UCHWAŁA NR XXVI/274/16
RADY MIEJSKIEJ W WIELUNIU

z dnia 8 września 2016 roku

w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wieluń"

Na podstawie art. 18 ust. 1 w związku z art. 7 ust. 1 pkt. 1, 3 i 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 446) uchwala się, co następuje:

§1. Przyjmuje się Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wieluń w brzmieniu określonym w załączniku do uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Wielunia.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

PRZEWODNICZĄCY
RADY MIEJSKIEJ
w WIELUNIU
Piotr Radowski

Załącznik do uchwały Nr XXVI/274/16
Rady Miejskiej w Wieluniu
z dnia 8 września 2016 r.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WIELUŃ

Gmina Wieluń

Streszczenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wykorzystuje rezultaty bazowej inwentaryzacji emisji przeprowadzonej na terenach miejskich i wiejskich Gminy Wieluń, w celu określenia kluczowych obszarów działań oraz możliwości osiągnięcia przyjętego przez Gminę celu w zakresie redukcji emisji CO_2.

1. Spis treści

SPIS TREŚCI

1. Spis treści 2
2. Wstęp 7
3. Streszczenie 9
4. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z innymi obowiązującymi dokumentami ... 17
5. Ogólna strategia 59
   5.1. Cele strategiczne i szczegółowe 59
   5.2. Stan obecny 66
   5.3. Identyfikacja obszarów problemowych 152
   5.4. Aspekty organizacyjne i finansowe 163
      5.4.1. Struktura organizacyjna 163
      5.4.2. Zasoby ludzkie 165
      5.4.3. Zaangażowane strony 170
      5.4.4. Budżet 172
      5.4.5. Źródła finansowania inwestycji 174
      5.4.6. Środki finansowe na monitoring i ocenę 182
6. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla 183
   6.1. Zasięg geograficzny, zakres i sektory 184
   6.2. Metodyka inwentaryzacji 184
   6.3. Budynki będące własnością Gminy 188
   6.4. Budynki prywatne 191
   6.5. Przedsiębiorstwa 197
7. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem 200
8. Wskaźniki monitorowania 206

SPIS MAP

Mapa 1: Powiat wieluński w województwie łódzkim. 66
Mapa 2: Gmina Wieluń w powiecie wieluńskim. 67
Mapa 3: Położenie gminy Wieluń względem większych miast. 68
Mapa 4: Użytkowanie gruntów w Powiecie Wieluńskim. 83
Mapa 5: Strefy energetyczne wiatru w Polsce 96
Mapa 6: Mapa odnawialnych źródeł energii – powiat wieluński – na podstawie udzielonych przez Prezesa URE koncesji oraz wpisów do rejestrów prowadzonych przez Prezesa URE i Prezesa ARR 97
Mapa 7: Mapa terenu gminy Wieluń z odwiertami o głębokości do 2500 ppt. 98
Mapa 8: Usłonecznienie – średnie roczne sumy [godziny] 102
Mapa 9: Surowce naturalne w województwie łódzkim w 2011 r. 109
Mapa 10: Obszary leśne w Gminie Wieluń 117
Mapa 11: Obręby Nadleśnictwa Wieluń 118
Mapa 12: Obszary chronione w Gminie Wieluń 120
Mapa 13: Stefy oceny jakości powietrza (aglomeracja łódzka i strefa łódzka) 129
Mapa 14: Rozmieszczenie emiterów punktowych i emisji punktowej PM10 oraz jej ładunki w województwie łódzkim w 2014 r. 131
Mapa 15: Emisja liniowa w województwie łódzkim w 2014 r. 132
Mapa 16: Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM10 z terenu strefy łódzkiej w 2012 r. 134
Mapa 17: Obszar przekroczeń średniej 24-godzinnej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM10 w zachodniej części Strefy łódzkiej w 2014 r 135
Mapa 18: Obszar przekroczeń Ld12SldPM10d10 w strefie łódzkiej w 2012 r. 136
Mapa 19: Przewagi emisji w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 24h w obszarze przekroczeń Ld12SldPM10d10 w strefie łódzkiej w 2012 r. 137
Mapa 20: Obszar przekroczeń Ld12SldB(a)Pa02 w strefie łódzkiej w 2012 r. 138
Mapa 21: Przewagi emisji w stężeniach B(a)P rok w obszarze przekroczeń Ld12SldB(a)Pa02 w strefie łódzkiej w 2012 r. 138
Mapa 22: Obszar przekroczeń średniej rocznej wartości poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu w pyle PM10 w zachodniej części Strefy łódzkiej w 2014 r. 139
Mapa 23: Emisja pyłu PM10 z rolnictwa (hodowla) w województwie łódzkim w 2014 r. 141
Mapa 24: Emisja pyłu PM10 z rolnictwa (uprawy) w województwie łódzkim w 2014 r. 141

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1: Liczba ludności faktycznie zamieszkałej gminę miejsko-wiejską Wieluń w podziale na miasto Wieluń oraz obszar wiejski. 75
Wykres 2: Udział poszczególnych grup wiekowych wg ekonomicznych grup wieku w liczbie ludności ogółem w gminie miejsko-wiejskiej Wieluń. 76
Wykres 3: Ruch naturalny ludności w gminie miejsko-wiejskiej Wieluń. 77

Wykres 4: Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym. 78
Wykres 5: Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON (stan w dniu 31 XII) 81
Wykres 6: Struktura podmiotów gospodarczych wg Sekcji PKD 2007 w gminie miejsko-wiejskiej Wieluń w 2014 roku. 82
Wykres 7: Udział przemysłu w zużyciu wody ogółem. 88
Wykres 8: Udział poszczególnych OZE w produkcji energii elektrycznej w Polsce w 2013 roku 95
Wykres 9: Mieszkania zamieszkane wg okresu budowy budynku 106
Wykres 10: Emisja zanieczyszczeń do powietrza z obszaru Gminy Wieluń [tony/rok] 130
Wykres 11: Sposób ogrzewania budynków prywatnych (udział procentowy) 192
Wykres 12: Udział substancji niebezpiecznych uwalnianych do powietrza atmosferycznego z budynków prywatnych 195

SPIS TABEL

Tabela 1: Emisja bazowa w budynkach będących własnością Gminy Wieluń 14
Tabela 2: Emisja CO_2 z pojazdów będących w użytkowaniu Gminy Wieluń ..... **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
Tabela 3: Całkowita emisja CO_2 związana z oświetleniem publicznym na obszarze Gminy Wieluń **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
Tabela 4: Sumaryczne emisji z budynków prywatnych z obszaru Gminy Wieluń 14
Tabela 5: Całkowita emisja CO_2 związana z transportem ..... **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
Tabela 6: Wykaz sołectw wraz z liczbą ludności (według stanu na grudzień 2014 r.). 67
Tabela 7: Generalne pomiary ruchu na drogach w Gminie Wieluń i okolicach. 71
Tabela 8: Liczba ludności faktycznie zamieszkałej Gminę Wieluń w podziale na płeć. 74
Tabela 9: Liczba ludności faktycznie zamieszkałej Gminę Wieluń w podziale na miasto Wieluń oraz obszar wiejski. 75
Tabela 10: Saldo migracji na pobyt stały w gminie miejsko-wiejskiej Wieluń w podziale na miasto Wieluń oraz obszar wiejski. 78
Tabela 11: Liczba osób bezrobotnych w Gminie Wieluń (stan na dzień 31.XII) 78
Tabela 12: Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON (stan w dniu 31 XII). 80
Tabela 13: Liczba podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON wg Sekcji PKD 2007 (stan na dzień 31 XII 2014 roku) 81
Tabela 14: Użytkowanie gruntów w gminie miejsko-wiejskiej Wieluń. 84
Tabela 15: Gospodarstwa rolne wg grup obszarowych użytków rolnych w gminie miejsko-wiejskiej Wieluń. 84
Tabela 16: Gospodarstwa z uprawą wg rodzaju w gminie Wieluń. 84
Tabela 17: Infrastruktura kanalizacyjna w Gminie Wieluń w 2013 roku. 86
Tabela 18: Infrastruktura wodociągowa w Gminie Wieluń w 2013 roku. 88
Tabela 19: Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku 90
Tabela 20: Liczba odbiorców gazu (gospodarstwa domowe) łącznie z korzystającymi z gazomierzy zbiorczych. 93

Tabela 21: Czynne i planowane elektrownie wiatrowe w gminach Powiatu Wieluńskiego.....97
Tabela 22: Występowanie wód geotermalnych w Gminie Wieluń.....99
Tabela 23: Koszty jednostkowe wytwarzania energii cieplnej przy zastosowaniu pomp.....100
Tabela 24: Wielkość mieszkaniowego zasobu Gminy Wieluń wg form własności (na 31.12.2013 r.).104
Tabela 25: Zasoby mieszkaniowe w Gminie Wieluń (na dzień 31.XII).....104
Tabela 26: Dane o sytuacji mieszkaniowej w Gminie Wieluń.....105
Tabela 27: Zasoby mieszkaniowe wg form własności w Gminie Wieluń w 2007 roku.....105
Tabela 28: Mieszkania zamieszkane wg okresu budowy budynku.....106
Tabela 29: Mieszkania zamieszkane wg sposobu ich ogrzewania.....107
Tabela 30: Złoża zlokalizowane na terenie Gminy Wieluń.....110
Tabela 31: Średnie wieloletnie temperatury miesiąca w stopniach Celsjusza i liczba dni ogrzewania dla stacja meteorologicznej – Wieluń wg PN-B-02025.....112
Tabela 32: Powierzchnia i udział obszarów leśnych w gminie miejsko-wiejskiej Wieluń i powiecie wieluńskim.....116
Tabela 33: Charakterystyka stanu lasu i zasobów drzewnych.....118
Tabela 34: Pomniki przyrody w Gminie Wieluń.....124
Tabela 35: Bilans emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz B(a)P dla strefy łódzkiej w 2012 r.....130
Tabela 36: Emisja równoważna zakładów o największej emisji w latach 2007 - 2014.....131
Tabela 37: Emisja pyłu zawieszonego z terenu powiatu wieluńskiego w strefie łódzkiej w 2010 roku.....135
Tabela 38: Procentowy udział rodzajów/typów emisji w stężeniach całkowitych pyłu zawieszonego PM10 24h w obszarze przekroczeń Ld12SldPM10d10.....136
Tabela 39: Procentowy udział rodzajów/typów emisji w stężeniach całkowitych B(a)P rok w obszarze przekroczeń Ld12SldB(a)Pa02.....137
Tabela 40: Ładunki zanieczyszczeń, odprowadzone kanalizacją miejską w 2012 r.....140
Tabela 41: Ilości odpadów wytworzonych na terenie Gminy Wieluń w latach 2005-2014.....142
Tabela 42: Obszary przekroczeń wartości docelowej ozonu przyziemnego w strefie łódzkiej w 2008 r., określone ze względu na ochronę zdrowia (wyznaczone modelowaniem matematycznym).....149
Tabela 43: Istotne skutki zdrowotne związane z ekspozycją na pył zawieszony.....153
Tabela 44: Efekt ekologiczny wymiany pieca i zmiany paliwa.....156
Tabela 45: Efekty wybranych usprawnień termomodernizacyjnych.....156
Tabela 46. Informacja o miejscu, w którym dostępne są informacje o wpływie wytwarzania ciepła na środowisko w zakresie emisji dwutlenku węgla, dwutlenku siarki, tlenków azotu, pyłów i radioaktywnych odpadów dla poszczególnych paliw zużywanych do wytwarzania energii cieplnej sprzedanej przez Energetykę Cieplną Spółka z o. o. w Wieluniu (węgiel kamienny).....162
Tabela 47: Jednostkowe wskaźniki emisji gazów do atmosfery pochodzące ze spalania różnego rodzaju paliw.....186
Tabela 48: Obiekty stanowiące własność Gminy.....189
Tabela 49: Obliczenia dla pojedynczego domu/mieszkania ogrzewanego węglem kamiennym, ekogroszkiem + bojlerem elektrycznym [kg/rok].....192
Tabela 50: Unos substancji niebezpiecznych do powietrza: kocioł na miał – 81 % domów, czyli 9493 sztuk [kg/rok].....193

