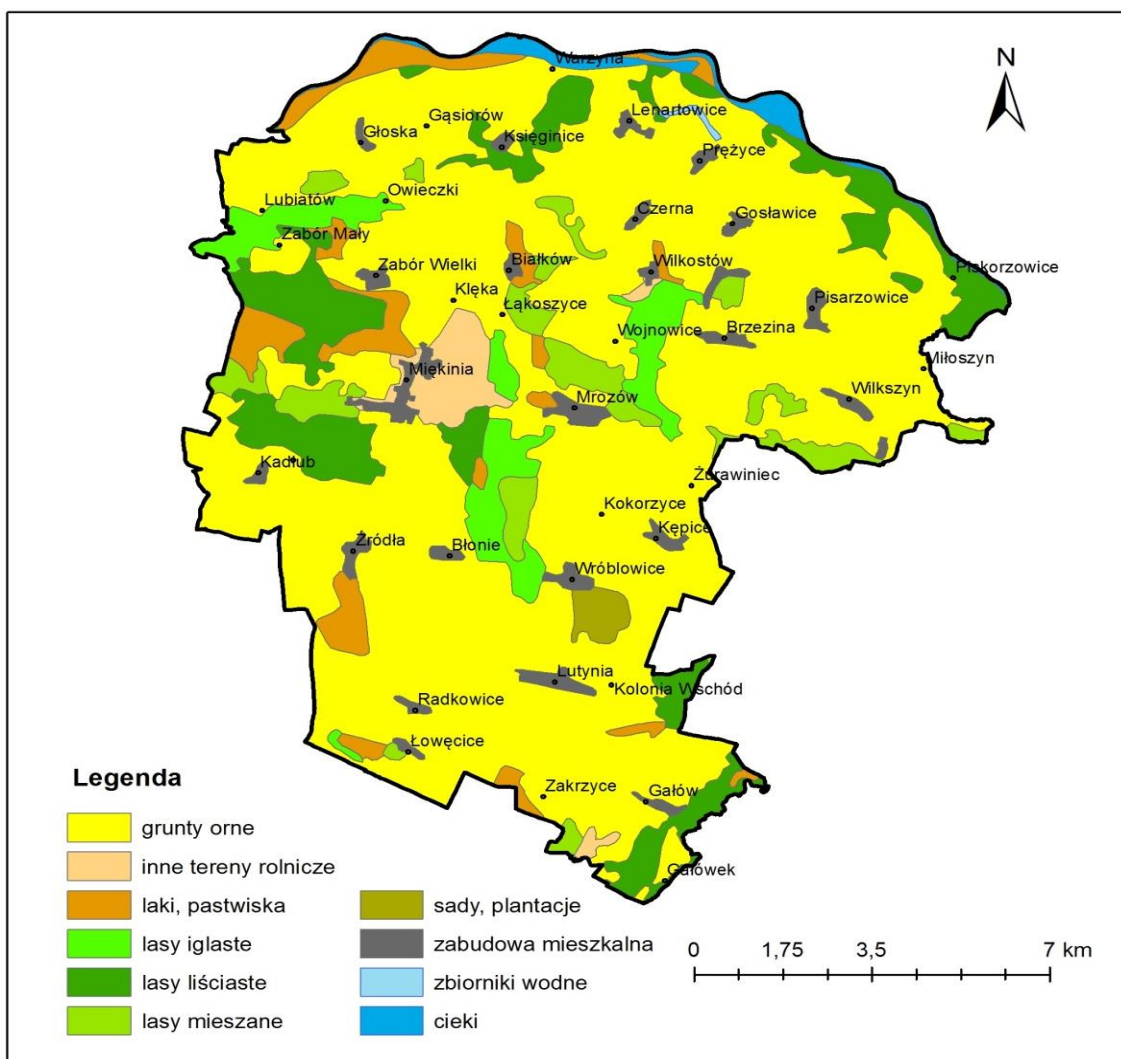
## **II.5. Zagospodarowanie obszaru**

Położenie gminy przy zachodniej granicy Wrocławia oraz łatwy dostęp do trasy nr 94 spowodowało zmianę charakteru gminy z typowo rolniczej na rolniczo przemysłową. Dowodem tego są przedsiębiorstwa, które ulokowały swoje zakłady produkcyjne w ostatnich latach w „Parku przemysłowym Błonie-Źródła” (Zmiana Studium, 2012).

Pod kątem struktury użytkowania gruntów największy procentowy udział należy do użytków rolnych (69,32%), z których 10 059 ha jest użytkowanych jako grunty orne, 930 ha jako łąki, 739 ha jako pastwiska oraz sady 185 ha. Na terenie gminy dominuje produkcja roślinna skupiona na uprawie zbóż (pszenica, jęczmień, żyto i owies). Znaczny udział w produkcji mają również buraki cukrowe, rzepak, kukurydza i ziemniaki. Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione zajmują 21,6% ogólnej powierzchni gminy. Największe kompleksy lasów znajdują się w centralnej części gminy. Mniejsze kompleksy leśne znajdują się wzdłuż rzeki Odry. Na terenie gminy występuje 8 typów siedliskowych lasów. Grunty zabudowane i zurbanizowane razem obejmują tylko 5,07% ogólnej powierzchni gminy, z czego zabudowa mieszkaniowa zajmuje 95 ha a tereny przemysłowe 47 ha. Ze względu na atrakcyjne położenie gmina Miękinia jest systematycznie rozbudowywana. Pozostałe grunty i nieużytki to prawie 367 ha powierzchni gminy (Tabela 9., Rysunek 5.) (GUS, 2015, stan aktualny na rok 2014).

**Tabela 9. Struktura użytkowania gruntów gminy Miękinia (GUS, 2015, stan aktualny na rok 2014)**

<b>Rodzaje użytkowania gruntów</b>	<b>Powierzchnia [ha]</b>	<b>% udział w ogólnej powierzchni gminy</b>
<b>użytki rolne razem</b>	12442	69,32
<b>grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem</b>	3877	21,60
<b>grunty pod wodami razem</b>	352	1,96
<b>grunty zabudowane i zurbanizowane razem</b>	910	5,07
<b>nieużytki</b>	183	1,02
<b>tereny różne</b>	184	1,03
<b>ogółem</b>	17948	100



**Rysunek 5. Rodzaje pokrycia terenu gminy Miękinia (CODGiK, 2015)**

## II.6. Infrastruktura techniczna oraz komunikacyjna

Sieć wodociągowa rozdzielcza w gminie Miękinia ma 163,5 km długości, podłączonej do niej jest 94,6% ludności gminy (Tabela 10., Tabela 11.). Zużycie wody w gospodarstwach domowych w 2013 r. na jednego mieszkańca wynosiło 29,7 m<sup>3</sup> (dane na rok 2013, GUS, 2015).

Poszczególne wsie gminy, za wyjątkiem wsi Miękinia oraz Mrozów, nie posiadają systemowych urządzeń do odprowadzania i oczyszczania ścieków, istnieją jedynie odcinki kanalizacji deszczowej, odprowadzającej wody opadowe do cieków powierzchniowych i rowów melioracyjnych. Jako urządzeniami do usuwania ścieków bytowo-gospodarczych są stosowanymi suche ustępy, przydomowe oczyszczalnie ścieków z drenażem rozsączającym, bezodpływowe osadniki gnilne okresowo opróżniane, osadniki wykonane jako doły chłonne oraz ścieki odprowadzane bezpośrednio do rowów przydrożnych i melioracyjnych (Zmiana Studium, 2012).

We wsiach Miękinia oraz Mrozów istnieje sieć kanalizacji ogólnospławnej oraz kanalizacji sanitarnej o łącznej długości 8,9 km, do której podłączonych jest 10,1% ludności gminy. Ścieki odprowadzane są do biologicznej oczyszczalni ścieków w Miękinii. Przepustowość



oczyszczalni ścieków wynosi:  $Q = 350 \text{ m}^3/\text{d}$ . Ilość odprowadzonych ścieków w r. 2013 wynosiła 32,0  $\text{dm}^3/\text{rok}$  (Zmiana Studium, 2012, GUS, 2015, stan na rok 2013).

Na terenie gminy istnieją również indywidualne oczyszczalnie ścieków dla poszczególnych zakładów przemysłowych.

Z gazu ziemnego na cele bytowe w gminie Miękinia korzystają tylko mieszkańcy wsi Miękinia, Pisarzowice oraz Wilkszyn (14,5% ludności gminy). Długość czynnej sieci gazowej (ogólna) w r. 2013 wynosiła 120,5 km przy 548 czynnych przyłączy do budynków mieszkalnych i niemieskalnych (stan na rok 2013, GUS, 2015). W perspektywie przewiduje zwiększenie gazyfikacji gminy poprzez rozbudowę obecnej sieci gazociągów oraz wykorzystanie rurociągów gazu ziemnego przebiegających przez tereny sąsiednich gmin (Zmiana Studium, 2012).

Gospodarstwa domowe gminy Miękinia (blisko 85% mieszkańców gminy) ogrzewane są przede wszystkim z indywidualnych źródeł ciepła – głównie kotły centralnego ogrzewania opalane węglem i koksem (Zmiana Studium, 2012).

**Tabela 10. Procentowy udział ludności gminy Miękinia w ogółu ludności korzystającej z instalacji technicznych na przedziale lat 2011-2013 (stan na rok 2013, GUS, 2015).**

Sieć techniczna	% udział ludności w ludności ogół		
	2011	2012	2013
<b>Wodociągowej</b>	94,1	94,2	94,6
<b>Kanalizacyjnej</b>	8,8	9,7	10,1
<b>Gazowej</b>	13,6	13,5	14,5

**Tabela 11. Długość czynnej sieci technicznej w gminie Miękinia w km w latach 2011-2013 (stan na rok 2013, GUS, 2015).**

Sieć techniczna	Długość czynnej sieci [km]		
	2011	2012	2013
<b>rozdzielczej (wodociągowej)</b>	152,6	160,4	163,5
<b>kanalizacyjnej</b>	7,1	8,7	8,9
<b>gazowej</b>	110,9	116,3	120,5

Gmina Miękinia jest w 100% zelektryfikowana, jednak gmina nie posiada własnego źródła zasilania energią elektryczną. Energia elektryczna dostarczana jest liniami napowietrznymi średnich napięć 20 kV z Głównego Punktu Zasilania (GZP) Leśnica 110 kV/20 kV, zlokalizowanego na terenie miasta Wrocław oraz GPZ 110 kV/20 kV zlokalizowanego na terenie gminy Środa Śląska. Przesyłanie energii z GZP odbywa się liniami napowietrznymi lub kablowymi o niskim napięciu. Przez obszar gminy przebiegają dwie linie napowietrzne wysokiego napięcia 110 kV i 400 kV o charakterze tranzytowym (PGN Miękinia, 2015).

Gmina nie dysponuje informacjami o ilości zainstalowanych prywatnych odnawialnych źródłach energii. Kolektory słoneczne służą do ogrzewania wody użytkowej w Hali Sportowej w Miękini (PGN Miękinia, 2015).

W gminie selektywna zbiórka odpadów prowadzona jest od 2003 roku. Gmina nie posiada własnego składowiska odpadów komunalnych, odpady wywożone są poza granice gminy – do miejscowości Legnica. W r. 2013 ilość zebranych zmieszanych odpadów wynosiła 2122,85 t, w przeliczeniu na 1 mieszkańca 151,7 kg (stan na rok 2013, GUS, 2015).