Tabela 51: Unos substancji niebezpiecznej do powietrza: ekogroszek – 9% domów, czyli 1055 sztuk [kg/rok] 193

Tabela 52: Obliczenia dla pojedynczego domu/mieszkania ogrzewanego olejem opałowym [kg/rok] 193

Tabela 53: Olej opałowy – 3% domów/mieszkań, czyli 352 sztuk [kg/rok] 193

Tabela 54: Obliczenia dla pojedynczego domu/mieszkania ogrzewanego drewnem [kg/rok] 193

Tabela 55: Drewno – 5% domów/mieszkań, czyli 586 sztuk [kg/rok] 194

Tabela 56: Obliczenia dla pojedynczego domu/mieszkania ogrzewanego gazem LPG (1 budynek) [kg/rok] 194

Tabela 57: Gaz LPG – około 2% domów/mieszkań, czyli 234 sztuk [kg/rok] 194

Tabela 58: Tabela sumaryczna 195

2. Wstęp

Plan gospodarki niskoemisyjnej wykorzystuje rezultaty bazowej inwentaryzacji emisji przeprowadzonej na terenie Gminy, w celu określenia kluczowych obszarów działań oraz możliwości osiągnięcia przyjętego przez Gminę celu w zakresie redukcji emisji CO_2. Dodatkowo definiuje on konkretne środki służące osiągnięciu tego celu, wraz z ich ramami czasowymi i wskazuje osoby odpowiedzialne za ich wprowadzenie, co pozwala przełożyć długoterminową strategię na działania.

Plany gospodarki niskoemisyjnej mają m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020[1], tj.:

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

a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy (naprawcze) ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK)[2].

Z uwagi na brak możliwości zaplanowania przez gminy i miasta konkretnych działań i budżetów na okres 7 lat, samorządy mogą przedstawić w planach zakres działań operacyjnych obejmujący najbliższe 3 - 4 lata od zatwierdzenia planu. Przedstawione działania muszą być spójne z Wieloletnimi Prognozami Finansowymi WPF.

Plan został opracowany w oparciu o solidną wiedzę na temat lokalnej sytuacji w dziedzinie energii i emisji gazów cieplarnianych. Dlatego też konieczna była ocena aktualnej sytuacji w tym zakresie. Obejmuje ona sporządzenie bazowej inwentaryzacji emisji CO_2. Wyniki inwentaryzacji posłużyły do stworzenia diagnozy sytuacji na terenie Gminy.

---

[1] Zgodnie z przyjętym w 2009 r. pakietem energetyczno- klimatycznym do 2020 r. Unia Europejska:
- o 20% zredukuje emisję 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 (ang. business as usual) na rok 2020.

[2] Źródło: Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/ 9.3/2013, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007 – 2013, Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej, Priorytet IX. Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, Działanie 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publiczne plany gospodarki niskoemisyjnej

Plan gospodarki niskoemisyjnej zgodnie z uznaną praktyką międzynarodową został napisany, oczywiście o ile było to możliwe, językiem niespecjalistycznym. Jest to dokument, który powinien być zrozumiały nie tylko dla urzędników Gminy, ale przede wszystkim dla mieszkańców. Sprawna komunikacja z mieszkańcami i włączenie ich w proces wdrażania planu są kluczowe dla skuteczności podejmowanych działań. Mieszkańcy muszą rozumieć, dlaczego dokument został stworzony i czynnie wziąć udział w jego realizacji. To właśnie niska emisja ze źródeł punktowych powoduje największe problemy ze środowiskiem naturalnym. Całe społeczeństwo odgrywa istotną rolę w podejmowaniu wraz z władzami lokalnymi wyzwania klimatycznego i energetycznego. Razem muszą oni stworzyć wspólną wizję na przyszłość, wskazać sposoby jej urzeczywistnienia oraz zaangażować niezbędne zasoby kadrowe i finansowe. Zaangażowanie interesariuszy stanowi początkowy punkt procesu zachęcania do zmiany zachowań, który jest niezbędnym dopełnieniem działań technicznych ujętych w tymże planie.

Tworząc Plan Gospodarki Niskoemisyjnej korzystano z wiedzy i praktyki międzynarodowej. Plan został stworzony zgodnie z zaleceniami Załącznika nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/PO IiŚ/ 9.3/2013. Wiele zapisów jednak rozszerzono, co było szczególnie ważne w świetle wykonanej analizy problemów. Zrozumienie problemów jest niezwykle ważne dla ich rozwiązania. Wiele działań wymaga współdziałania wielu aktorów życia społecznego Gminy. Działania są ze sobą powiązane i ściśle od siebie uzależnione. Nie wystarczą projekty infrastrukturalne. Powiązane one muszą być z działalnością promocyjną, informacyjną oraz szkoleniową. Tylko tak stworzony plan może być skuteczny i przynieść oczekiwane rezultaty. Dlatego też korzystano z Poradnika *„Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?"* oraz szeregu publikacji o charakterze naukowym. W tworzeniu Planu wykorzystano również wiedzę i doświadczenie ekspertów z Polski i Europy.
Ważnym elementem wdrażania Planu jest również współdziałanie w ramach sieci gmin i miast, które stworzyły Plany Gospodarki Niskoemisyjnej. Wspólne spotkania, monitoring powinny wpłynąć na skuteczność realizacji wszystkich Planów. Efektywne rozwiązania zastosowane w danych jednostkach samorządu powinny być powielane w innych. Korzystanie z dobrych praktyk jest kluczem do osiągnięcia celów Planu. Plan musi być więc modyfikowany i dostosowywany do bieżącej sytuacji. Dlatego zmiany w technologii, innowacje powinny być adaptowane do użycia jeśli tylko okaże się to efektywne dla realizacji Planu.

Przygotowywanie i wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej stanowi wyzwanie i jest czasochłonnym procesem, który musi być systematycznie planowany i zarządzany. Jednym z warunków decydujących o sukcesie całego procesu opracowania, wdrażania i monitorowania Planu jest, aby nie był on postrzegany przez różne wydziały lokalnej administracji jako dokument zewnętrzny, ale był zintegrowany z ich codzienną pracą: mobilnością i planowaniem przestrzeni gminy, zarządzaniem własnością komunalną (budynkami, taborem, oświetleniem publicznym...), wewnętrzną i zewnętrzną komunikacją, zamówieniami publicznymi[3].

[3] Wykorzystano: Poradnik *„Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?"*

3. Streszczenie

Charakterystyka Gminy Wieluń

Miasto i gmina Wieluń tworzą gminę miejsko-wiejską, należącą do powiatu wieluńskiego w województwie łódzkim. Gmina Wieluń położona jest w południowo-zachodniej części województwa. Centralnym ośrodkiem Gminy jest miasto Wieluń, który pełni funkcję ponadlokalnego ośrodka rozwoju o znaczącej regionalnej roli gospodarczej. Miasto Wieluń wraz z obszarem wiejskim Gminy tworzą jednostkę administracyjną o statusie gminy miejsko-wiejskiej, niniejszy Plan obejmuje właśnie ten obszar. Obszar Gminy podzielony jest na miasto Wieluń i 20 sołectw

W Wieluniu krzyżują się krajowe i międzynarodowe szlaki komunikacyjne.
Przez obszar Gminy lub w jej pobliżu przebiegają następujące ciągi drogowe:

- droga krajowa nr 43 - Częstochowa – Wieluń – ok. 5,0 km,
- droga krajowa nr 45 - Opole – Sieradz – ok. 10,4 km,
- droga krajowa nr 74 – Wieluń – Piotrków Trybunalski,
- droga wojewódzka nr 481 - Wieluń – Łask – ok. 8 km,
- droga wojewódzka nr 486 - Wieluń – Radomsko – 3,8 km.

Podstawowy układ uliczny tworzą drogi krajowe, wojewódzkie i większość powiatowych. Klasyfikowane są one jako ulice główne ruchu przyspieszonego, główne i zbiorcze. Uzupełniającą sieć tworzą drogi gminne i niektóre powiatowe, które klasyfikowane są jako ulice lokalne, a znaczną część dróg gminnych klasyfikuje się jako dojazdowe.

Na obszarze Gminy komunikacja zbiorowa prowadzona jest w szczególności przez Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej Sp. z o.o. (PKS) z dworcem i bazą w Wieluniu. Miasto obsługiwane jest przez miejskie (i podmiejskie) linie autobusowe, posiadając szereg krajowych i regionalnych połączeń. Ponadto, przez teren Gminy przebiega zelektryfikowana linia kolejowa Herby Nowe - Kępno. Znajdują się tu przystanek Wieluń i stacja osobowo-towarowa Wieluń-Dąbrowa. W pobliżu stacji odchodzi od głównego toru bocznica kolejowa do byłej Cukrowni Wieluń oraz byłego CPN.

Na koniec roku 2014 w mieście Wieluń zameldowanych było 23.300 osób, natomiast w okolicznych sołectwach mieszkało 8.891 osób. Łącznie liczba ludności w Gminie Wieluń wynosiła 32.191. Obserwuje się spadek liczby ludności zamieszkującej w Gminie Wieluń.

Podstawową funkcją Gminy jest rolnictwo, uzupełnia je przemysł rolno-spożywczy i usługi. Miasto wyposażone jest w znaczną ilość usług o charakterze ponadpodstawowym, obsługujących sąsiednie

gminy. Wieluń jest ośrodkiem przemysłowym, w którym dominują zakłady branży maszynowej i rolno-spożywczej.

Na terenie Gminy Wieluń dominują następujące gałęzie gospodarki[4]:

1) przemysł:
   a) produkcja urządzeń technologicznych i konstrukcji stalowych,
   b) produkcja świec,
   c) odzieżowy;
2) usługi:
   a) budowlane,
   b) transportowe,
   c) hotelowe i gastronomiczne;
3) handel;
4) rolnictwo, ogrodnictwo.

Liczba podmiotów gospodarczych w Gminie Wieluń w 2014 roku wyniosła 3643.

Korzystne warunki przyrodnicze umożliwiają wielokierunkowy rozwój rolnictwa. Grunty rolne najwyższych klas bonitacyjnych utrzymane są na ogół w wysokiej kulturze rolnej. Większość z nich jest zmeliorowana, przy czym w znaczącym stopniu urządzenia melioracyjne wymagają odbudowy.

W strukturze użytkowania przeważają użytki rolne stanowiące około 70% powierzchni Gminy. Występują duże kompleksy gleb o wysokich klasach bonitacyjnych. Gleby dobre i bardzo dobre to 67% powierzchni użytków rolnych.

System energetyczny miasta i terenów wiejskich zasadniczo oparty jest na pięciu nośnikach energii: węglu kamiennym, oleju opałowym, gazie płynnym, brykietach drzewnych oraz w niewielkim stopniu na energii elektrycznej.

W gminie Wieluń funkcjonuje scentralizowany system zaopatrzenia w ciepło. Zajmuje się tym Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej zlokalizowane w przemysłowej części Miasta. W jego zarządzie znajduje się centralne źródło ciepła - Ciepłownia Miejska, która wyposażona jest w 2 kotły wodne WR25 oraz jeden WR25/10 łącznej mocy 68 MW z możliwością zainstalowania czwartego kotła. Ciepłownia opalana jest miałem węglowym i posiada instalację odpylania spalin. Sieć ciepłownicza rozprowadzona jest na 75% powierzchni Miasta.

W poborze produkowanego ciepła przeważają odbiorcy komunalno-bytowi (około 80%). Ciepłownia Miejska zaopatruje w ciepło (w postaci wody gorącej) także odbiorców przemysłowych. Woda gorąca przesyłana jest do odbiorców wyodrębnionych obszarów Miasta wysokotemperaturową i niskotemperaturową dwuprzewodową siecią, pracującą w układzie promieniowym. Sieć ta składa się z magistral, sieci rozdzielczej i przyłączy oraz pracujących po stronie odbioru licznych węzłów cieplnych (grupowych, indywidualnych, bezpośrednich).

Ciepłownia posiada również stację uzdatniania wody.

[4] Źródło: *Gminna Strategia Rozwiązywania Problemów Społecznych w Gminie Wieluń na lata 2014-2023*, s. 9.

Oprócz centralnej ciepłowni, na terenie Miasta przy zakładach przemysłowych, handlowych i usługowych oraz w budynkach użyteczności publicznej funkcjonują indywidualne kotłownie (źródła ciepła), w tym lokalne paleniska, będące często źródłem szkodliwych niskich emisji z racji spalanego opału, m. in. kotłownia Spółdzielni Dostawców Mleka w Wieluniu.

Wiodącym nośnikiem energii pierwotnej wykorzystywanym w ogrzewaniu Miasta Wielunia jest węgiel kamienny, miał węglowy i koks. Pozostałe nośniki jak olej opałowy, gaz ciekły, czy drewno opałowe lub energia elektryczna mają charakter uzupełniający i stanowią łącznie około 10% udziału w uzyskiwanej mocy w produkcji ciepła.

Na obszarach wiejskich nie występuje scentralizowana sieć cieplna. Mieszkańcy wsi i miejscowości ogrzewają gospodarstwa za pomocą kotłowni lokalnych i palenisk domowych na paliwa stałe (węgiel, koks, drewno), olej opałowy czy gaz płynny. Stanowią one uzupełnienie gminnego systemu ciepłowniczego. Energia elektryczna na cele grzewcze wykorzystywana jest w bardzo ograniczonym zakresie.

Walory przyrodniczo-krajobrazowe oraz obszary i obiekty chronione

W 2012 roku w gminie miejsko-wiejskiej Wieluń lasy zajmowały powierzchnię 1865,3 ha, co stanowiło 14,3% udziału obszarów leśnych w areale gminnym ogółem. Udział lasów gminy Wieluń stanowi 8% powierzchni lasów powiatu wieluńskiego.

Zarząd nad państwowymi terenami leśnymi sprawuje Nadleśnictwo Wieluń. Na terenie Gminy Wieluń dominują dwa największe kompleksy leśne:

a) w północnej i północno-wschodniej części Gminy,
b) w południowo i południowo-wschodniej części Gminy.

Jako cenny obiekt przyrodniczy na terenie Gminy należy wymienić rezerwat leśny „Lasek Kurowski" obejmujący fragment o pow. 22,13 ha kompleksu leśnego położonego na północ od wsi Piaski, charakterystyczny ze względu na występowanie grądu z udziałem jodły, olsu i łęgu olsowego. Flora jest na tym obszarze bogata: wyróżniono 121 gatunków, a wśród nich rzadki i podlegający ochronie storczyk kruszyk błotny.

Lasów w okolicach Miasta Wielunia jest bardzo niewiele. Jedyny większy kompleks o powierzchni niespełna 30 ha występuje w zachodniej części Gminy.

Walory przyrodniczo-krajobrazowe oraz obszary i obiekty chronione

Na obszarze Gminy Wieluń wyróżniono:

- stanowisko dokumentacyjne - Olewin, kamieniołom dz. Nr 633, utworzone 24.11.1998 roku;
- rezerwat przyrody - Lasek Kurowski;
- użytki ekologiczne - 9 bagien śródleśnych;
- pomniki przyrody.

Zanieczyszczenia powietrza

Po dokonaniu rocznych pomiarów emisji zanieczyszczeń na terenie województwa łódzkiego w 2014 roku, na obszarze Gminy Wieluń zostało odnotowane przekroczenie 24 godzinnej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM10 (122%) oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyle PM10 (500%).

Problemy

- niska emisja pochodząca z gospodarstw domowych
- niska emisja – budynki użyteczności publicznej
- ruch drogowy
- emisja ze źródeł przemysłowych
- lądowisko śmigłowców sanitarnych

Aspekty organizacyjne i finansowe

Wykonawcą instytucjonalnym Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest Gmina Wieluń, jednostka samorządu terytorialnego posiadająca samodzielną osobowość prawną na podstawie ustawy o samorządzie gminnym. Jako jednostka samorządu terytorialnego jest ona prawnie upoważniona i zobowiązana w ramach Ustawy o samorządzie gminnym do realizacji zadań mających na celu utrzymanie systemu ochrony środowiska.

Realizacja Planu w sposób niebudzący wątpliwości mieści się więc w kompetencjach samorządu. Realizacja poszczególnych zadań Planu nie jest uzależniona od działań osób ani instytucji trzecich. Brak jest rozpoznawalnych zagrożeń dla realizacji projektów, wynikających z czynników formalno-prawnych oraz instytucjonalnych zarówno Gminy Wieluń jak i instytucji zewnętrznych.
Sprawdzono, że wykonawca instytucjonalny jest w sytuacji stabilności ekonomicznej i posiada zdolność kredytową. Stwierdzono, że wykonawca instytucjonalny nie ma przeszkód w zaciągnięciu długu na poczet pokrycia wydatków projektów zamieszczonych w Planie.

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej podlega bezpośrednio Burmistrzowi Wielunia. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom Gminy, a także interesariuszom zewnętrznym. Ponieważ Plan jest przekrojowy i obejmuje wiele dziedzin funkcjonowania Gminy, konieczna jest jego skuteczna koordynacja oraz monitoring realizacji. Monitoring ma na celu systematyczne analizowanie stanu zaawansowania realizacji poszczególnych kierunków działań i ich zgodności ze sformułowanymi w Planie celami. Jego istotą jest wyciąganie wniosków z tego, co zostało, a co nie zostało zrobione, określenie przyczyn tego stanu rzeczy, a także

modyfikowanie dalszych poczynań w taki sposób, aby osiągnąć zakładane cele. Monitoring prowadzony będzie w zakresie rzeczowym i finansowym. Czynności związane z monitoringiem będą wykonywane w ramach codziennych obowiązków pracowników Urzędu Miejskiego w Wieluniu. Wskazać należy, że czynności te pokrywały się będą z monitoringiem *Strategii Rozwoju Gminy Wieluń 2025* oraz poszczególnych projektów. Nie planuje się więc angażowania dodatkowych pracowników. Monitoring nie będzie się też wiązał z dodatkowymi nakładami finansowymi.

Podmiotem zarządzającym infrastrukturą gminną objętą poszczególnymi projektami będzie Gmina Wieluń. Obsługa techniczna, konserwacja oraz bieżąca eksploatacja obiektów będzie zadaniem własnym Gminy. Struktura Urzędu Miejskiego w Wieluniu jest wydolna organizacyjnie - obecnie na bieżąco wykonuje zadania o podobnej skali. Gmina zrealizowała lub realizuje projekty unijne. Nigdy nie nastąpiły problemy z realizacją zadania i rozliczeniem projektu. Ocenia się, że wykonawca instytucjonalny posiada odpowiednio stabilne i wydolne struktury wykonawcze dla utrzymywania rezultatów oraz osiągania oddziaływań Planu po jego zakończeniu.