Gmina Miękinia ma stosunkowo gęstą sieć dróg, jednak o bardzo zróżnicowanych parametrach. Tworzą ją droga krajowa nr 94 (Wrocław-Środa Śląska-Lubin), droga

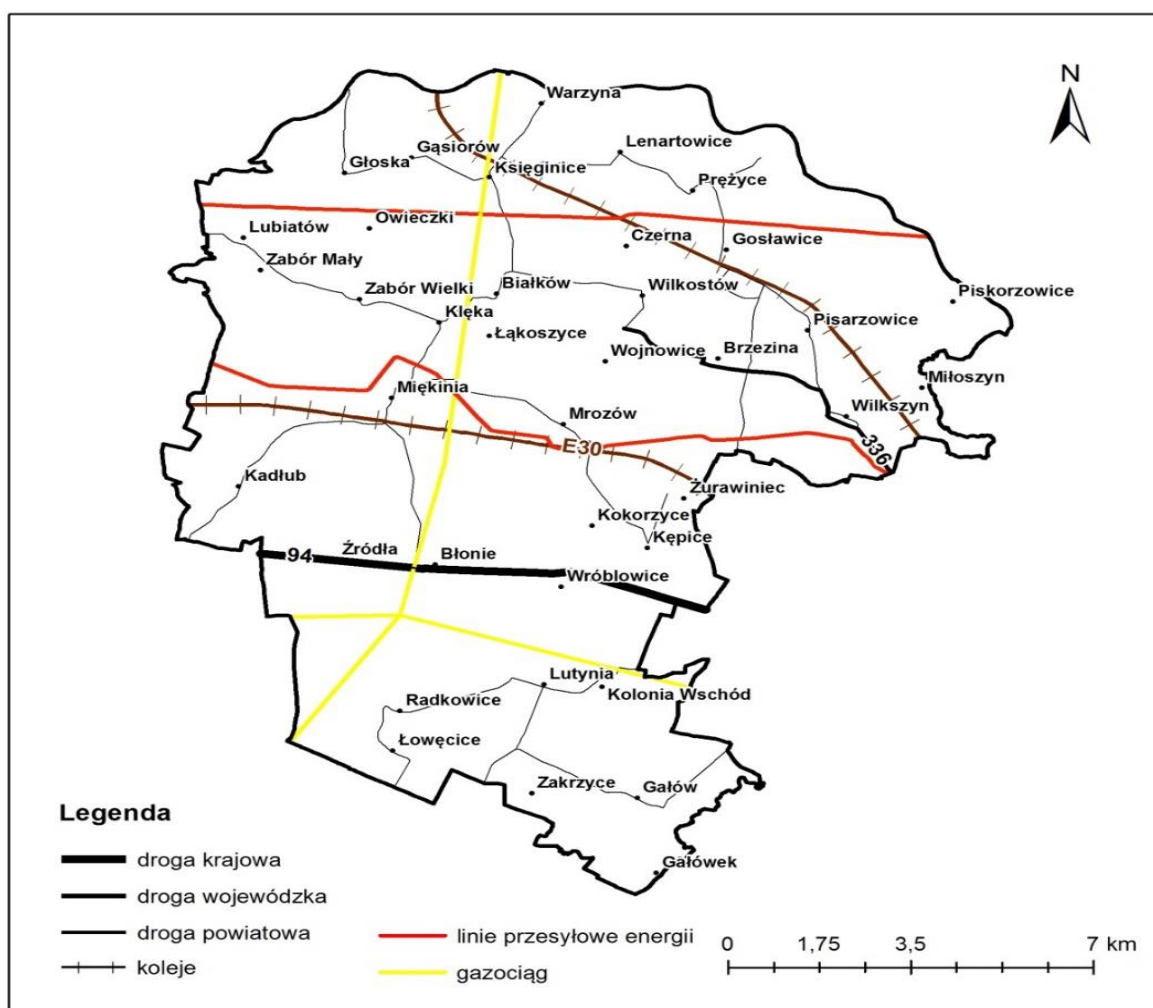
wojewódzka nr 336 (Wrocław–Marszowice –Wilkszyn–Brzezinka), drogi powiatowe i drogi gminne (Rysunek 6.). o łącznej długości 714,8 km (dane UG Miękinia) (Zmiana Studium, 2012).

Sieć drogową uzupełniają dwie dwutorowe zelektryfikowane magistralne linie kolejowe, znaczenia państwowego nr 273: Wrocław-Brzeg Dolny - Wołów - Głogów - Zielona Góra-Szczecin oraz nr 275: Wrocław-Malczyce-Legnica-Węglińiec-Żagań/Zgorzelec (Zmiana Studium, 2012).

W najbliższym czasie planowane są następujące inwestycje na terenie gminy (PGN Miękinia, 2015):

- Budowa drogi gminnej Krępiec – Lutynia,
- Skomunikowanie mostu na rzece Odrze w miejscowości Brzeg Dolny z drogą krajową nr 94 i drogą wojewódzką nr 340,
- Skomunikowanie autostrady A4 z drogą S5.

Na terenie gminy wyznaczone są szlaki rowerowe o łącznej długość ścieżek rowerowych 6,4 km.



**Rysunek 6. Infrastruktura komunikacyjna oraz techniczna na terenie gminy Miękinia (CODGiK, 2015).**

### **III. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM**

W trakcie analizy stanu środowiska w WrOF stwierdzono, że na terenie gminy Miękinia parametry poszczególnych komponentów środowiska ulegają pogorszeniu. Takie problemy obserwowane dla następujących zasobów i ich zagospodarowania:

- powietrze atmosferyczne,
- wody,
- gospodarka odpadami,
- hałas,
- gleby,
- bioróżnorodność.

Badania i oceny jakości powietrza realizowane na terenie gminy Miękinia wykazały następujące przekroczenia (WIOŚ, 2014):

- wysoki poziom benzo(a)pirenu w powietrzu,
- znacznie wyższy poziom zanieczyszczenia powietrza w sezonie grzewczym niż w pozagrzewczym.

Stan wód powierzchniowych za rok 2013 oceniono na rzekach Odra i Bystrzyca jako zły, przede wszystkim z powodu umiarkowanego potencjału ekologicznego ze względu na przekroczone wartości stężenia fosforanów. Ogólna procentowa ocena jakości wód podziemnych wyników monitoringu diagnostycznego JCWPd nr 75 w 2013 wykazała, że 60% badanych wód JCWPd nr 75 reprezentowało dobry stan chemiczny (klasy I-III) a 40% słaby stan chemiczny (klasy IV-V) (WIOŚ, 2013). Wody podziemne niezadawalającej jakości (klasa IV) stanowiły 16,5% wód badanych w utworach czwartorzędowych, w utworach trzeciorzędowych stanowiły 14% badanych wód.

Z terenu WrOF w 2012 roku odebrano ponad 323,27 tys. Mg odpadów komunalnych. W tym samym roku stwierdzono na tym terenie 72 dzikie wysypiska (Prognoza ZIT WrOF). Z gminy Miękinia odpady są wywożone na składowisko w Legnicy. W gminie tzw. „dzikie” wysypiska odpadów stanowią poważniejszy problem.

Zagrożenie i przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku koncentrują się wzdłuż głównych tras komunikacyjnych. Natomiast hałas szynowy i przemysłowy stanowi problem drugorzędny.

### **IV. PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA DLA GMINY MIĘKINIA**

Prognoza oddziaływania na środowisko opracowywana dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z założenia nie jest dokumentacją szczegółową, ponieważ jej głównym

celem jest odniesienie zasadniczej treści dokumentu do *Polityki ekologicznej Państwa* oraz zasad zrównoważonego rozwoju, a także określenie trendu całłościowej polityki ochrony środowiska w gminie Miękinia z punktu widzenia potrzeby jej realizacji. Prognoza ta w ogólny, strategiczny sposób rozważa korzyści i zagrożenia wynikające z realizacji PGN bądź odstąpienia od tejże realizacji.

W poniżej zaprezentowanych matrycach oddziaływań oceniono działania wynikające bezpośrednio z harmonogramu realizacji obszarów problemowych wyznaczonych w PGN dla Gminy Miękinia.

Strategia długoterminowa gminy Miękinia w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, zakładająca osiągnięcie znaczącej 40% redukcji emisji gazów cieplarnianych w perspektywie do roku 2050, realizowana będzie we wszystkich wyznaczonych obszarach działania *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej*. W ramach *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej* na terenie gminy przewidziano następujące obszary priorytetowe:

1. Energetyka,
2. Budownictwo i gospodarka mieszkaniowa,
3. Transport,
4. Rolnictwo i rybactwo,
5. Lasy i tereny zielone,
6. Przemysł,
7. Handel i usługi,
8. Gospodarka odpadami,
9. Edukacja i dialog społeczny,
10. Administracja publiczna.

W trakcie wykonywania prognozy skupiono się na:

- określeniu charakteru działań przewidzianych w PGN WrOF,
- określeniu rodzaju i skali oddziaływania na środowisko,
- rozpoznaniu cech obszaru objętego oddziaływaniem.

Wyniki przedstawiono w tabelach tematycznych, których uzupełnieniem jest część opisowa prognozy. W Matrycach A1-A10 przedstawiono kierunki i siłę oddziaływań działań planowanych w strategii długoterminowej PGN WrOF na środowisko, cechy zrównoważonego rozwoju i wybrane typy obszarów. W Matrycach B1-B10 przedstawiono oddziaływanie działań w strategii średnio- i krótkoterminowej. Ustalono 6-stopniową skalę bonitacyjną.

---

#### **IV.1. Prognoza oddziaływań na formy ochrony przyrody, różnorodność biologiczną, florę i faunę**

---

Przewidziane w perspektywie długoterminowej dla gminy Miękinia działania w obszarach: **ENERGETYKA, BUDOWNICTWO I GOSPODARKA MIESZKANIOWA** i **HANDEL I USŁUGI** są obojętne dla omawianych zasobów środowiska. Większość przewidzianych działań znajduje się poza obszarami chronionymi.

Za zdecydowanie pozytywne uznano oddziaływania w obszarach: **LASY I TERENY ZIELONE** oraz **GOSPODARKA ODPADAMI** (Matryce A1-A10). Silnie pozytywne są też następujące działania: *Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych ...* (obszar **EDUKACJA**

**I DIALOG SPOŁECZNY**) i *Stosowanie kryteriów zrównoważonego rozwoju ...* (obszar **ADMINISTRACJA PUBLICZNA**). W tych działaniach należy podkreślić dążenie do podniesienia świadomości ekologicznej zarówno decydentów (urzędników administracji samorządowej) jak i wszystkich mieszkańców gminy.

Za negatywne uznano działanie *Rozwój sieci połączeń drogowych ...* w obszarze **TRANSPORT**. O takiej ocenie zdecydowała możliwość zwiększenia stopnia izolacji i fragmentacji populacji gatunków. Budowa planowanej sieci dróg będzie powodowała niekorzystne zmiany: powierzchni terenu a w związku z tym krajobrazu, powierzchni pokrytych roślinnością, obszarów występowania dobrych gleb dla rolnictwa itp.