Środki na pokrycie kosztów eksploatacji, utrzymania i bieżących prac będą zabezpieczane corocznie w budżecie Gminy Wieluń, na każdy kolejny rok użytkowania. Środki te będą pochodziły z budżetu Gminy, a więc ze stabilnego źródła finansowania.

Inwentaryzacja

Zasięg geograficzny inwentaryzacji obejmuje cały obszar miasta i obszaru wiejskiego Gminy Wieluń. Bazowa inwentaryzacja emisji CO_2 sporządzona została w oparciu o końcowe zużycie energii na terenie Gminy, zarówno w sektorze komunalnym, jak i pozakomunalnym. W zakres poniższej inwentaryzacji wzięto pod uwagę bezpośrednie emisje ze spalania paliw w budynkach, instalacjach. Zinwentaryzowano emisję pochodzącą z pojazdów będących w użytkowaniu Gminy, emisje związane ze zużyciem paliw silnikowych w pojazdach poruszających się po terenie Gminy (ruch lokalny oraz tranzytowy przez Gminę), a także emisję generowaną przez oświetlenie uliczne oraz energochłonne oświetlenie w obiektach użyteczności publicznej. Należy zauważyć, że Gmina nie ma wpływu na działania zmierzające do zmian emisji w sektorze transportu. Wzięto natomiast pod uwagę pośrednie emisje towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu w wykorzystywanych przez odbiorców końcowych instalacjach zlokalizowanych na terenie Gminy. Brak jest wiarygodnych danych odnośnie zużycia energii przez przedsiębiorstwa funkcjonujące na obszarze Gminy Wieluń.

Budynki będące własnością Gminy Wieluń

W ramach inwentaryzacji przeprowadzono diagnozę wszystkich budynków będących własnością Gminy Wieluń. Poniżej przedstawiono emisję bazową z tychże budynków.

Tabela 1: Emisja bazowa w budynkach będących własnością Gminy Wieluń

	emisja bazowa rok 2015			
	CO_2	SO_2	NOx	CO
Suma [g]	354253410,2	892960,38	824271,12	68689,26
Suma [t]	**354,25**	**0,89**	**0,82**	**0,07**

Budynki prywatne

Budynki prywatne są największym emiterem substancji niebezpiecznych do powietrza w Gminie Wieluń. Niestety przeprowadzenie wnikliwej diagnozy jest bardzo trudne. Wyniki inwentaryzacji są niepokojące ponieważ stwierdza się, że ponad 90% budynków i mieszkań posiada piece węglowe nowego lub starego typu. Teren miejski zasilany jest również przez kotłownię węglową. Na podstawie analizy w terenie oraz ilości budynków na terenie Gminy wskazano szacunkową emisję płynącą z domów i mieszkań prywatnych.

Tabela 2: Sumaryczne emisji z budynków prywatnych z obszaru Gminy Wieluń

	CO_2 (kg/rok)	CO (kg/rok)	Pył (kg/rok)	SO_2 (kg/rok)	NOx (kg/rok)
suma	183 648 001	90 973 850	185 088	1 133 876	153 900
	CO2 (ton/rok)	**CO (ton/rok)**	**Pył (ton/rok)**	**SO2 (ton/rok)**	**NOx (ton/rok)**
suma	183 648	90 974	185	1 134	154

Działania

Działania przewidziane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej będą finansowane ze środków zewnętrznych i własnych Gminy Wieluń. Środki na realizację powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich, a we własnym zakresie – konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnienie wszystkich działań w budżecie Gminy i jednostek podległych na każdy rok. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań.

Poniżej przedstawiono budżet realizacji projektu wchodzącego w skład Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Kwoty podano w tys. zł.

Projekt	rok 2015				rok 2016			
	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne
Modernizacja energetyczna budynku gminnego przy ul. Narutowicza 9 w Wieluniu	0	0	0	0	0	0	0	0
Modernizacja energetyczna budynku gminnego przy ul. Śląskiej 12 w Wieluniu	0	0	0	0	0	0	0	0
Modernizacja energetyczna budynku gminnego przy ul. Królewskiej 1 w Wieluniu	0	0	0	0	0	0	0	0
Modernizacja energetyczna budynku gminnego przy ul. Krakowskie Przedmieście 2A, 2B, 2C w Wieluniu	0	0	0	0	0	0	0	0
Modernizacja energetyczna budynku gminnego przy ul. Wieluńskiej 9 w Kurowie	0	0	0	0	0	0	0	0

cd.

Projekt	rok 2017				rok 2018			
	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne
Modernizacja energetyczna budynku gminnego przy ul. Narutowicza 9 w Wieluniu	0	0	0	0	1000	850	15	0
Modernizacja energetyczna budynku gminnego przy ul. Śląskiej 12 w Wieluniu	0	0	0	0	1000	850	15	0
Modernizacja energetyczna budynku gminnego przy ul. Królewskiej 1 w Wieluniu	0	0	0	0	0	0	0	0
Modernizacja energetyczna budynku gminnego przy ul. Krakowskie Przedmieście 2A, 2B, 2C w Wieluniu	0	0	0	0	0	0	0	0
Modernizacja energetyczna budynku gminnego przy ul. Wieluńskiej 9 w Kurowie	0	0	0	0	0	0	0	0

cd.

Projekt	rok 2019				rok 2020			
	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne
Termomodernizacja budynku gminnego przy ul. Narutowicza 9 w Wieluniu	0	0	0	0	0	0	0	0
Termomodernizacja budynku	0	0	0	0	0	0	0	0

Projekt	rok 2019				rok 2020			
	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne
gminnego przy ul. Śląskiej 12 w Wieluniu								
Termomodernizacja budynku gminnego przy ul. Królewskiej 1 w Wieluniu	1000	850	15	0	0	0	0	0
Termomodernizacja budynku gminnego przy ul. Krakowskie Przedmieście 2A, 2B, 2C w Wieluniu	1000	850	15	0	0	0	0	0
Termomodernizacja budynku gminnego przy ul. Wieluńskiej 9 w Kurowie	0	0	0	0	1000	850	15	0

4. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z innymi obowiązującymi dokumentami

Powstały Plan Gospodarki Niskoemisyjnej ma przyczynić się do osiągnięcia celów, które zostały określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym na szczeblu międzynarodowym. Ratyfikowany przez kraje europejskie dokument z 2009 r. uwzględnia w swoich założeniach redukcję emisji gazów cieplarnianych o 20% względem poziomu emisji zarejestrowanej w 1990r. Ponadto kładzie nacisk na 20% udział odnawialnych źródeł w ogólnej produkcji energii (dla Polski 15%) oraz zwiększenie efektywności energetycznej w stosunku do prognoz BAU. Powyższe priorytety mają wpłynąć na poprawę jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości dopuszczalnych poziomów stężeń zanieczyszczeń, jak również zakładają realizację programów ochrony środowiska (POS) oraz planów działań krótkoterminowych (PDK).

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zawiera poszczególne cele szczegółowe, które powinny wskazywać konkretne, planowane działania możliwe do osiągnięcia do 2020r. Dodatkowo ich zakres musi być zgodny z celami i zadaniami głównych zatwierdzonych, przez władze samorządowe, dokumentów dotyczących zrównoważonego rozwoju oraz lokalnymi programami ochrony środowiska (POS) i planami działań krótkoterminowych (PDK).

Jednym z istotnych dokumentów krajowych jest Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku. Ze względu na swoją długoterminową strategię rozwoju określa ona podstawowe kierunki rozwoju sektora energetycznego. Cele nadrzędne to poprawa efektywności energetycznej oraz wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii. Dziedziny kluczowe to także rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE), rozwój konkurencyjnych rynków dostarczających paliwo i energię oraz ograniczenie wpływu energetyki na środowisko przyrodnicze. Kolejnym wiodącym dokumentem jest Polityka Klimatyczna Polski, która za priorytet wskazuje redukcję emisji gazów cieplarnianych. Wyróżnia się również Strategię rozwoju energetyki odnawialnej, która zakłada wzrost udziału energii pozyskanej ze źródeł odnawialnych w ogólnym bilansie paliwowo - energetycznym kraju do 7,5% w 2010r. i do 14% w 2020r.

Najważniejszym, odnoszącym się do efektywnego wykorzystania przestrzeni kraju i jej zróżnicowanych potencjałów, jest dokument dotyczący ładu przestrzennego, czyli Koncepcja polityki przestrzennego zagospodarowania kraju do 2030r. W swoich założeniach uwzględnia ona osiągnięcie spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej.

Poziom europejski

STRATEGIA EUROPA 2020

PGN wpisuje się w strategiczne ramy dokumentu „*Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*", który jest horyzontalnym programem rozwoju społeczno-gospodarczego Unii Europejskiej. Strategia proponuje trzy podstawowe, wzajemnie wzmacniające się priorytety:

- wzrost inteligentny (ang. *smart growth*), czyli rozwój oparty na wiedzy i innowacjach,
- wzrost zrównoważony (ang. *sustainable growth*), czyli transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, efektywnie korzystającej z zasobów i konkurencyjnej,
- wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu (ang. *inclusive growth*), czyli wspieranie gospodarki charakteryzującej się wysokim poziomem zatrudnienia i zapewniającej spójność gospodarczą, społeczną i terytorialną.

PGN wpisuje się w przedstawiony przez Komisję w szczególności w jeden z siedmiu projektów przewodnich, które umożliwią postępy w ramach każdego z priorytetów tematycznych, jest nim:

„Europa efektywnie korzystająca z zasobów" – projekt na rzecz uniezależnienia wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów, przejścia na gospodarkę niskoemisyjną, większego wykorzystania odnawialnych źródeł energii, modernizacji transportu oraz propagowania efektywności energetycznej;

W ramach Strategii wyznaczono kilka celów, od których osiągnięcia zależy sukces do roku 2020, wśród nich cel, w który wpisuje się niniejszy PGN:

emisję dwutlenku węgla należy ograniczyć co najmniej o 20% w porównaniu z poziomem z 1990 r. lub, jeśli pozwolą na to warunki, nawet o 30%; należy zwiększyć udział odnawialnych źródeł energii w naszym całkowitym zużyciu energii do 20% oraz zwiększyć efektywność wykorzystania energii o 20%.

Jak zapisano w Strategii: „Dzięki inwestycjom w czyste i niskoemisyjne technologie poprawi się stan środowiska naturalnego, będziemy mogli skuteczniej przeciwdziałać zmianom klimatu oraz zwiększać potencjał w zakresie przedsiębiorczości i zatrudnienia."

PGN wpisuje się w szczególności w priorytet *Zrównoważony rozwój – wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej* - działania, jakie Europa musi podjąć do jego realizacji:

–Przeciwdziałanie zmianom klimatu: aby osiągnąć cele w obszarze klimatu, musimy w najbliższym dziesięcioleciu ograniczać emisję gazów cieplarnianych znacznie szybciej niż w poprzednim, a także w pełni wykorzystywać możliwości nowych technologii, takich jak wychwytywanie dwutlenku węgla i sekwestracja. Bardziej efektywne korzystanie z zasobów w dużym stopniu przyczyniłoby się do ograniczenia emisji, oszczędności i pobudzenia wzrostu gospodarczego. Dotyczy to wszystkich sektorów gospodarki, nie tylko tych wysokoemisyjnych. Musimy również

wzmocnić odporność naszych systemów gospodarczych na zagrożenia związane z klimatem oraz zwiększyć możliwości zapobiegania klęskom żywiołowym i reagowania na nie;

–*Czysta i efektywna energia*: osiągnięcie celów w zakresie energii pozwoliłoby nam zaoszczędzić do 2020 r. 60 mld EUR na imporcie ropy naftowej i gazu. Nie są to tylko oszczędności finansowe: chodzi też o nasze bezpieczeństwo energetyczne. Dalsza integracja europejskiego rynku energii może przynieść dodatkowe 0,6% do 0,8% PKB. Dzięki osiągnięciu celu UE mówiącego o 20% energii ze źródeł odnawialnych moglibyśmy stworzyć w UE ponad 600 000 miejsc pracy. Jeśli dodamy do tego cel dotyczący 20% efektywności energetycznej, można mówić już o milionie nowych miejsc pracy.

WSPÓLNE RAMY STRATEGICZNE

PGN wpisuje się we *Wspólne Ramy Strategiczne* oraz przyczynia się do realizacji unijnej strategii na rzecz inteligentnego, zrównoważonego wzrostu sprzyjającego włączeniu społecznemu, zgodnie z zasadami spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej, wspierając 4 i 6 cel tematyczny określony w art. 9 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. ustanawiającego wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności, Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz ustanawiającego przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności, Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz uchylającego rozporządzenie Rady (WE) nr 1083/2006:

CT 4: *wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach*;

CT 6: *zachowanie i ochrona środowiska naturalnego oraz wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami.*

Cele oraz charakter niniejszego PGN wpisują się w cele wytyczone we Wspólnych Ramach Strategicznych.

UMOWA PARTNERSTWA

PGN w swoich działaniach pozostaje w spójności z założeniami przyjętymi w dokumencie *Umowa Partnerstwa z dnia 23 maja 2014 r.*, określającym strategię interwencji funduszy europejskich w ramach polityki spójności.

W szczególności realizowane są zapisy zawarte w diagnozie tematycznej, problem: niska konkurencyjność gospodarki.

Wysoka zasobochłonność i emisyjność polskiej gospodarki – diagnoza dla CT4

Celem UE jest zapewnienie społeczeństwu równego i powszechnego dostępu do energii, pochodzącej w coraz większym stopniu ze źródeł niskoemisyjnych oraz stworzenie stabilnych ram dla inwestycji energetycznych.

Do 2020 roku w tzw. pakiecie energetyczno-klimatycznym UE wyznaczyła cele ilościowe określane jako 3x20, tj.:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do roku 1990,
- zmniejszenie zużycia energii o 20%,
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto do 20% w UE (w przypadku Polski do 15% oraz we wszystkich rodzajach transportu co najmniej 10% końcowego zużycia energii w transporcie).

„(...) wciąż możliwe są do osiągnięcia znaczne oszczędności wynikające z poprawy efektywności energetycznej we wszystkich sektorach polskiej gospodarki, w szczególności poprzez izolację budynków. W związku z powyższym strona polska oprócz wsparcia działań mających na celu zwiększenie efektywności energetycznej w budynkach planuje także wsparcie innych działań służących poprawie efektywności energetycznej w pozostałych sektorach gospodarki, w tym w przedsiębiorstwach. (...) Najbardziej efektywnym kosztowo sposobem ograniczenia energochłonności (emisyjności) gospodarki Polski jest zwiększanie efektywności energetycznej. W przypadku Polski obszarami posiadającymi największy potencjał uzyskania poprawy efektywności energetycznej są budynki (użyteczności publicznej, przemysłowej, mieszkalne wielorodzinne) oraz ciepłownictwo. Najbardziej skutecznymi działaniami w obszarze poprawy efektywności energetycznej w pierwszym obszarze jest głęboka modernizacja energetyczna budynków (oparta o system monitorowania i zarządzania energią). Uzupełniająco, w celu zainicjowania zmian środki powinny być również przeznaczone na stworzenie ogólnopolskiego systemu wsparcia doradczego dla sektora publicznego i mieszkaniowego oraz przedsiębiorców w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE. (...) Natomiast w zakresie ciepłownictwa jest to modernizacja niskosprawnych źródeł ciepła na nowe wysokosprawne źródła ciepła, w tym z OZE a także rozbudowa i dalsza modernizacja sieci przesyłu ciepła i chłodu."

Cel tematyczny 4. Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach

Interwencje w ramach CT4 koncentrują się na celu szczegółowym UP - zmniejszenie emisyjności gospodarki i będą realizowane poprzez następujące priorytety:

- Zwiększenie efektywności energetycznej gospodarki. Zakres pilnych do podjęcia interwencji w tym zakresie jest bardzo szeroki i obejmuje:
  - zwiększenie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych wielorodzinnych (PI 4iii., PI 4c.),
  - zwiększenie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach (PI 4ii, PI4b),
  - poprawę w zakresie systemów ciepłowniczych i chłodniczych oraz wsparcie dla strategii niskoemisyjnych (PI 4e., PI 4v.),
  - ograniczania zużycia energii poprzez budowę inteligentnych sieci dystrybucyjnych średniego i/lub niskiego napięcia (PI 4iv., PI 4d.),
  - zwiększenie produkcji energii w wysokosprawnych instalacjach (wsparcie wysokosprawnej produkcji energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu) (PI 4g., PI 4vi.).
- Obniżenie emisji generowanych przez transport w aglomeracjach miejskich. Interwencje będą koncentrowały się na:
  - rozwoju niskoemisyjnego transportu zbiorowego i innych przyjaznych środowisku form mobilności miejskiej (PI 4e., PI 4v.)

- Zwiększenie poziomu produkcji energii ze źródeł odnawialnych. Interwencje będą koncentrowały się na:
  - wzroście wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych oraz rozwoju sieci dla OZE (PI 4i., PI 4a.),
  - zwiększeniu efektywności funkcjonowania systemów dzięki budowie inteligentnych sieci dystrybucyjnych średniego i/lub niskiego napięcia (PI 4iv., PI 4d.),
  - wsparciu krajowego przemysłu dostarczającego urządzenia niezbędne do produkcji energii ze źródeł odnawialnych, jako branży o znacznym potencjale wzrostu w świetle rosnącego udziału OZE w miksie energetycznym. Wsparcie tego typu projektów wpisywać się będzie jednocześnie w CT3, służąc rozwojowi przedsiębiorstw (PI 4.6-CT1).

„Zgodnie z diagnozą, w przypadku Polski obszary wykazujące największy potencjał poprawy efektywności energetycznej to budownictwo (przede wszystkim budynki użyteczności publicznej i mieszkalne wielorodzinne), ciepłownictwo oraz transport. Zwiększeniu efektywności energetycznej gospodarki będą służyć przede wszystkim działania koncentrujące się na realizacji strategii niskoemisyjnych (plany gospodarki niskoemisyjnej), w szczególności związanych z ograniczeniem emisji pochodzących z budownictwa, ciepłownictwa oraz transportu. W związku z powyższym, działania związane z modernizacją energetyczną budynków (użyteczności publicznej i mieszkalnych wielorodzinnych) będą promowały jej kompleksowy wymiar (tzw. głęboka modernizacja oparta o system monitorowania i zarządzania energią), uwzględniającą również wysokosprawne źródła ciepła oraz modernizację sieci dystrybucji ciepła (w tym wymianę źródeł ciepła). Wsparciem będą objęte budynki mieszkalne wielorodzinne (m. in. budynki czynszowe, komunalne, które charakteryzują się wysoką– prawie 70% - tzw. luką remontową) oraz budynki użyteczności publicznej (m. in. budynki użyteczności publicznej objęte obowiązkiem termomodernizacji na podstawie art. 5 ust. 1 dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej). (...) W związku z koniecznością wypełnienia przez Polskę pułapów udziału energii odnawialnej w ogólnym wolumenie energii, istnieje potrzeba wsparcia rozwoju sieci, w tym z wdrożeniem technologii „smart". Wsparcie inteligentnych sieci dystrybucyjnych wpłynie na wzrost bezpieczeństwa energetycznego poszczególnych regionów kraju oraz na jakość i ciągłość zasilania odbiorców. (...) Wsparcie dotyczące zwiększenia poziomu produkcji energii ze źródeł odnawialnych przewiduje budowę jednostek wytwarzania energii wykorzystujących energię wiatru, biomasę i biogaz, a także energię słońca, geotermii oraz wody. (...)"

Niezadowalający poziom ochrony środowiska oraz niepełne lub nieefektywne wykorzystanie potencjałów związanych z zasobami środowiskowymi i kulturowymi – diagnoza dla CT6

„Problemem jest również dotrzymanie standardów jakości powietrza. Przeprowadzona w Polsce w 2012 r. ocena i kontrola jakości powietrza potwierdza, że problem zanieczyszczonego powietrza dotyczy w głównej mierze obszarów zurbanizowanych. Za ww. zanieczyszczenia odpowiada w największym stopniu (ponad 91%) emisja z niskich źródeł (tzw. niska emisja), pochodząca przede wszystkim z sektora bytowo-komunalnego, obejmującego indywidualne źródła wytwarzania ciepła oraz małe ciepłownie komunalne. Kolejne są oddziaływania emisji związanej z intensywnym ruchem

pojazdów (zwłaszcza w centrum miast) (3%) oraz emisji z zakładów przemysłowych, ciepłowni i elektrowni (2%)."