Przewidziane w perspektywie średnio- i krótkoterminowej dla gminy Miękinia działania w obszarach: **ENERGETYKA, BUDOWNICTWO I GOSPODARKA MIESZKANIOWA, HANDEL I USŁUGI** i **ADMINISTRACJA PUBLICZNA** są obojętne dla omawianych zasobów środowiska. Większość przewidzianych działań znajduje się poza obszarami chronionymi.

Za zdecydowanie pozytywne uznano oddziaływania w obszarach: **LASY I TERENY ZIELONE** oraz **GOSPODARKA ODPADAMI** (Matryce B1-B10). Realizacja działań zaproponowanych w obszarze **LASY I TERENY ZIELONE** prowadzi do zwiększenia powierzchni lasów i terenów zielonych w obszarze gminy. Przewidziano także stworzenie komunikacyjnych ciągów zieleni łączących poszczególne parki i kompleksy leśne co będzie umożliwiało migrację gatunków zwierząt. Tworzone w ten sposób korytarze ekologiczne będą wzmacniały skuteczność ochrony konserwatorskiej oraz potencjał biotyczny omawianego obszaru. Działania w obszarze **GOSPODARKA ODPADAMI** mają za cel zmniejszenie ilości powstających odpadów, wtórne wykorzystanie odpadów lub takie ich zagospodarowanie, które zmniejsza powierzchnie ich składowania. Te działania przekładają się bezpośrednio na ochronę powierzchni terenu a pośrednio na zmniejszenie możliwości przedostawiania się do środowiska zanieczyszczeń generowanych przez składowiska odpadów. Dotyczy to ochrony żyznych gleb, wód podziemnych i powierzchniowych, powietrza atmosferycznego oraz roślin i zwierząt. Silnie pozytywne są też następujące działania: *Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych ...* (obszar **EDUKACJA I DIALOG SPOŁECZNY**) i *Przekształcanie terenów rolniczych...* (obszar **ROLNICTWO I RYBACTWO**). W tych działaniach należy podkreślić dążenie do podniesienia świadomości ekologicznej wszystkich mieszkańców gminy. Efektem tego rodzaju programów są wzory dobrych praktyk w życiu codziennym w pracy i w domu.

Za negatywne uznano następujące działania w obszarze **TRANSPORT**: *Rozwój sieci transportu publicznego ..., Rozbudowa infrastruktury komunikacji zbiorowej ..., Budowa i modernizacja sieci połączeń drogowych ...*. O takiej ocenie zdecydowała możliwość zwiększenia stopnia izolacji i fragmentacji populacji gatunków, zmniejszenie powierzchni pokrytej roślinnością oraz populacji gatunków flory. Wymienione działania mogą oddziaływać znacząco na obszary Natura 2000.

Stwierdzono, że realizacja PGN dla gminy Miękinia ma raczej obojętny wpływ na stan bioróżnorodności, formy ochrony przyrody, florę i faunę. Mimo szeregu działań, które mogą oddziaływać negatywnie (w tym także na obszary Natura 2000 co będzie przedmiotem rozważań w osobnym rozdziale) należy wyraźnie podkreślić, że celem planowanych działań jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery i poprawa jakości powietrza. Skutki realizacji tych zamierzeń będą miały zdecydowanie pozytywny



wpływ na poprawę stanu zarówno flory i fauny, bioróżnorodności a pośrednio także stanu powietrza na obszarach ochrony przyrody.

---

## IV.2. Prognoza oddziaływań na ludzi

---

Przewidziane w PGN WrOF perspektywie długo-, średnio- i krótkoterminowej działania mają silne pozytywne oddziaływanie na jakość i komfort życia mieszkańców gminy Miękinia i okolic Wrocławia. Dotyczy to wszystkich wymienionych w PGN WrOF obszarów. Realizacja ustaleń PGN WrOF spowoduje poprawę jakości poszczególnych zasobów środowiska np. powietrza i wód oraz poprawę zużycia energii do ogrzania budynków. Osiągnięcie lepszej jakości powietrza będzie bezpośrednio wpływać na poprawę zdrowia mieszkańców gminy Miękinia i okolic Wrocławia. Będzie to realizowane poprzez termoizolację budynków lub uzyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych. Przewidziano także działania, które poprawią infrastrukturę komunikacyjną, sportową i rekreacyjną gminy oraz połączenia z sąsiednimi gminami (Matryce A1-A10, B1-B10). Przypuszczalnie, poprawa jakości powietrza będzie skutkować zwiększeniem atrakcyjności gminy dla ruchu turystycznego. Zmodernizowana i funkcjonalna sieć drogowa może być podstawą ożywienia gospodarczego omawianego obszaru.

Negatywne, przejściowe i najczęściej krótkotrwałe oddziaływanie niesie za sobą faza realizacyjna praktycznie wszystkich zaplanowanych w PGN działań. Takie oddziaływania związane są z budową, przebudową, modernizacją czy rewitalizacją wszelkiego rodzaju obiektów infrastruktury komunikacyjnej lub jakichkolwiek budynków. W czasie prowadzenia prac dojdzie do emisji spalin z maszyn budowlanych oraz emisji pyłu, którego źródłem jest głównie unoszenie pyłu z odsłoniętych skał podłoża, niezabezpieczonych przym materiałów sypkich oraz z zanieczyszczonych powierzchni placów budów i dróg. Dodatkowym czynnikiem będzie emisja hałasu i wstrząsów pochodząca od maszyn wykorzystywanych do prac budowlanych i transportu materiałów. Szczególne znaczenie będą miały działania w obszarach **BUDOWNICTWO I GOSPODARKA MIESZKANIOWA, Transport, ENERGETYKA i GOSPODARKA ODPADAMI**.

Jednocześnie pozytywne, długotrwałe oddziaływanie na bezpieczeństwo ludzi będą miały działania z obszarów **TRANSPORT** oraz **LASY I ZIELEŃ UŻYTKOWA**. Są to następujące działania (Matryca B2): *Tworzenie stref uspokojonego ruchu, Rozbudowa systemu rowerowego ..., Opracowanie i wdrażanie skoordynowanych strategii ..., Opracowanie i wdrażanie skoordynowanych koncepcji ...* oraz (Matryca B4): *Rewitalizacja istniejących terenów zieleni ..., Tworzenie nowych obszarów zieleni ..., Opracowanie i testowanie innowacyjnych technologii...* Tworzenie stref uspokojonego ruchu w praktyce oznacza zwiększenie bezpieczeństwa użytkowników dróg; zarówno kierowców pojazdów samochodowych jak i rowerzystów oraz pieszych. Ograniczanie ruchu poprzez promowanie wykorzystania roweru także prowadzi do zmniejszenia natężenia ruchu pojazdów a tym samym spadku poziomu dźwięku i poprawę jakości życia mieszkańców. Strefy zielone poprawią natomiast warunki środowiskowe i ładu przestrzennego gminy.

---

## IV.3. Prognoza oddziaływań na krajobraz, powierzchnię terenu

---

Przewidziane w perspektywie długoterminowej dla gminy Miękinia działania obszarach: **BUDOWNICTWO I GOSPODARKA MIESZKANIOWA, ENERGETYKA, PRZEMYSŁ**

i **HANDEL I USŁUGI** są obojętne dla walorów krajobrazowych. Większość przewidzianych działań znajduje się poza obszarami ochrony krajobrazu.

Za zdecydowanie pozytywne uznano oddziaływania w obszarach: **LASY I TERENY ZIELONE, ROLNICTWO I RYBACTWO** oraz **GOSPODARKA ODPADAMI** (Matryce A1-A10). Za silnie pozytywne uznano działanie *Stosowanie kryteriów zrównoważonego rozwoju ...* (obszar **ADMINISTRACJA PUBLICZNA**). Pozytywny wpływ będzie miało także *Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych ...* (obszar **EDUKACJA I DIALOG SPOŁECZNY**).

Za negatywne uznano działanie *Rozwój sieci połączeń drogowych ...* w obszarze **TRANSPORT**. O takiej ocenie zdecydowała możliwość zmniejszenia powierzchni otwartych terenów podmiejskich oraz ogólnej wartości krajobrazu.

Przewidziane w perspektywie średnio- i krótkoterminowej dla gminy Miękinia działania w obszarach: **BUDOWNICTWO I GOSPODARKA MIESZKANIOWA, EDUKACJA, HANDEL I USŁUGI** i **ADMINISTRACJA PUBLICZNA** są obojętne dla ochrony i kształtowania krajobrazu. Większość przewidzianych działań znajduje się poza obszarami o chronionych walorach krajobrazu.

Za zdecydowanie pozytywne uznano oddziaływania w obszarach: **LASY I TERENY ZIELONE, ROLNICTWO I RYBACTWO** oraz **GOSPODARKA ODPADAMI** (Matryce B1-B10). Realizacja działań zaproponowanych w obszarze **LASY I TERENY ZIELONE** prowadzi do zwiększenia powierzchni lasów i terenów zielonych w gminie. Przewidziano także stworzenie komunikacyjnych ciągów zieleni łączących poszczególne parki i kompleksy leśne. Lasy i zieleń urządzona wzmacniają stabilność ekologiczną krajobrazu. Działania w obszarze **GOSPODARKA ODPADAMI** mają za cel zmniejszenie ilości powstających odpadów, wtórne wykorzystanie odpadów lub takie ich zagospodarowanie, które zmniejsza powierzchnie ich składowania. Te działania przekładają się bezpośrednio na ochronę powierzchni terenu a pośrednio na zmniejszenie możliwości przedostawania się do środowiska zanieczyszczeń generowanych przez składowiska odpadów. Silnie pozytywne są też następujące działania: *Opracowanie i wdrażanie strategii ...* (obszar **PRZEMYSŁ**) i w mniejszym stopniu *Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych ...* (obszar **EDUKACJA I DIALOG SPOŁECZNY**). Rezultatem rekultywacji i rewitalizacji terenów poprzemysłowych będzie zwiększenie powierzchni terenów stabilnych ekologicznie i możliwych do zagospodarowania w różnych kierunkach. Efektem programów informacyjnych i edukacyjnych jest dążenie do podniesienia świadomości ekologicznej oraz wzory dobrych praktyk w życiu codziennym w pracy i w domu dla wszystkich mieszkańców gminy.

Za negatywne uznano następujące działania w obszarze **TRANSPORT**: *Rozwój sieci transportu publicznego ..., Budowa parkingów Park&Drive ..., Rozbudowa infrastruktury komunikacji zbiorowej ..., Budowa i modernizacja sieci połączeń drogowych ...*. O takiej ocenie zdecydowała możliwość zajęcia powierzchni otwartych terenów podmiejskich oraz zmniejszenie ogólnej wartości krajobrazu. Fazy realizacji prac budowlanych i drogowych mogą generować krótkotrwałe słabe niekorzystne oddziaływania. Rozbudowa infrastruktury drogowej pociągnie za sobą niekorzystne zmiany krajobrazu. Jednocześnie budowa obwodnic przeniesie ruch samochodowy na teren gminy.

Przewidziane w strategii krótkoterminowej działania dla gminy Miękinia będą miały skutki o charakterze neutralnym w odniesieniu do krajobrazu i powierzchni terenu. Odnowienie i modernizacja budynków publicznych oraz mieszkalnych powinna zasadniczo mieć

nieznacznie pozytywny wpływ na krajobraz podmiejski gminy. Modernizacja dróg, oświetlenia, w miejscowościach zwiększy atrakcyjność podmiejskiego krajobrazu. Dotyczy to wszystkich wymienionych w PGN WrOF działań (Matryce B1-B10).