Cel tematyczny 6. Zachowanie i ochrona środowiska naturalnego oraz wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami

Cele i priorytety interwencji w ramach CT6:

Cel szczegółowy UP - zwiększenie efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i kulturowych oraz ich zachowanie – realizowany będzie poprzez następujące priorytety:

- zmniejszenie presji na środowisko naturalne:
  - rozwój gospodarki wodno-ściekowej (PI 6ii, PI 6b.),
  - rozwój gospodarki odpadami (PI 6i, PI 6a.),
  - poprawę stanu środowiska w miastach i na terenach zdegradowanych, w szczególności rekultywację gleb na terenach przemysłowych (PI 6iii, PI 6d., 6e.),
  - poprawę ochrony różnorodności biologicznej, w tym w środowisku morskim (PI 6d. 6iii).
- zwiększenie efektywności wykorzystania zasobów:
  - wzrost efektywności wykorzystania potencjałów dziedzictwa kulturowego (PI 6c.),
  - poprawa jakości powietrza poprzez inwestycje przedsiębiorstw (PI 6e.).

„W przypadku ochrony powietrza w ramach celu tematycznego 6 interwencja ukierunkowana będzie na inwestycje wynikające z programów ochrony powietrza, w poszanowaniu wymogów dyrektywy 2008/50/WE w sprawie jakości powietrza i czystszego powietrza dla Europy. Kluczowe znaczenie z punktu widzenia poprawy jakości powietrza będą miały działania związane z ograniczeniem niskiej emisji, jakie będą podejmowane w ramach CT4 oraz wsparcie dla transportu przyjaznego środowisku W związku z powyższym, wsparcie w zakresie ochrony powietrza w ramach CT6 zostanie skoncentrowane na działaniach uzupełniających (niemniej także istotnych) związanych z ograniczaniem zanieczyszczeń generowanych przez przemysł, który decyduje nie tylko o stanie powietrza w Polsce, ale ma także oddziaływanie ponadregionalne i transgraniczne."

Wnioski z dotychczasowych doświadczeń - Zmniejszanie emisyjności gospodarki

„Zgodnie z wynikami prac badawczych zmniejszenie emisyjności gospodarki wymaga ukierunkowania interwencji publicznych na inwestycje zwiększające efektywność energetyczną i oszczędność energii (w budynkach i w systemach energetycznych oraz systemach ciepłowniczych), rozwój różnych OZE oraz rozwój zielonych technologii w przedsiębiorstwach. Rekomendowane jest zwiększenie nakładów na rozwój systemów umożliwiających inteligentne zarządzanie systemami dystrybucyjnymi, jak również tworzenie warunków dla inteligentnej konsumpcji energii. W świetle badań, interwencje w tym zakresie powinny uwzględniać uwarunkowania oraz potencjały regionalne i lokalne, ocen efektywności dostępnych rozwiązań oraz – w zależności od stopnia rentowności działań – dopuszczać stosowanie zróżnicowanych mechanizmów wsparcia (zwrotnych i bezzwrotnych). Badania wskazują ponadto na potrzebę aktywizowania samorządów do tworzenia we współpracy z przedsiębiorcami i mieszkańcami kompleksowych programów, obejmujących modernizację jednostek wytwarzania i dystrybucji ciepła, termomodernizację budynków, wykorzystanie OZE, wdrożenie inteligentnych

systemów umożliwiających zarządzanie systemem energetycznym, działania informacyjne dotyczące oszczędności i optymalnego wykorzystania energii. W przypadku działań termomodernizacyjnych wyniki badań podkreślają potrzebę realizacji kompleksowych przedsięwzięć efektywnych kosztowo."

Poziom krajowy

STRATEGIA ROZWOJU KRAJU 2020 – PRZYJĘTA UCHWAŁĄ RADY MINISTRÓW Z DNIA 25 WRZEŚNIA 2012 R. (ŚREDNIOOKRESOWA STRATEGIA ROZWOJU KRAJU)

PGN jest spójny z **celem głównym** strategii średniookresowej *zakładającym wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawę jakości życia ludności poprzez zachowanie zasobów przyrodniczych w stanie niepogorszonym, a docelowo zwiększenie ich trwałości i jakości.* Jest to warunek konieczny dla dalszej poprawy jakości życia i realizacji prawa dostępu człowieka do środowiska w dobrym stanie. Przyczyniać się ma do tego znajdowanie takich rozwiązań, które maksymalnie ograniczają negatywny wpływ na środowisko, powodowany bieżącymi i przyszłymi skutkami zmianami klimatu.

PGN wpisuje się w cele drugiego obszaru strategicznego SRK 2020 – Konkurencyjna Gospodarka.

Cel II.6. Efektywność energetyczna i poprawa stanu środowiska

„Osiągnięcie zrównoważonego rozwoju poprzez harmonijne połączenie wzrostu gospodarczego z wymogami ochrony środowiska stanowić będzie dla Polski w najbliższym dziesięcioleciu jedno z głównych wyzwań rozwojowych. Zachowanie zasobów przyrodniczych w stanie niepogorszonym, a docelowo zwiększenie ich trwałości i jakości, nie może być traktowane jako bariera w rozwoju kraju. Jest to warunek konieczny dla dalszej poprawy jakości życia, realizacji prawa dostępu człowieka do środowiska w dobrym stanie. Podstawowym zadaniem staje się z jednej strony sprostanie rosnącemu zapotrzebowaniu na surowce i energię, z drugiej zaś – znajdowanie takich rozwiązań, by maksymalnie ograniczyć negatywny wpływ na środowisko, nie hamując przy tym wzrostu gospodarczego, ale kreując nowe bodźce dla jego pobudzania, zwłaszcza na terenach niezurbanizowanych. (...) Działania koncentrować się więc powinny na ograniczaniu energo- i materiałochłonności gospodarki, przy maksymalizacji efektu ekonomicznego. Takie podejście powinno umożliwić dostarczanie niezbędnej do rozwoju ilości surowców i energii, przy zmniejszeniu negatywnego wpływu na środowisko. (...) Do poprawy efektywności energetycznej przyczynia się rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii. (...) Zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego towarzyszyć będzie – obok dywersyfikacji źródeł – dywersyfikacja kierunków dostaw nośników energii. Dywersyfikacji źródeł służyć będzie zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych oraz rozwój energetyki jądrowej."

II.6.1. Racjonalne gospodarowanie zasobami

„Wspierane będą działania na rzecz zmniejszenia energochłonności i surowcochłonności gospodarki oraz zmniejszające obciążenia środowiskowe."

II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej

„Poprawa efektywności energetycznej jest jednym z priorytetów unijnej polityki energetycznej. W Pakiecie klimatyczno-energetycznym został wyznaczony 20% cel poprawy efektywności energetycznej do 2020 roku. (...) Dla zmniejszenia energochłonności kluczowe będą również: oszczędne korzystanie przez odbiorców końcowych z energii elektrycznej i ciepła, jak też działania prowadzone w różnych sektorach gospodarki – w energetyce, budownictwie i przemyśle, w tym zapewnienie efektywności paliwowej w sektorze transportowym oraz zmniejszanie energochłonności materiałów i urządzeń. W myśl postanowień dyrektywy 2010/31/UE o charakterystyce energetycznej budynków przewiduje się udoskonalenie systemu oceny energetycznej budynków poprzez sukcesywną zmianę standardów energetycznych dla budynków nowych i przebudowywanych oraz wzmocnienie roli i poprawę jakości świadectw charakterystyki energetycznej budynków, które będą stanowiły podstawowe kryterium wyboru przy zakupie lub najmie budynku, mieszkania. Ponadto przewidziane jest sukcesywne zwiększenie wymagań techniczno-budowlanych, w celu osiągnięcia tych wymogów na poziomie optymalnym pod względem kosztów, z uwzględnieniem postępu technicznego w budownictwie oraz w znacznym stopniu ograniczając zużycie energii w budynkach. Nadrzędnym celem tego systemu jest promocja budownictwa efektywnego energetycznie oraz zwiększanie świadomości w zakresie możliwości uzyskania oszczędności energii w budynkach z uwzględnieniem rachunku ekonomicznego. Poprawie efektywności energetycznej służyć będzie zastosowanie dostępnych i sprawdzonych technologii w zakresie termomodernizacji budynków i sieci ciepłowniczych, co może spowodować oszczędności w końcowym zużyciu energii cieplnej rzędu 15-35% w stosunku do stanu sprzed modernizacji obiektu. Ponadto planuje się konsekwentne oznaczanie energochłonności urządzeń i produktów zużywających energię oraz wprowadzenie minimalnych standardów dla produktów zużywających energię. Zwiększeniu efektywności energetycznej zarówno wśród producentów, jak i odbiorców końcowych sprzyjać będą działania w zakresie rozwoju konkurencyjnych rynków paliw i energii. Rynki węgla i paliw płynnych można uznać za konkurencyjne, natomiast dalszych działań liberalizacyjnych wymagają rynki gazu ziemnego, energii elektrycznej i ciepła sieciowego. Równolegle prowadzone będą działania mające na celu ochronę i aktywizację konsumentów na tych rynkach. Połączenie poprzez giełdy systemu krajowego z rynkiem skandynawskim oraz z krajami Europy Środkowo-Wschodniej poszerzy dostęp uczestników rynku do zagranicznych giełd, przyczyniając się do rozwoju konkurencji w kraju. (...) Poprawieniu efektywności energetycznej służyć będą prace nad innowacyjnymi technologiami w systemach energetycznych. Będą one miały zastosowanie w produkcji maszyn i urządzeń energetycznych nowej generacji, w układach cieplnych opartych na OZE, przy wykorzystaniu obiegów z reaktorami jądrowymi do kogeneracyjnego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej i obiegów gazowoparowych IGCC (technologia bloku gazowo-parowego ze zintegrowanym zgazowaniem paliwa). Ograniczeniu oddziaływania energetyki na środowisko będzie służyć wdrażanie czystych technologii węglowych (CTW)."