---

#### IV.4. Prognoza oddziaływań na wody powierzchniowe i podziemne

---

Przewidziane w perspektywie długoterminowej dla gminy Miękinia działania w obszarach: **BUDOWNICTWO I GOSPODARKA MIESZKANIOWA, TRANSPORT, ENERGETYKA, PRZEMYSŁ I HANDEL I USŁUGI** nie wpływają w istotny sposób na zasoby wód powierzchniowych i podziemnych. Większość przewidzianych działań znajduje się poza obszarami ochrony takich zasobów.

Za zdecydowanie pozytywne uznano oddziaływania w obszarach: **LASY I TERENY ZIELONE, EDUKACJA I DIALOG SPOŁECZNY, ROLNICTWO I RYBACTWO, GOSPODARKA ODPADAMI** oraz **ADMINISTRACJA PUBLICZNA** (Matryce A1-A10).

Za negatywne uznano działanie *Rozwój sieci połączeń drogowych ...* w obszarze **TRANSPORT**. O takiej ocenie zdecydowała możliwość zagrożenia zasobów wód powierzchniowych i podziemnych.

Przewidziane w perspektywie średnio- i krótkoterminowej dla gminy Miękinia działania w obszarach: **BUDOWNICTWO I GOSPODARKA MIESZKANIOWA, TRANSPORT, ENERGETYKA** i **HANDEL I USŁUGI** są obojętne z punktu widzenia gospodarki zasobami wód powierzchniowych i podziemnych.

Za zdecydowanie pozytywne uznano oddziaływania w obszarach: **LASY I TERENY ZIELONE, EDUKACJA I DIALOG SPOŁECZNY, ROLNICTWO I RYBACTWO, GOSPODARKA ODPADAMI** oraz **ADMINISTRACJA PUBLICZNA** (Matryce B1-B10). Realizacja działań zaproponowanych w obszarze **LASY I TERENY ZIELONE** prowadzi do zwiększenia powierzchni lasów i terenów zielonych w gminie. Przewidziano także stworzenie komunikacyjnych ciągów zieleni łączących poszczególne parki i kompleksy leśne. Szata roślinna zwiększa naturalną retencję wód, chroni też obszary infiltracji wód opadowych przed zanieczyszczeniem. Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy poprzez działania z obszaru **EDUKACJA I DIALOG SPOŁECZNY** mają dostarczyć wzorce dobrych praktyk w życiu codziennym w pracy i w domu. Ważną rolę odgrywa działanie *Wdrażanie nowych technik uprawy ...* w obszarze **ROLNICTWO I RYBACTWO**. Znaczna część zanieczyszczeń przedostających się do cieków powierzchniowych i warstw wodonośnych (wód podziemnych) pochodzi z nadmiernie bądź nieprawidłowo stosowanych nawozów w uprawach rolniczych. Ekologizacja rolnictwa w zakresie ograniczenia stosowania nawozów oraz wykorzystania wtórnego biologicznych odpadów może w krótkim czasie dać poprawę jakości wód zarówno w wodach powierzchniowych jak i podziemnych. Podobne efekty będzie miało zaniechanie prowadzenia upraw rolnych i wprowadzenie na ich miejsce powierzchni leśnych lub parków. Obok działań w obszarze **ROLNICTWO I RYBACTWO** działania w **GOSPODARCE ODPADAMI** mają kluczową rolę dla poprawy jakości zasobów wód. Niemal wszystkie działania w obszarze **GOSPODARKA ODPADAMI** mają za cel zmniejszenie ilości powstających odpadów, wtórne wykorzystanie odpadów lub takie ich zagospodarowanie, które zmniejsza powierzchnie ich składowania. Tak zdefiniowane działania przekładają się bezpośrednio na ochronę powierzchni terenu a pośrednio na zmniejszenie możliwości przedostawania się do środowiska zanieczyszczeń wymywanych



ze składowisk odpadów. Działania w obszarze **ADMINISTRACJA PUBLICZNA** mogą także wprowadzić niezwykle pożądane pozytywne efekty. Najważniejsze są działania związane z gospodarką i ochroną zasobów środowiska (*Rozwiązania mające na celu zwiększenie skuteczności zarządzania ..., Opracowanie i wdrażanie koncepcji oraz narzędzi ..., Poprawa zdolności w zakresie planowania...*).

Pozytywne są też następujące działania: *Realizacja wymogów dyrektyw...* i *Opracowanie i wdrażanie strategii ...* w obszarze **PRZEMYSŁ**. Rezultatem rekultywacji i rewitalizacji terenów poprzemysłowych będzie zwiększenie powierzchni terenów stabilnych ekologicznie i eliminowanie ognisk zanieczyszczeń wód.

Za negatywne uznano następujące działania w obszarze **TRANSPORT**: *Rozwój sieci transportu publicznego ..., Rozbudowa infrastruktury komunikacji zbiorowej ..., Budowa i modernizacja sieci połączeń drogowych ...*. O takiej ocenie zdecydowała możliwość zajęcia powierzchni terenu w obszarach występowania stref zasilania poziomów wodonośnych oraz ogólnie zmiany stosunków wód. Fazy realizacji prac budowlanych i drogowych mogą generować krótkotrwale niekorzystne oddziaływania. Rozbudowa infrastruktury drogowej pociągnie za sobą niekorzystne stopnia uszczelnienia powierzchni oraz warunków spływu wód powierzchniowych. Jednocześnie istnienie dróg, skrzyżowań, parkingów może wiązać się z zanieczyszczeniem wód generowanym przez zabiegi utrzymania nawierzchni w okresie zimowym.

---

#### IV.5. Prognoza oddziaływań na zasoby naturalne

---

Przewidziane w perspektywie długoterminowej dla gminy Miękinia działania w obszarze **HANDEL I USŁUGI** uznano za obojętne dla ochrony zasobów naturalnych tj. gleb oraz złóż kopalin.

Za zdecydowanie pozytywne uznano oddziaływania w obszarach: **ENERGETYKA, PRZEMYSŁ, ROLNICTWO I RYBACTWO** oraz **GOSPODARKA ODPADAMI** (Matryce A1-A10). Za silnie pozytywne uznano działanie *Stosowanie kryteriów zrównoważonego rozwoju ...* (obszar **Administracja publiczna**). Pozytywny wpływ będzie miało także *Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych ...* (obszar **EDUKACJA I DIALOG SPOŁECZNY**).

Za negatywne uznano działania w obszarach: **BUDOWNICTWO I GOSPODARKA MIESZKANIOWA, TRANSPORT** oraz w mniejszym stopniu **LASY I TERENY ZIELONE**. Jako częściowo korzystne i niekorzystne uznano działania w obszarze **ROLNICTWO I RYBACTWO**. Przewidziane w obszarach **BUDOWNICTWO I GOSPODARKA MIESZKANIOWA** i **TRANSPORT** działania będą wymagały surowców skalnych i materiałów budowlanych. Ich dostarczenie wiąże się z eksploatacją złóż określonych kopalin. I ten fakt oceniono jako słabo negatywne oddziaływanie. Jednocześnie należy tu podkreślić, że właściwe wykorzystanie surowców mineralnych pochodzących z udokumentowanych złóż kopalin jest rozumiane jako racjonalna gospodarka tymi zasobami. Mimo to w ocenie zużycie tych surowców, które określane są jako nieodnawialne zaznaczono jako słabo negatywne. Natomiast planowanie zmian zagospodarowania powierzchni terenu np. rozbudowa infrastruktury drogowej, powinno uwzględniać ochronę złóż kopalin.

Przewidziane w perspektywie średnio- i krótkoterminowej dla gminy Miękinia działania w obszarach: **ENERGETYKA, LASY I TERENY ZIELONE, ROLNICTWO I RYBACTWO** oraz **GOSPODARKA ODPADAMI** uznano za silnie pozytywne z punktu widzenia gospodarki zasobami naturalnymi (Matryce B1-B10). Działania z obszaru **ENERGETYKA** prowadzą do

zastąpienia energii pochodzącej z paliw kopalnych energią produkowaną ze źródeł odnawialnych. Ma to istotne znaczenie z punktu widzenia racjonalnej gospodarki nieodnawialnymi zasobami jakimi są złoża kopalin. Uszczelnienie i poprawa zarządzania systemem rozdziału energii cieplnej ma podobne znaczenie. Niemal wszystkie działania w obszarze **GOSPODARKA ODPADAMI** mają za cel zmniejszenie ilości powstających odpadów, wtórne wykorzystanie odpadów lub takie ich zagospodarowanie, które zmniejsza powierzchnie ich składowania. Tak zdefiniowane działania przekładają się bezpośrednio na ochronę powierzchni występowania żyznych gleb lub zasobów kopalin. Jednocześnie wykorzystanie wtórne odpadów zmniejsza konieczność wydobywania kopalin. Silnie pozytywne są też następujące działania: *Realizacja wymogów dyrektyw i polskiego prawa ...* (obszary **PRZEMYSŁ I HANDEL I USŁUGI**), *Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych ...* (obszar **EDUKACJA I DIALOG SPOŁECZNY**). Działania w obszarze **ADMINISTRACJA PUBLICZNA** mogą także wprowadzić niezwykle pożądane pozytywne efekty. Najważniejsze są działania związane z zarządzaniem zasobami środowiska (*Rozwiązania mające na celu zwiększenie skuteczności zarządzania ..., Opracowanie i wdrażanie koncepcji oraz narzędzi ..., Poprawa zdolności w zakresie planowania...*).

Za negatywne uznano następujące działania: *Budowa i modernizacja sieci połączeń drogowych ....* (w obszarze **TRANSPORT**), *Tworzenie nowych obszarów zieleni (LASY I UŻYTKI ZIELONE)*, *Przekształcanie terenów rolniczych ...* (**ROLNICTWO I RYBACTWO**). O takiej ocenie zdecydowała możliwość zajęcia powierzchni występowania żyznych gleb lub zmniejszenie dostępności do licznych złóż kopalin poprzez zagospodarowanie powierzchni. Jak już wcześniej wspomniano działania polegające na prowadzeniu prac budowlanych, termomodernizacyjnych, odnowieniowych wymagają zużycia surowców mineralnych pochodzących z odpowiednich złóż kopalin. Zużycie tych surowców zostało w takich przypadkach ocenione jako słabo negatywne choć należy tu zaznaczyć, że eksploatacja tych surowców jest szansą na ich racjonalne wykorzystanie.