II.6.3. Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii

„Bezpieczeństwo dostaw wymaga dywersyfikacji zarówno źródeł, jak i kierunków dostaw paliw i energii. (...) Planuje się rozwój energetyki gazowej do poziomu bilansującego rosnące zapotrzebowanie na energię elektryczną, przy jednoczesnym ograniczeniu emisji. Energetyka gazowa

będzie miała znaczenie uzupełniające, bilansujące niedobory energii i niwelujące niestabilność produkcji z OZE, a także będzie wykorzystywana jako kogeneracyjne źródło energii. (...) Nastąpi wzrost udziału OZE w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku zgodnie z celem wyznaczonym dla Polski w pakiecie energetyczno-klimatycznym. Promowanie wykorzystania energetyki odnawialnej umożliwi podniesienie regionalnego bezpieczeństwa energetycznego i stworzenie warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach, a przez to do rozwoju słabiej rozwiniętych regionów, bogatych w zasoby energii odnawialnej."

II.6.4. Poprawa stanu środowiska

„Poprawie jakości powietrza służyć będą długoterminowe działania na rzecz ograniczenia emisji pyłów i innych zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza z sektorów najbardziej emisyjnych (energetyka, transport), ze źródeł emisji rozproszonych (nieduże zakłady przemysłowe, małe kotłownie) i ze źródeł indywidualnych w zabudowie mieszkaniowej (tzw. niska emisja). Promowane będzie stosowanie innowacyjnych technologii w przemyśle, paliw alternatywnych oraz rozwiązań zwiększających efektywność zużycia paliw i energii w transporcie, a także wykorzystanie paliw niskoemisyjnych w mieszkalnictwie. (...) Podejmowane będą działania mające na celu zarządzanie środowiskiem miejskim oraz adaptację miast do zmian klimatu. Wdrażane będą rozwiązania niskoemisyjne, m.in. w zakresie zrównoważonego transportu miejskiego, poprawy efektywności infrastruktury ciepłowniczej, modernizacji oświetlenia itp."

KRAJOWA STRATEGIA ROZWOJU REGIONALNEGO 2010-2020: REGIONY, MIASTA, OBSZARY WIEJSKIE

PGN jest spójny z Krajową Strategią Rozwoju Regionalnego 2010-2020 przyjętą przez Radę Ministrów w dniu 13 lipca 2010 roku,

celem nr 1. Wspomaganie wzrostu konkurencyjności regionów:

Wzmacnianie funkcji metropolitalnych ośrodków wojewódzkich i integracja ich obszarów funkcjonalnych

„W ramach celu 1 będą również prowadzone działania tematyczne (horyzontalne) obejmujące całe województwa, a dotyczące wsparcia dla poprawy jakości kapitału ludzkiego i społecznego, innowacyjności, zwiększania poziomu inwestycji, energetyki, środowiska, kultury."

1.3. Budowa podstaw konkurencyjności województw – działania tematyczne

Działania te dotyczą najważniejszych czynników rozwoju regionalnego i obejmują m.in.:

1.3.5. Dywersyfikację źródeł i efektywne wykorzystanie energii oraz reagowanie na zagrożenia naturalne, w perspektywie najbliższych dziesięciu lat konieczna będzie koncentracja uwagi polityk rozwojowych na zagadnieniach związanych z bezpieczeństwem energetycznym, podniesieniem efektywności produkcji i wykorzystania energii oraz reagowaniem na zjawiska naturalne takie jak zmiany klimatyczne i inne zagrożenia i katastrofy naturalne w tym te wywołane działalnością człowieka. Polityka regionalna, uwzględniająca uwarunkowania terytorialne oraz dysponująca odpowiednimi mechanizmami integracji i koordynacji działań polityk publicznych może w odniesieniu do tych wyzwań wiele zaoferować. W jej ramach w powiązaniu z działaniami o charakterze prawnym, instytucjonalnym i inwestycyjnym zarządzanym sektorowo wspierane będzie:

- modernizacja i rozbudowa regionalnej i lokalnej infrastruktury przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej, szczególnie na terenach o największym stopniu jej dekapitalizacji i zapotrzebowania,
- podnoszenie efektywności energetycznej (m.in., energii elektrycznej i cieplnej) prowadzone głownie w dwóch kierunkach: przez modernizację budynków instytucji publicznych i rozwijanie instrumentów finansowych dotyczących termomodernizacji, oraz przez inwestycje na rzecz zmniejszania energochłonności gospodarki, w tym promowane będą rozwiązania zwiększające efektywność energetyczną,
- poszukiwanie i rozwijanie regionalnych potencjałów w zakresie pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł i tzw. czystej energii oraz rozwoju technologii w zakresie energetyki – głownie w zakresie energii wiatrowej, wodnej, słonecznej, biomasy, geotermii,
- wspieranie regionalnych i lokalnych programów rozwoju i upowszechnienia OZE z naciskiem na spójny system informacji i wsparcia dla inwestorów i samorządów. Wsparcie to będzie prowadzone w odniesieniu do potencjałów lokalnych w tym zakresie (energia wodna, wiatrowa, biomasa, geotermia),
- przeciwdziałanie i zapobieganie zagrożeniom i katastrofom naturalnym – spodziewane negatywne konsekwencje wahań klimatycznych wskazują na konieczność poświęcenia szczególnej uwagi w polityce regionalnej zagadnieniom mającym podstawowe znaczenie dla bezpieczeństwa działalności gospodarczej, takich jak: przeciwdziałanie powodziom, zapobieganie suszom, dywersyfikacja źródeł wytwarzania i konsumpcji energii. Interwencja polityki regionalnej będzie koncentrować się na sanacji i ochronie środowiska przyrodniczego, wdrażaniu nowoczesnych zasad zarządzania ryzykiem powodziowym, w tym jego redukcji poprzez renaturyzację cieków wodnych, rozwój systemów małej retencji oraz budowie innych niezbędnych obiektów gospodarki wodnej, likwidowaniu skutków zjawisk ekstremalnych, a także przeciwdziałaniu erozji gleb. Wśród działań dotyczących gospodarki wodnej, wspierane będą inicjatywy angażujące kilka regionów, dotyczące problematyki Żuław czy Odry. Ważnym aspektem uzupełniającym powyższe działania będą działania informacyjne i promujące oszczędność energii oraz podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców obszarów najbardziej narażonych.

Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki „Dynamiczna Polska 2020"

WIZJA

Otwarta i ekspansywna gospodarka, oferująca nowe miejsca pracy, oparta na wzajemnym zaufaniu i kooperacji uczestników życia gospodarczego, stabilnie rosnąca dzięki innowacjom i wysokiej efektywności wykorzystania zasobów, która zapewni wzrost standardów życia społeczeństwa oraz konkurencyjności przedsiębiorstw na arenie międzynarodowej do 2020 roku.

PGN sprzyja realizacji **celu głównego:** *Wysoce konkurencyjna gospodarka (innowacyjna i efektywna) oparta na wiedzy i współpracy*

Oraz **CELÓW SZCZEGOŁOWYCH (KIERUNKI DZIAŁAŃ, DZIAŁANIA)**

Cel 1. Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki

Cel 2. Stymulowanie innowacyjności poprzez wzrost efektywności wiedzy i pracy

Cel 3. Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców

Cel 4. Wzrost umiędzynarodowienia polskiej gospodarki

W szczególności zaś:

Celu 3: Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców:

Celem działań podejmowanych w tym zakresie jest obniżenie materiałochłonności, i energochłonności produkcji i usług, racjonalność korzystania z wody, wzrost eksportu towarów i usług środowiskowych, co skutkować będzie również tworzeniem zielonych miejsc pracy

Kierunki działań w ramach celu 3

3.1. Transformacja systemu społeczno-gospodarczego na tzw. „bardziej zieloną ścieżkę", w szczególności ograniczanie energo- i materiałochłonności gospodarki

3.2. Wspieranie rozwoju zrównoważonego budownictwa na etapie planowania, projektowania, wznoszenia budynków oraz zarządzania nimi przez cały cykl życia

„Budowanie i późniejsze utrzymanie budynku jest jedną z bardziej energochłonnych, materiałochłonnych i zanieczyszczających środowisko aktywności człowieka. Chodzi więc o minimalizowanie tego negatywnego wpływu, przy czym warunkiem skuteczności działań jest uwzględnienie tych kwestii już na etapie planowania i projektowania inwestycji. Budowanie wiąże się również silnie z określoną ingerencją w przestrzeń. Ważne jest więc, aby budować w harmonii z lokalnym otoczeniem społeczno-kulturowym i przyrodniczym i w ten sposób świadomie kształtować ład przestrzenny. Takie podejście, co warto mocno podkreślić, znacznie podnosi wartość tego otoczenia oraz wyraźnie wpływa na poprawę jakości życia mieszkańców. Estetyczne, funkcjonalne i wpisane w kontekst miejsca budynki mają również istotny wpływ na rozwój turystyki. Poza akcentowanym w modelu budownictwa zrównoważonego podejściem antycypacyjnym, w warunkach polskich bardzo istotne jest również obniżenie energochłonności istniejących budynków. Należy zwrócić uwagę, że sektor budownictwa ma duży udział w finalnym zużyciu energii w Polsce. Jest to więc obszar w ramach którego możemy uzyskać wymierne oszczędności, co ułatwi tym samym wypełnienie celów pakietu klimatyczno-energetycznego. Projektując konkretne instrumenty wspierające efektywność energetyczną budynków w miastach należy mieć na uwadze wpisanie ich w szersze inicjatywy typu „inteligentne miasta" („smart cities").

Kierunek będzie realizowany przez następujące działania:

3.2.1. Poprawa efektywności energetycznej i materiałowej przedsięwzięć architektoniczno-budowlanych oraz istniejących zasobów poprzez:

- Szeroko zakrojoną promocję budownictwa realizowanego w standardzie energooszczędnym (w tym budownictwa pasywnego), charakteryzującym się m.in. zwartą bryłą budynku, dobrą ochroną cieplną, odpowiednią ekspozycją, zastosowaniem energooszczędnych szyb i rozwiązań, funkcjonalnym projektowaniem i strefowaniem wnętrz, efektywnym odzyskiem ciepła, itd. Powinny temu towarzyszyć działania na rzecz rozwoju i wdrażania innowacyjnych technologii, przede wszystkim kolektorów

słonecznych, ogniw fotowoltaicznych, wysokosprawnych układów kogeneracyjnych, a także układów rekuperacyjnych z wykorzystaniem pomp ciepła zwiększających sprawność energetyczną budynku.