---

## **IV.6. Prognoza oddziaływań na powietrze**

---

Wszystkie przewidziane w PGN WrOF perspektywie długo-, średnio- i krótkoterminowej działania mają silne pozytywne oddziaływanie na jakość powietrza lokalnego gminy Miękinia i okolic Wrocławia. Dotyczy to wszystkich wymienionych w PGN WrOF obszarów. Realizacja ustaleń PGN WrOF spowoduje znaczącą poprawę jakości powietrza. Osiągnięcie lepszej jakości powietrza będzie realizowane poprzez termoizolację budynków lub uzyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych (obszar **BUDOWNICTWO I GOSPODARKA MIESZKANIOWA, EDUKACJA I DIALOG SPOŁECZNY**) (Matryce A1-A10). Działania skierowane na zwiększenie efektywności energetycznej w budynkach, modernizacja systemów grzewczych; stosowanie alternatywnych paliw i wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz podłączenie rozproszonych źródeł do sieci ciepłych spowoduje znaczne zmniejszenie ładunku emisji substancji do powietrza (**ENERGETYKA, PRZEMYSŁ**). Ważnym aspektem będzie ochrona powietrza poprzez sukcesywną redukcję emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych. Większość zaproponowanych w PGN działań skutkować będzie ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych, pyłu zawieszonego (PM10 i PM2,5) oraz benzo(a)pirenu. Nacisk na właściwą gospodarkę odpadami, szczególnie komunalnymi i z rolnictwa, będzie generować mniejsze ilości odpadów przeznaczonych do spalania (**GOSPODARKA ODPADAMI, EDUKACJA I DIALOG SPOŁECZNY, ROLNICTWO I RYBACTWO, ADMINISTRACJA PUBLICZNA, HANDEL I USŁUGI**). Modernizacja infrastruktury komunikacyjnej i drogowej

wpłyne na ograniczenie wtórnej emisji substancji pyłowych emitowanych do powietrza w wyniku unosu z nawierzchni dróg. Wprowadzenie zmodernizowanych połączeń komunikacji publicznej opartej na pojazdach wykorzystujących paliwa alternatywne lub odnawialne źródła energii będzie miało korzystne oddziaływanie (**TRANSPORT**). Zwiększenie powierzchni leśnych, zieleni urządzonej w tym także na dachy zabudowy będzie skutkowało zwiększeniem poziomu absorpcji CO<sub>2</sub> oraz ograniczeniem emisji pyłów (**LASY I ZIELEŃ UŻYTKOWA**) (Matryce B1-B10).

Za neutralne z punktu widzenia ochrony powietrza uznano następujące działania w strategii średnio- i krótkoterminowej: *Opracowanie i testowanie rozwiązań ... (PRZEMYSŁ)* oraz z obszaru **ADMINISTRACJA PUBLICZNA**; *Działania zabezpieczające przed niekorzystnymi ..., Zakup sprzętu do akcji ratowniczych ..., Rekultywacja i rewitalizacja terenów....*

Negatywne, przejściowe i najczęściej krótkotrwałe oddziaływanie niesie za sobą faza realizacyjna praktycznie wszystkich zaplanowanych w PGN działań. Takie oddziaływania związane są z budową, przebudową, modernizacją czy rewitalizacją wszelkiego rodzaju obiektów infrastruktury komunikacyjnej lub jakichkolwiek budynków. W czasie prowadzenia prac dojdzie do emisji spalin z maszyn budowlanych oraz emisji pyłu, którego źródłem jest głównie unoszenie pyłu z odsłoniętych skał podłoża, niezabezpieczonych przym materiałów sypkich oraz z zanieczyszczonych powierzchni placów budów i dróg. Szczególne znaczenie będą miały działania w obszarach **BUDOWNICTWO I GOSPODARKA MIESZKANIOWA, TRANSPORT, ENERGETYKA i GOSPODARKA ODPADAMI**.

Za negatywne uznano działanie w obszarze **TRANSPORT**: *Budowa i modernizacja sieci połączeń drogowych ....* Realizacja nowych połączeń obwodnicowo-promienistych przeniesienie ruchu samochodowy na teren gminy co spowoduje wprowadzenie nowych źródeł zanieczyszczeń komunikacyjnych.

---

## **IV.7. Prognoza oddziaływań na środowisko akustyczne i klimat**

---

Ze względu na strategiczny charakter niniejszej prognozy oddziaływanie na środowisko akustyczne zostało omówione bardzo ogólnie.

Negatywne, przejściowe i najczęściej krótkotrwałe oddziaływanie na środowisko akustyczne niesie za sobą faza realizacyjna praktycznie wszystkich zaplanowanych w PGN działań. Takie oddziaływania związane są z budową, przebudową, modernizacją czy rewitalizacją wszelkiego rodzaju obiektów infrastruktury komunikacyjnej lub jakichkolwiek budynków. W czasie prowadzenia prac dojdzie do emisji dźwięku z maszyn budowlanych oraz. Szczególne znaczenie będą miały działania w obszarach **BUDOWNICTWO I GOSPODARKA MIESZKANIOWA, TRANSPORT, ENERGETYKA i GOSPODARKA ODPADAMI** (Matryce A1-A10).

Negatywne długotrwałe oddziaływanie na środowisko akustyczne związane będzie z rozbudową infrastruktury komunikacyjnej. Tworzenie nowych dróg, parkingów, skrzyżowań będzie wprowadzało źródła hałasu jakim są pojazdy samochodowe oraz szynowe w nowe obszary środowiska. Jednocześnie budowa nowych i modernizacja starych węzłów komunikacyjnych może mieć pozytywny wpływ na poprawę stanu

środowiska akustycznego w gminie Miękinia. Testowane systemy kontroli komunikacji mają poprawić warunki ruchu na drogach a to oznacza płynność poruszania samochodów bez konieczności częstego przyspieszania i hamowania. Szczególne dotyczy to następujących działań z obszaru **TRANSPORT** (Matryca B2): *Rozwój sieci transportu publicznego..., Rozbudowa infrastruktury komunikacji zbiorowej ..., Budowa i modernizacja sieci połączeń drogowych....*

Jednocześnie pozytywne, długotrwałe oddziaływanie na środowisko akustyczne będą miały działania z obszarów **TRANSPORT** oraz **LASY I ZIELEŃ UŻYTKOWA**. Są to następujące działania (Matryca B2): *Tworzenie stref uspokojonego ruchu, Rozbudowa systemu rowerowego ..., Opracowanie i wdrażanie skoordynowanych strategii ..., Opracowanie i wdrażanie skoordynowanych koncepcji ...* oraz (Matryca B4): *Rewitalizacja istniejących terenów zieleni ..., Tworzenie nowych obszarów zieleni ..., Opracowanie i testowanie innowacyjnych technologii....* Tworzenie stref uspokojonego ruchu w praktyce oznacza redukcję poziomu dźwięku o około 7 dB (Bohatkiewicz i inni, 2014). Ograniczanie ruchu poprzez promowanie wykorzystania roweru także prowadzi do zmniejszenia natężenia ruchu pojazdów a tym samym spadku poziomu dźwięku. Strefy zielone mogą natomiast w odpowiednich warunkach pełnić rolę naturalnych ekranów akustycznych. Skuteczność tłumienia dźwięku przez obszar zielony rośnie będzie wraz z jego szerokością i udziałem gatunków iglastych w składzie drzewostanu.

Ze względu na znaczną złożoność czynników wpływających na klimat w poniższej ocenie przyjęto że dotyczyć ona będzie całego Obszaru Funkcjonalnego Wrocławia a nie tylko poszczególnych gmin. Klimat określamy zwykle przez podanie średnich wartości parametrów opisujących stan atmosfery i powierzchni Ziemi (np. temperatura powietrza, ilość opadów, liczba dni z pokrywą śnieżną) wraz z zakresem zmienności tych parametrów w czasie (np. średnia temperatura zimy, maksymalna temperatura dnia, częstość występowania burz itp.) W ogólnym obrazie zmiany jakie będzie powodować realizacja PGN dla ZIT WroF są prognozowane tylko hipotetycznie i nie będą ograniczone tylko do obszaru badań. Na podstawie przeprowadzonej oceny stwierdzono ogólnie pozytywny wpływ na klimat realizacji PGN dla ZIT WroF. Opisane poniżej skutki wiążą się z ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych, których rosnące stężenie w powietrzu powoduje zjawisko antropogenicznego wymuszenia radiacyjnego. Wymuszenie radiacyjne powoduje zmiany klimatu na naszej planecie i ze względu na globalny charakter tych zmian zaproponowane w PGN działania nie będą skutkowały zauważalnymi zmianami. Natomiast przy realizacji poniższej oceny uwzględniono silny wpływ czynników meteorologicznych na stężenie zanieczyszczeń we WroF.

Wszystkie przewidziane w PGN WroF perspektywie długo-, średnio- i krótkoterminowej działania mają silne pozytywne oddziaływanie na warunki klimatu lokalnego WroF. Dotyczy to wszystkich wymienionych w PGN WroF obszarów (Matryce B1-B10). Realizacja ustaleń PGN WroF spowoduje znaczące ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (głównie CO<sub>2</sub>). Będzie to realizowane poprzez termoizolację budynków lub uzyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych (obszar **BUDOWNICTWO I GOSPODARKA MIESZKANIOWA, EDUKACJA I DIALOG SPOŁECZNY**). Działania skierowane na zwiększenie efektywności energetycznej w budynkach, modernizacja systemów grzewczych; stosowanie alternatywnych paliw i wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz podłączenie rozproszonych źródeł do sieci ciepłych spowoduje znaczne zmniejszenie ładunku emisji substancji do powietrza (**ENERGETYKA, PRZEMYSŁ**). Ważnym aspektem będzie ochrona powietrza poprzez sukcesywną redukcję emisji zanieczyszczeń

z indywidualnych systemów grzewczych. Większość zaproponowanych w PGN działań skutkować będzie ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych, pyłu zawieszonego (PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>) oraz benzo(a)pirenu. Nacisk na właściwą gospodarkę odpadami, szczególnie komunalnymi i z rolnictwa, będzie generować mniejsze ilości odpadów przeznaczonych do spalania (**GOSPODARKA ODPADAMI, EDUKACJA I DIALOG SPOŁECZNY, ROLNICTWO I RYBACTWO, ADMINISTRACJA PUBLICZNA, HANDEL I USŁUGI**). Wprowadzenie zmodernizowanych połączeń komunikacji publicznej opartej na pojazdach wykorzystujących paliwa alternatywne lub odnawialne źródła energii będzie korzystnie oddziaływać. Przez realizację połączeń obwodnicowo-promienistych powinno nastąpić przeniesienie ruchu samochodowego na obszary o mniejszej gęstości emisji zanieczyszczeń do powietrza (**TRANSPORT**). Zmniejszenie areału upraw rolniczych, zwiększenie powierzchni leśnych, zieleni urządzonej, w tym także na dachy zabudowy będzie skutkowało zwiększeniem poziomu absorpcji CO<sub>2</sub> oraz ograniczeniem emisji pyłów (**LASY I ZIELEŃ UŻYTKOWA**).

Za neutralne z punktu widzenia zmian klimatu uznano następujące działania w strategii średnio- i krótkoterminowej: *Opracowanie i testowanie rozwiązań ...* (**PRZEMYSŁ**) oraz z obszaru **ADMINISTRACJA PUBLICZNA**; *Działania zabezpieczające przed niekorzystnymi ..., Zakup sprzętu do akcji ratowniczych ..., Rekultywacja i rewitalizacja terenów....*

---

#### **IV.8. Prognoza oddziaływań na dobra materialne i zabytki**

---

Negatywne długotrwałe oddziaływanie na dobra materialne oraz zabytki związane będzie z rozbudową infrastruktury komunikacyjnej. Tworzenie nowych dróg, parkingów, skrzyżowań będzie wprowadzało wstrząsy i wibracje powodowane przez ruch ciężkich pojazdów samochodowych oraz szynowych na terenie gminy. Jednocześnie budowa nowych i modernizacja starych węzłów komunikacyjnych może mieć pozytywny wpływ poprzez skierowanie ruchu poza obszary występowania zabytków. Szczególne dotyczy to następujących działań z obszaru **TRANSPORT** (Matryca B2): *Rozwój sieci transportu publicznego..., Rozbudowa infrastruktury komunikacji zbiorowej ..., Budowa i modernizacja sieci połączeń drogowych....*

Negatywne, przejściowe i najczęściej krótkotrwałe oddziaływanie na wszystkie dobra materialne rozumiane jako budynki, infrastruktura oraz zabytki niesie za sobą faza realizacyjna zaplanowanych w PGN działań. W czasie prowadzenia prac w pobliżu zabudowań w tym szczególnie zabytków dojdzie do emisji dźwięku i wibracji z maszyn budowlanych oraz transportu i przeładunku materiałów budowlanych. Szczególnie negatywne znaczenie będą miały działania w obszarach **BUDOWNICTWO I GOSPODARKA MIESZKANIOWA, TRANSPORT, ENERGETYKA i GOSPODARKA ODPADAMI**. Wszelkie prace powinny być prowadzone po uwzględnieniu opinii Konserwatora zabytków.

Jednocześnie pozytywne, długotrwałe oddziaływanie na dobra materialne i zabytki będą miały działania z obszaru **TRANSPORT**. Są to następujące działania (Matryca B2): *Tworzenie stref uspokojonego ruchu, Rozbudowa systemu rowerowego ..., Opracowanie i wdrażanie skoordynowanych strategii ..., Opracowanie i wdrażanie skoordynowanych koncepcji ....* Tworzenie stref uspokojonego ruchu w praktyce oznacza zmniejszenie ruchu ciężkich pojazdów, które generują wibracje. Ograniczanie ruchu poprzez promowanie wykorzystania roweru także prowadzi do zmniejszenia natężenia ruchu pojazdów a tym samym ograniczenia wstrząsów.



Wszystkie przewidziane w PGN WrOF perspektywie długo-, średnio- i krótkoterminowej działania mają silne pozytywne oddziaływanie na jakość powietrza lokalnego WrOF. Ich realizacja przyczyni się do zmniejszenia emisji pyłów na budynkach stanowiących dobra materialne lub obiektach zabytkowych oraz redukcji wibracji i dźwięku, które powodują naruszenie konstrukcji budynków a zwłaszcza budynków zabytkowych. Zdecydowanie pozytywne oddziaływanie wiązać się będzie z rozwojem transportu drogowego oraz kolejowego, dzięki którym powinno nastąpić ograniczenie drgań i hałasu (w związku ze stosowaniem nowoczesnych nawierzchni) wpływających niekorzystnie na konstrukcję obiektów zabytkowych. Poprawa logistyki transportu towarowego powinna sprzyjać przeniesieniu części ruchu z dróg na połączenia kolejowe, powodujące mniejsze negatywne oddziaływania na wszelkie dobra materialne i zabytki (mniejsza emisja pyłów).

## V. OCENA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY ORAZ INTEGRALNOŚĆ I SPÓJNOŚĆ OBSZARÓW NATURA 2000

Na terenie gminy Miękinia znajdują się fragmenty czterech obszarów należących do sieci Natura 2000 ochrony siedlisk: Dolina Widawy, Łęgi nad Bystrzycą, Łęgi Odrzańskie (SOO) i Łęgi Odrzańskie (OSO).

Wpływ działań na obszary Natura 2000 oceniano z punktu widzenia integralności obszaru rozumianej jako zachowanie kluczowych procesów, struktur i relacji warunkujących funkcjonowanie lokalnych ekosystemów.

Wpływ na integralność obszaru Natura 2000 określa się wg następujących kryteriów:

- powierzchnia siedlisk i liczebność populacji gatunków zagrożonych,
- możliwe zmniejszenie liczebności gatunków kluczowych (utrata siedlisk – bezpośrednia i pośrednia na skutek hałasu, bezpośrednia śmiertelność),
- zagrożenie dla utrzymania właściwego stanu ochrony gatunków i siedlisk,
- wpływ na kluczowe procesy i związki kształtujące strukturę obszaru,
- przebudowa zespołów i zgrupowań,
- fragmentacja siedlisk w obrębie obszaru.

Zgodnie z Dyrektywą Siedliskową (Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory, art. 1 pkt. a) celem ochrony w obszarze Natura 2000 jest utrzymanie we właściwym stanie ochrony, określonym w punkcie e) oraz i) siedlisk oraz gatunków dla ochrony, których obszar Natura 2000 został wyznaczony.

Zgodnie z **art. 1 pkt. e** dyrektywy 92/43/EWG **stan ochrony siedliska naturalnego** oznacza sumę oddziaływań na siedlisko naturalne oraz na jego typowe gatunki, które mogą mieć wpływ na jego długofalowe rozmieszczenie, strukturę i funkcje oraz na długoterminowe przetrwanie jego typowych gatunków w obrębie terytorium państw członkowskich.

**Realizacja** ustaleń PGN WrOF **może mieć wpływ na siedliska naturalne, dla których wyznaczono obszary Natura 2000.**

**Stan ochrony siedliska naturalnego** zostanie uznany za "sprzyjający", jeśli:

- jego naturalny zasięg i obszary mieszczące się w obrębie tego zasięgu są stałe lub zwiększają się;
- specyficzna struktura i funkcje konieczne do jego długotrwałego zachowania istnieją i prawdopodobnie będą istnieć w dającej się przewidzieć przyszłości oraz;
- stan ochrony jego typowych gatunków jest sprzyjający, zgodnie z tym co określono w pkt. (i).

Zgodnie z art. 1 w/w dyrektywy punkt (i) **stan ochrony gatunków** oznacza sumę oddziaływań na te gatunki, mogących mieć wpływ na ich długofalowe rozmieszczenie i obfitość ich populacji w obrębie terytorium państw członkowskich.

**Stan ochrony gatunków** zostanie uznany za „sprzyjający” jeśli:

- dane o dynamice liczebności populacji rozpatrywanych gatunków wskazują, że same utrzymują się one w skali długoterminowej jako trwałe składnik swoich naturalnych siedlisk;
- naturalny zasięg gatunków nie zmniejsza się ani też prawdopodobnie nie ulegnie zmniejszeniu w dającej się przewidzieć przyszłości, oraz
- istnieje i prawdopodobnie będzie istnieć w przyszłości siedlisko wystarczająco duże, aby utrzymać ich populacje przez dłuższy czas.

W niniejszej prognozie ocena wpływu planowanych działań w ramach PGN dla ZIT WrOF zakłada, że nie dojdzie do naruszenia granic żadnego z obszarów Natura 2000 ani zmiany warunków środowiskowych w ich obrębie i sąsiedztwie.

Jednym z działań **mogących potencjalnie znacząco oddziaływać** na obiekty Natura 2000 jest działanie w obszarze **TRANSPORTU**: Rozwój sieci połączeń drogowych o układzie obwodnicowo-promienistym, z uwzględnieniem multimodalności (w tym ścieżki rowerowe, drogi piesze). W przypadku realizowania tego działania na terenie lub w sąsiedztwie obszarów: Dolina Widawy, Łęgi nad Bystrzycą, Łęgi Odrzańskie (SOO) i Łęgi Odrzańskie (OSO) może nastąpić (Natura 2000 a gospodarka wodna, RDOŚ, 2009):

- trwałe pogorszenie jakości przyrodniczej rzecznoego siedliska przyrodniczego lub gatunków żyjących w rzece,
- okresowe zamulenie lub inne zaburzenie siedliska w wyniku prac,
- niszczenie gatunków żyjących w mule lub na dnie,
- zaburzenie tarła ryb, migracji ryb, i innych organizmów wodnych w przypadku niewłaściwego terminu prac,
- zniszczenia lub zaburzenia siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków na brzegach – bezpośrednie niszczenie, wygniatanie, zasypywanie runa odkładanym materiałem, inne zmiany struktury, zawlekanie obcych gatunków,
- wpływ na poziom wód gruntowych obok i powyżej,
- wpływ na sąsiednie siedliska hydrogeniczne,
- bezpośrednie zniszczenie siedliska gatunków żyjących w drzewach,
- zmiana struktury krajobrazu i w konsekwencji sposobu wykorzystania przestrzeni przez gatunki,
- oddziaływanie łączne, wpisywanie się w ogólny trend usuwania zakrzewień i zadrzewień.

Działanie Rozwój sieci połączeń drogowych o układzie obwodnicowo-promienistym, z uwzględnieniem multimodalności (w tym ścieżki rowerowe, drogi piesze) wymaga na etapie decyzji lokalizacyjnych w pierwszej kolejności opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu.

## **VI. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI USTALEŃ OCENIANEGO DOKUMENTU**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego (PGN WrOF) ma przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020<sup>6</sup>, tj.:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych;
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,

a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy (naprawcze) ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK).

Działania zawarte w planie mają w efekcie doprowadzić do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza (w tym: pyłów, dwutlenku siarki oraz tlenków azotu).

Wykonana prognoza oddziaływania skutków realizacji PGN WrOF potwierdza, że wyżej wymienione cele mogą być osiągnięte. W tej sytuacji, w przypadku braku realizacji powyższego dokumentu należy się liczyć z dalszym pogorszeniem jakości parametrów środowiska we WrOF a w szczególności:

- brak poprawy stanu jakości powietrza w zakresie dotrzymania standardów jakości powietrza,
- nieosiągnięcie wymaganych poziomów odzysku i recyklingu wybranych rodzajów odpadów oraz odpadów komunalnych,
- narastające zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego, z powodu dalszego deponowania nieprzetworzonych odpadów komunalnych na składowiskach,
- postępujący wzrost powierzchni terenów zdegradowanych,
- pogorszenie się klimatu akustycznego,
- zmniejszenie dbałości o zasoby przyrodnicze i utrzymania dobrego stanu siedlisk przyrodniczych i gatunków, w tym chronionych,
- nieefektywne wykorzystanie zasobów naturalnych, z powodu braku wykorzystania OZE,
- degradację środowiska,
- zwiększającą się wrażliwość na skutki zmian klimatycznych,

<sup>6</sup> Zgodnie z przyjętym w 2009 r. pakietem energetyczno-klimatycznym do 2020 r. Unia Europejska:

- o 20% zredukuje emisje gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.;
- o 20% zwiększy udział energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii (dla Polski 15 %);
- o 20% zwiększy efektywność energetyczną, w stosunku do prognoz BAU na rok 2020



- nieefektywne wykorzystanie zasobów naturalnych z powodu braku zwiększenia efektywności energetycznej.

Należy tu podkreślić, że omawiany dokument ustala plan wprowadzenia gospodarki niskoemisyjnej nie w jednej, odosobnionej gminie ale w całym WrOF. Ma to szczególne znaczenie dla problemów ochrony środowiska związanych z zanieczyszczeniem powietrza i zmianami klimatu, które nie dają się rozwiązywać poprzez indywidualne działania poszczególnych gmin. Przyjęcie cząstkowej części dokumentu (np. dla gminy Miękinia pozostałe gminy nie) będzie miało niewielki efekt środowiskowy. Brak realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego będzie w praktyce oznaczał odrzucenie lub spowolnienie kierunku zrównoważonego rozwoju omawianego obszaru.

## VII. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

W ocenie oddziaływania realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego (PGN WrOF) wykazano, że istnieją działania, które mogą w sposób krótkotrwały, przejściowy negatywnie oddziaływać na różne komponenty środowiska. Dotyczy to w szczególności etapu realizacji działań w obszarach **BUDOWNICTWO I GOSPODARKA MIESZKANIOWA, TRANSPORT, ENERGETYKA, PRZEMYSŁ** a w mniejszym stopniu pozostałych obszarów. Prace zapobiegawcze i minimalizacja negatywnych skutków powinny być określone w raportach o oddziaływaniu dla poszczególnych działań i zadań.

W niniejszym dokumencie zwrócono uwagę, że realizacja działań *Rozwój sieci połączeń drogowych o układzie obwodnicowo-promienistym, z uwzględnieniem multimodalności (w tym ścieżki rowerowe, drogi piesze)* oraz *Rozbudowa systemu rowerowego – budowa...* (obszar **TRANSPORT**) może częściowo zagrażać obszarom chronionym w ramach europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000: Dolina Widawy, Łęgi nad Bystrzycą, Łęgi Odrzańskie (SOO) i Łęgi Odrzańskie (OSO). W ramach ograniczenia możliwych zagrożeń dla gatunków ważnych dla Wspólnoty Europejskiej, które występują w wymienionych obszarach Natura 2000, należy zadbać o właściwe przeprowadzanie studiów projektów drogowych i już na tym etapie ściśle współpracować z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska we Wrocławiu. Wymagane prawem zabiegi ograniczające zagrożenie siedlisk i gatunków lub integralności obszaru Natura 2000 Dolina Widawy oraz propozycje kompensacji przyrodniczej mogą być proponowane dopiero w fazie szczegółowego projektu przedsięwzięcia.

## VIII. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU

Za neutralne z punktu widzenia celów PGN WrOF uznano następujące działania w strategii średnio- i krótkoterminowej: *Opracowanie i testowanie rozwiązań ... (PRZEMYSŁ)* oraz z obszaru **ADMINISTRACJA PUBLICZNA**; *Działania zabezpieczające przed niekorzystnymi ..., Zakup sprzętu do akcji ratowniczych ..., Rekultywacja i rewitalizacja terenów....* Alternatywą może być rezygnacja z tych działań, choć należy dodać, że w ocenie działania te nie stanowią zagrożenia dla poszczególnych komponentów środowiska.

Za negatywne i trwale zmieniające środowisko uznano następujące działania w obszarze **TRANSPORT**: *Rozwój sieci transportu publicznego ..., Rozbudowa infrastruktury komunikacji zbiorowej ..., Budowa i modernizacja sieci połączeń drogowych ...* (Tabela 6.2.17). Ograniczenie tych działań powstrzyma możliwość zwiększenia stopnia izolacji i fragmentacji populacji gatunków, zmniejszenie powierzchni pokrytej roślinnością oraz populacji gatunków flory. Będzie też skutkowało zmniejszeniem utraty powierzchni dobrych gleb dla rolnictwa, skażenia wód powierzchniowych i podziemnych powietrza oraz emisji hałasu do środowiska. Drogi, skrzyżowania znacznie obniżają walory krajobrazu i ładu przestrzennego. Należy zatem na etapie projektowym dążyć do wskazania kilku wariantów lokalizacyjnych, rozważań dotyczących skali i parametrów poszczególnych dróg i skrzyżowań oraz wyraźnie określić okresy realizacji poszczególnych obiektów by nie dopuścić do nadmiernego oddziaływania na poszczególne zagrożone komponenty środowiska.

W niniejszym dokumencie zwrócono uwagę, że realizacja działań *Rozwój sieci połączeń drogowych o układzie obwodnicowo-promienistym, z uwzględnieniem multimodalności (w tym ścieżki rowerowe, drogi piesze)* oraz *Rozbudowa systemu rowerowego – budowa...* (obszar **TRANSPORT**) może częściowo zagrażać obszarom chronionym w ramach europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000: Dolina Widawy, Łęgi nad Bystrzycą, Łęgi Odrzańskie (SOO) i Łęgi Odrzańskie (OSO). Jako alternatywę można rozważyć rezygnację z tego działania, zmianę lokalizacji bądź parametrów. W przypadku wariantu 0 czyli zaniechania realizacji należy jednak zaznaczyć, że zmniejszy to intensywność realizacji celu głównego PGN WrOF.

W pozostałych obszarach nie wskazano działań, których oddziaływania na cele i przedmiot ochrony oraz integralność i spójność obszarów Natura 2000 byłyby znacząco negatywne. Także w stosunku do pozostałych komponentów środowiska jak powierzchnia terenu, zasoby wody, gleb, powietrza, kopalin, świata roślin i zwierząt nie wykazano znaczących zagrożeń. W związku z tym należy uznać, że poszukiwanie alternatywnych rozwiązań powinno sprowadzić się tylko do prób uniknięcia lub maksymalnie możliwego ograniczenia ujemnego oddziaływania. Oprócz tego można zaproponować rezygnację z niektórych działań z zachowaniem pełnej realizacji celu *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego* (PGN WrOF).

## **IX. INFORMACJA O PRZEWIDYWANYCH METODACH ANALIZ REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego (PGN WrOF) ma przyczynić się do:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych;
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,

a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy (naprawcze) ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK).

Oczekiwane skutki realizacji PGN WrOF powinny być przedmiotem monitoringu, którego celem będzie obserwacja rzeczywistych oddziaływań na środowisko, modyfikacja kierunków lub siły wprowadzonych form zagospodarowania bądź strategii lub opracowanie nowych dokumentów planistycznych.

**Tabela 12. Proponowane wskaźniki monitorowania skutków realizacji PGN dla ZIT WrOf (Gałaś i Król, 2008, Kistowski i Pchalek 2009).**

Nazwa wskaźnika	Jednostki	Źródła danych	Cykliczność gromadzenia
Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych	KWh/ 1 miesz. rok	GUS, Rocznik Statystyczny Województwa	co roku
Emisja gazów do atmosfery ze źródeł szczególnie uciążliwych	t/ 1 miesz. rok	GUS, Ochrona Środowiska	co roku
Jakość powietrza atmosferycznego	Klasa średnia w strefach	WIOŚ, Oceny jakości powietrza, IOŚ	co roku
Stopień wykorzystania odpadów przemysłowych, rolniczych i komunalnych	%	GUS, Ochrona Środowiska	co roku
Długość dróg rowerowych	km/ 10000 osób	Samorządy lokalne	co 2-3 lata
Udział odnawialnych źródeł energii w produkcji energii	%	GUS, Ochrona Środowiska	co roku
Udział użytków leśnych	%	GUS, Ochrona Środowiska	co roku
Udział użytków zielonych	%	GUS, Ochrona Środowiska	co roku
Udział powierzchni upraw ekologicznych	% pow. upraw	GUS, Ochrona Środowiska	co roku
Średnioroczne stężenie CO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	WIOŚ, Oceny jakości powietrza, IOŚ	co roku
Średnioroczne stężenie NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	WIOŚ, Oceny jakości powietrza, IOŚ	co roku
Średnioroczne stężenie pyłu zawieszonego	µg/m <sup>3</sup>	WIOŚ, Oceny jakości powietrza, IOŚ	co roku
Średnioroczne stężenie SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	WIOŚ, Oceny jakości powietrza, IOŚ	co roku

W tym celu zaproponowano stosowanie wybranych wskaźników środowiskowych. Monitoring wartości wskaźników diagnostyczno-informacyjnych pozwoli śledzić zmiany stanu środowiska, skuteczności zastosowanych rozwiązań i w koniecznych przypadkach zaproponować niezbędne korekty (Tabela. 12).

## **X. PODSUMOWANIE PROGNOZOWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO DLA GMINY MIĘKINIA**

Główny cel Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego (PGN WrOf) to poprawa jakości powietrza poprzez:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych;
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- redukcję zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

W niniejszej ocenie nie wykazano znacząco negatywnych oddziaływań w stosunku do poszczególnych komponentów środowiska jak powierzchnia terenu, zasoby wody, gleb, powietrza, kopalin, świata roślin i zwierząt (Tabela 13.). Dla większości obszarów nie wykazano także znaczących zagrożeń na cele i przedmiot ochrony oraz integralność i spójność obszarów Natura 2000.

**Tabela 13. Matryca podsumowująca ocenę siły i kierunku potencjalnych oddziaływań na środowisko i cechy zrównoważonego rozwoju działań w ramach strategii długoterminowej PGN dla ZIT WrOF. Numery działań jak w matrycach A1-A10.**

Obszar	Kierunek i siła oddziaływania				
	Z przewagą negatywnych	Przeciętne	Z przewagą pozytywnych	Silnie pozytywne	Bardzo silnie pozytywne
Budownictwo i gospodarka mieszkaniowa	brak	Działania: 1-3, 5-7	Działanie: 4	brak	brak
Transport	brak	Działania: 2, 3, 6-9	Działania: 1, 4, 5	brak	brak
Energetyka	brak	Działania: 1-3, 5, 6	Działanie: 4	brak	brak
Lasy i tereny zielone	brak		Działania: 2-5	Działanie: 1	brak
Edukacja i dialog społeczny	brak	Działania: 2, 4, 5	Działanie: 3	Działanie: 1	brak
Przemysł	brak	Działania: 1-5	brak	brak	brak
Handel i usługi	brak	Działania: 1-4	brak	brak	brak
Rolnictwo i rybactwo	brak	Działania: 1-3, 5	Działanie: 4	brak	brak
Gospodarka odpadami	brak	Działania: 3, 5	Działania: 1, 2, 4, 6	brak	brak
Administracja publiczna	brak	Działania: 3, 5, 6	Działania: 1, 2, 7, 8	brak	Działanie: 4

W niniejszym dokumencie zwrócono uwagę, że realizacja działań Rozwój sieci połączeń drogowych o układzie obwodnicowo-promienistym, z uwzględnieniem multimodalności (w tym ścieżki rowerowe, drogi piesze) oraz Rozbudowa systemu rowerowego – budowa... (obszar **TRANSPORT**) może częściowo zagrażać obszarowi chronionemu w ramach europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000: Dolina Widawy. Jako alternatywę można rozważyć rezygnację z tego działania, zmianę lokalizacji bądź parametrów. W przypadku wariantu 0 czyli zaniechania realizacji należy jednak zaznaczyć, że zmniejszy to intensywność realizacji celu głównego PGN WrOF.

W przypadku wariantu 0 czyli zaniechania realizacji należy jednak zaznaczyć, że zmniejszy to intensywność realizacji celu głównego PGN WrOF.

**Tabela 14. Matryca podsumowująca ocenę siły i kierunku potencjalnych oddziaływań na środowisko i cechy zrównoważonego rozwoju działań w ramach strategii średnio- i krótkoterminowej PGN dla ZIT WroF. Numery działań jak w matrycach B1-B10.**

Obszar	Kierunek i siła oddziaływania				
	Z przewagą negatywnych	Przeciętne	Z przewagą pozytywnych	Silnie pozytywne	Bardzo silnie pozytywne
Budownictwo i gospodarka mieszkaniowa	brak	Działania: 1, 2, 4-8, 10-12	Działanie: 3, 9	brak	brak
Transport	Działania: 1, 7, 9	Działania: 6, 8, 11-17	Działania: 2-6, 10	brak	brak
Energetyka	brak	Działania: 1-5, 8, 10, 12, 13	Działanie: 5-7, 9, 11, 14	brak	brak
Lasy i tereny zielone	brak	Działanie: 8	Działanie: 3-7, 9, 10	Działanie: 1, 2	brak
Edukacja i dialog społeczny	brak	Działania: 2, 4, 5	Działanie: 3	Działanie: 1	brak
Przemysł	brak	Działanie: 1-9, 11	brak	Działanie: 10	brak
Handel i usługi	brak	Działanie: 1, 3-9	Działanie: 2	brak	brak
Rolnictwo i rybactwo	brak	Działanie: 1-3, 5	Działanie: 4	brak	brak
Gospodarka odpadami	brak	Działanie: 4, 5, 13, 14	Działanie: 1-3, 6-12, 15	brak	brak
Administracja publiczna	brak	Działanie: 2, 4, 5, 7, 9-12, 15, 16	Działanie: 1, 3, 6, 8, 13, 14, 17-19	brak	brak

Za negatywne i trwale zmieniające środowisko uznano następujące działania w obszarze **TRANSPORT**: Rozwój sieci transportu publicznego ..., Rozbudowa infrastruktury komunikacji zbiorowej ..., Budowa i modernizacja sieci połączeń drogowych ... (Tabela 14.). O takiej ocenie zdecydowała możliwość zwiększenia stopnia izolacji i fragmentacji populacji gatunków, zmniejszenie powierzchni pokrytej roślinnością oraz populacji gatunków flory.

Negatywne, przejściowe i najczęściej krótkotrwałe oddziaływanie na mieszkańców, powietrze, wody, środowisko akustyczne, wszystkie dobra materialne rozumiane jako budynki, infrastrukturę oraz zabytki niesie za sobą faza realizacyjna zaplanowanych w PGN działań. W czasie prowadzenia prac w pobliżu zabudowań w tym szczególnie zabytków dojdzie do emisji dźwięku z maszyn budowlanych oraz. Szczególne znaczenie będą miały działania w obszarach **BUDOWNICTWO I GOSPODARKA MIESZKANIOWA, TRANSPORT, ENERGETYKA i GOSPODARKA ODPADAMI**.

Przewidziane negatywne oddziaływania związane z modernizacją lub budową obiektów zakończą się w większości przypadków z chwilą oddania inwestycji do realizacji. Fakt proekologicznej funkcji poszczególnych obiektów uwzględniono w niniejszej ocenie.

Autorzy niniejszej prognozy uznają za celową realizację *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego* (PGN WroF). Warunkiem koniecznym jest przeprowadzenie procedury oceny



oddziaływania dla poszczególnych projektów przedsięwzięć zgodnie z 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 środowisko.

## **XI. STRESZCZENIE PROGNOZY SPORZĄDZONE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM**

Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko stanowi element postępowania w strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko, przeprowadzanej zgodnie z 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 środowisko dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego (PGN WrOF). Celem ocenianego dokumentu jest wspieranie realizacji pakietu klimatyczno-energetycznego przyjętego przez Polskę w 2009r. Prognoza oddziaływania na środowisko zastępuje w tym postępowaniu raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko. Prognozę wykonuje się w celu określenia potencjalnego oddziaływania realizacji PGN WrOF na środowisko z uwzględnieniem możliwych do realizacji wariantów tego dokumentu.

Główny cel Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego (PGN WrOF) to poprawa jakości powietrza poprzez:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych;
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- redukcję zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

W ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie gminy Miękinia przewidziano następujące obszary priorytetowe:

1. Energetyka,
2. Budownictwo i gospodarka mieszkaniowa,
3. Transport,
4. Rolnictwo i rybactwo,
5. Lasy i tereny zielone,
6. Przemysł,
7. Handel i usługi,
8. Gospodarka odpadami,
9. Edukacja i dialog społeczny,
10. Administracja publiczna.

Realizacja działań zaproponowanych w wyżej wymienionych obszarach jest przewidziana w ramach strategii długoterminowej w perspektywie do roku 2050 oraz w strategii średnio- i krótkoterminowej tj odpowiednio: do 2020 r. i w najbliższym czasie. Istotnym założeniem PGN dla ZIT WrOF jest zintegrowanie działań we wszystkich jednostkach samorządowych tj. 16 gminach.

W ramach prognozy wykonano analizę obecnego stanu środowiska we WrOF. Dane państwowego monitoringu środowiska potwierdzają zły stan środowiska a zwłaszcza powietrza, wód i niewłaściwą gospodarkę odpadami. Postuluje się też ochronę cennych przyrodniczo obszarów, zwłaszcza ze względu na rozwój sieci drogowej (w przypadku nowych dróg) przyczyniających się do fragmentacji siedlisk. Stwierdzono też problem rozprzestrzeniania się gatunków obcych. Ze względu na cele ustanowione w PGN WrOF najistotniejszym komponentem środowiska jest powietrze atmosferyczne. W gminie Miękinia stwierdza się przekroczenia dopuszczalnych stężeń dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, arsenu, bezno(a)pirenu i ponadnormatywne stężenia ozonu.

Autorzy prognozy rozpatrywali wariantową realizację PGN

- wariant 0, polega na nie podejmowaniu realizacji PGN,
- wariant realizacyjny, uznany za najkorzystniejszy dla środowiska WrOF.

Należy podkreślić, że w przypadku braku realizacji powyższego dokumentu należy się liczyć z dalszym pogorszeniem jakości parametrów środowiska we WrOF a w szczególności:

- brak poprawy stanu jakości powietrza w zakresie dotrzymania standardów jakości powietrza,
- nieosiągnięcie wymaganych poziomów odzysku i recyklingu wybranych rodzajów odpadów oraz odpadów komunalnych,
- narastające zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego, z powodu dalszego deponowania nieprzetworzonych odpadów komunalnych na składowiskach,
- postępujący wzrost powierzchni terenów zdegradowanych,
- pogorszenie się klimatu akustycznego,
- zmniejszenie dbałości o zasoby przyrodnicze i utrzymania dobrego stanu siedlisk przyrodniczych i gatunków, w tym chronionych,
- nieefektywne wykorzystanie zasobów naturalnych, z powodu braku wykorzystania OZE,
- degradację środowiska,
- zwiększającą się wrażliwość na skutki zmian klimatycznych,
- nieefektywne wykorzystanie zasobów naturalnych z powodu braku zwiększenia efektywności energetycznej.

W przypadku podjęcia realizacji PGN dla ZIT WrOF strategia długoterminowa gminy Miękinia w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, zakłada osiągnięcie znaczącej 40% redukcji emisji gazów cieplarnianych w perspektywie do roku 2050, realizowana będzie we wszystkich wyznaczonych obszarach (1-10).

Główny cel *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego* (PGN WrOF) to poprawa jakości powietrza poprzez:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych;
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- redukcję zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

W niniejsze ocenie nie wykazano znacząco negatywnych oddziaływań w stosunku do poszczególnych komponentów środowiska jak powierzchnia terenu, zasoby wody, gleb, powietrza, kopalin, świata roślin i zwierząt.

Za negatywne uznano następujące działania w obszarze **TRANSPORT**: *Rozwój sieci transportu publicznego ...*, *Rozbudowa infrastruktury komunikacji zbiorowej ...*, *Budowa i modernizacja sieci połączeń drogowych ...*. O takiej ocenie zdecydowała możliwość zwiększenia stopnia izolacji i fragmentacji populacji gatunków, zmniejszenie powierzchni pokrytej roślinnością oraz populacji gatunków flory.

Negatywne, przejściowe i najczęściej krótkotrwałe oddziaływanie na mieszkańców, powietrze, wody, środowisko akustyczne, wszystkie dobra materialne rozumiane jako budynki, infrastrukturę oraz zabytki niesie za sobą faza realizacyjna zaplanowanych w PGN działań. W czasie prowadzenia prac w pobliżu zabudowań w tym szczególnie zabytków dojdzie do emisji dźwięku i wibracji z maszyn budowlanych oraz transportu i przeładunku materiałów budowlanych. Szczególne znaczenie będą miały działania w obszarach **BUDOWNICTWO I GOSPODARKA MIESZKANIOWA, TRANSPORT, ENERGETYKA i GOSPODARKA ODPADAMI**.

W niniejszym dokumencie zwrócono uwagę, że realizacja działań *Rozwój sieci połączeń drogowych o układzie obwodnicowo-promienistym, z uwzględnieniem multimodalności (w tym ścieżki rowerowe, drogi piesze)* oraz *Rozbudowa systemu rowerowego – budowa...* (obszar **TRANSPORT**) może częściowo zagrażać obszarom chronionym w ramach europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000: Dolina Widawy, Łęgi nad Bystrzycą, Łęgi Odrzańskie (SOO) i Łęgi Odrzańskie (OSO). W ramach ograniczenia możliwych zagrożeń dla gatunków ważnych dla Wspólnoty Europejskiej, które występują w wymienionych obszarach Natura 2000, należy zadbać o właściwe przeprowadzanie studiów projektów drogowych i już na tym etapie ściśle współpracować z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska we Wrocławiu. Wymagane prawem zabiegi ograniczające zagrożenie siedlisk i gatunków lub integralności obszaru Natura 2000 Dolina Widawy oraz propozycje kompensacji przyrodniczej mogą być proponowane dopiero w fazie szczegółowego projektu przedsięwzięcia. Jako alternatywę można rozważyć rezygnację z tego działania, zmianę lokalizacji bądź parametrów. W przypadku wariantu 0 czyli zaniechania realizacji należy jednak zaznaczyć, że zmniejszy to intensywność realizacji celu głównego PGN WrOF. Proponowane w PGN dla ZIT WrOF działania mają z punktu widzenia ochrony środowiska generalnie pozytywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze, kulturowe, ludzi oraz dobra materialne. Realizacja tego dokumentu przyniesie w pierwszym rzędzie znaczącą poprawę jakości powietrza oraz wpłynie na warunki klimatu lokalnego. Oprócz celu głównego jakim jest poprawa stanu atmosfery nastąpi także:

- zwiększenie efektywności stosowania zasad zrównoważonego rozwoju,
- poprawa gospodarki odpadami,
- poprawa atrakcyjności i ekologizacja krajobrazu,
- prowadzenie proekologicznej gospodarki leśnej i wprowadzenie zieleni urządzonej,
- poprawa warunków komunikacji zbiorowej i indywidualnej, ekologizacja transportu, zwiększenie atrakcyjności podróżowania rowerem,
- poprawa warunków klimatycznych w budynkach,
- stosowanie ekologicznej gospodarki rolnej,
- ochrona zasobów wody, przestrzeni, gleb i kopalin.

Oczekiwane skutki realizacji PGN WrOF powinny być przedmiotem monitoringu, którego celem będzie obserwacja rzeczywistych oddziaływań na środowisko, modyfikacja kierunków lub siły wprowadzonych form zagospodarowania bądź strategii lub opracowanie nowych dokumentów planistycznych. W tym celu zaproponowano stosowanie wybranych wskaźników środowiskowych. Monitoring wartości wskaźników pozwoli śledzić zmiany stanu środowiska, skuteczności zastosowanych rozwiązań i w koniecznych przypadkach proponować niezbędne korekty (Tabela 14.).

Autorzy niniejszej prognozy uznają za celową realizację *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego* (PGN WrOF).