- Promowanie stosowania materiałów odnawialnych, które będą mogły zostać poddane procesom odzysku, w tym recyklingu, bezpiecznych dla zdrowia; zachęcanie do wprowadzania już na etapie projektowania rozwiązań przyczyniających się do minimalizacji zużycia surowców, materiałów i wody oraz ograniczających wytwarzanie odpadów, a także do pozyskiwania materiałów jak najbliżej miejsca budowy (ograniczenie gospodarczych i środowiskowych kosztów związanych z transportem).
- Działania wynikające z wdrożenia dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie efektywności energetycznej budynków, zobowiązującej kraje członkowskie do zwiększenia liczby budynków charakteryzujących się bardzo niskim zużyciem energii (zapewnienie funkcjonowania niezalenych i wykwalifikowanych ekspertów sporządzających świadectwa charakterystyki energetycznej oraz przeglądy systemów ogrzewania i klimatyzacji, wprowadzenie systemu kontroli świadectw charakterystyki energetycznej, promocja oszczędności energii w budynkach, prowadząca do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych).
- Poprawę stanu technicznego istniejących zasobów mieszkaniowych, z jednoczesną ich termomodernizacją (wykorzystanie potencjału redukcji zużycia energii na potrzeby komunalno-bytowe utrudnia ponadnormatywny stopień zużycia technicznego istniejących zasobów mieszkaniowych, ograniczający możliwości realizowania przedsięwzięć termomodernizacyjnych).
- Wprowadzanie na szerszą skalę rozwiązań opartych na ICT w zakresie zapewnienia oszczędności energii w budynkach (m.in. inteligentne systemy pomiaru energii).

3.2.2. Stosowanie zasad zrównoważonej architektury – harmonizującej z miejscowym krajobrazem kulturowym i przyrodniczym, uwzględniającej również czynniki klimatu i topografii. Zarówno modernizowane, jak i nowe obiekty powinny być funkcjonalnie i wizualnie zintegrowane z otaczającą przestrzenią oraz spełniać warunki trwałości, użyteczności i piękna. Dusze znaczenie należy przypisać działaniom promującym regionalną, tradycyjnie ukształtowaną architekturę, co w żaden sposób nie wyklucza udanego połączenia tradycji regionalnych z nowoczesnymi, funkcjonalnymi technologiami i materiałami.

3.2.3. Odnowa etosu dawnych rzemiosł budowlanych - w celu zapewnienia równych warunków rozwoju budownictwa przemysłowego oraz tradycyjnych technik produkcji budowlanej, odpowiadających rosnącemu zapotrzebowaniu na tradycyjną architekturę, będącą ważnym składnikiem kulturowego krajobrazu. Kluczowym działaniem w tym zakresie powinno być promowanie kształcenia w zakresie rzemiosł budowlanych, które w chwili obecnej są bardziej domeną amatorskiego samokształcenia niż świadomie wspieraną ścieżką kształcenia zawodowego. System edukacyjny wspierający rzemiosła budowlane (oraz każde inne) może odegrać istotną rolę w aktywizacji osób bezrobotnych i biernych zawodowo, zwłaszcza na obszarach wiejskich.

DŁUGOOKRESOWA STRATEGIA ROZWOJU KRAJU. POLSKA 2030 - TRZECIA FALA NOWOCZESNOŚCI

Głównym celem przedstawionych w niniejszym dokumencie działań jest *poprawa jakości życia Polaków.* Osiągnięcie tego celu powinno być mierzone, z jednej strony, wzrostem produktu krajowego

brutto (PKB) na mieszkańca, a z drugiej zwiększeniem spójności społecznej oraz zmniejszeniem nierównomierności o charakterze terytorialnym, jak również skalą skoku cywilizacyjnego społeczeństwa oraz innowacyjności gospodarki w stosunku do innych krajów. Osiąganie strategicznego celu kluczowego będzie możliwe dzięki podjęciu działań w dwóch strategicznych obszarach zadaniowych:

- *konkurencyjności i innowacyjności (modernizacji)* - nastawiony na zbudowanie nowych przewag konkurencyjnych Polski opartych o wzrost KI (wzrost kapitału ludzkiego, społecznego, relacyjnego, strukturalnego) i wykorzystanie impetu cyfrowego, co daje w efekcie większą konkurencyjność
- *równoważenia potencjału rozwojowego regionów Polski (dyfuzji)* - zgodnie z zasadami rozbudzania potencjału rozwojowego odpowiednich obszarów mechanizmami dyfuzji i absorpcji oraz polityką spójności społecznej, co daje w efekcie zwiększenie potencjału konkurencyjności Polski,
- *efektywności i sprawności państwa (efektywności)* - usprawniający funkcje przyjaznego i pomocnego państwa działającego efektywnie w kluczowych obszarach interwencji.

PGN wpisuje się w **obszar** *Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko*, realizując **cel strategiczny nr 7** *Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska.*

Kierunek interwencji: Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne

- Wdrożyć i sfinansować (nakłady własne, środki pochodzące z UE, budżet państwa, rynek kapitałowy, kapitał inwestorów zagranicznych) projekty modernizujące infrastrukturę elektroenergetyczną, naftową i gazową.
- Uruchomić programy zachęcające do zachowań proefektywnościowych, działania dywersyfikujące źródła energii, w tym rozwój energetyki jądrowej oraz rozproszonej i paliw (w tym możliwość wydobycia gazu łupkowego) oraz kierunków ich przesyłu, dla zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego Polski i transformacji w kierunku zielonej gospodarki.
- W horyzoncie długookresowym realizacji strategii doprowadzić do przyłączenia do sieci pierwszego bloku pierwszej elektrowni jądrowej z perspektywą przyłączenia do sieci ostatniego bloku drugiej elektrowni jądrowej ok. roku 2030.

Kierunek interwencji: Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych

- Ułatwienie procesów inwestycyjnych.
- Rozbudowa i modernizacja sieci dystrybucyjnych i przesyłowych oraz wymiana ich przestarzałych elementów.
- Budowa wysokosprawnych i niskoemisyjnych elektrowni i elektrociepłowni (z uwzględnieniem energetyki rozproszonej).

Kierunek interwencji: Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego poprzez dywersyfikację kierunków pozyskiwania gazu

- Zwiększenie ilości dwukierunkowych transgranicznych połączeń systemów przesyłu gazu.
- W dalszej perspektywie wykorzystanie połączeń dla eksportu gazu.
- Budowa 2 nitki rurociągu Pomorskiego.

- Zwiększenie pojemności magazynowych gazu (oraz innych paliw – ropy, paliw płynnych) dla zabezpieczenia rezerw strategicznych oraz rezerw szczytowych.

Kierunek interwencji: Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce

- Wdrożenie zintegrowanych systemów pomiarów.
- Wspieranie rozwoju lokalnych hybrydowych systemów energetycznych.
- Rozszerzenie rozwiązań stosowanych w elektroenergetyce na sieci gazowe, ciepłownicze i wodociągowe.

Kierunek interwencji: Integracja polskiego rynku elektroenergetycznego, gazowego i paliwowego z rynkami regionalnymi

- Zwiększenie roli giełdy w handlu paliwami, gazem ziemnym i energią w celu przygotowania do szerszej integracji w ramach europejskiego wspólnego rynku.
- Wprowadzenie instrumentów gwarantujących skuteczność prawną uzgodnień dokonywanych między krajowym regulatorem a sektorem energetyki.
- Minimalizacja konieczność uruchamiania procesów legislacyjnych.
- Przyspieszenie tempa wypracowywania rozwiązań i zwiększenie ich trwałości.

Kierunek interwencji: Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii

- Wprowadzenie inteligentnych sieci.
- Uelastycznienie taryf.
- Popularyzacja wiedzy o możliwości wyboru dostawców oraz odnawialnych źródłach energii i efektywnym korzystaniu z energii elektrycznej.
- Upowszechnienie i uproszczenie oznaczeń energochłonności towarów i urządzeń.
- Opracowanie i wdrożenie programu efektywności energetycznej.

Żeby zwiększyć poziom ochrony środowiska, poprawić warunki środowiskowe oraz ograniczyć ryzyka związane ze zmianami klimatu, niezbędne będzie wdrożenie zintegrowanego zarządzania środowiskiem (promocja recyklingu odpadów, efektywności energetycznej, efektywnego korzystania z zasobów naturalnych, planowania przestrzennego z uwzględnieniem gospodarowania obszarami cennymi przyrodniczo i ochrony zasobów wodnych) oraz programu adaptacji do zmian klimatu, minimalizowania ryzyka i zagrożeń związanych ze skutkami powodzi i poważnymi awariami technologicznymi, a także zwiększenie nakładów na badania i rozwój technologii czystego węgla oraz poprawiających stan środowiska w całym okresie realizacji strategii

Kierunek interwencji: Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki

- bardziej efektywne korzystanie z zasobów naturalnych.
- wdrożenie programu rozwoju innowacyjnych technologii środowiskowych.
- wsparcie wiodących w tym obszarze ośrodków badawczych oraz przedsiębiorstw.

Kierunek interwencji: Zwiększenie poziomu ochrony środowiska

- Ochrona czystości wód poprzez zakończenie do 2015 r. realizacji Krajowego programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (redukcja zanieczyszczeń i związków biogennych (azot, fosfor) odprowadzanych do wód oraz kontynuacje procesu sanitacji wsi.

- Wprowadzenie monitorowania i ochrony różnorodności biologicznej i przeciwdziałania fragmentacji ekosystemów.
- Ustanowienie narzędzi finansowania różnorodności biologicznej (w tym podnoszenia świadomości ekologicznej obywateli).
- Opracowanie oraz wdrożenie strategicznego planu adaptacji do zmian klimatu obejmującego m.in. szczegółowe kryteria użyte do określenia priorytetowych inwestycji w obszarze adaptacji do zmian klimatu ocenę aktualnego wpływu oraz wpływu przyszłych zmian klimatu na szczególnie wrażliwe sektory i obszary (wielowariantową ocenę ryzyka klęsk żywiołowych) oraz odpowiednie działania adaptacyjne wraz z ich szacowanymi kosztami.
- Wprowadzenie instrumentów polityki publicznej integrujących działania w poszczególnych sektorach (gospodarki wodnej, rolnictwa, leśnictwa, transportu, zdrowia, budownictwa, gospodarki przestrzennej, gospodarki morskiej, turystyki, energetyki) dla zwiększenia ochrony klimatu.
- Ograniczenie negatywnych skutków powodzi poprzez minimalizowanie ryzyka powodziowego, wdrożenie systemu zintegrowanego zarządzania zlewniami oraz odbudowę naturalnej retencji wodnej.
- Wdrożenie programów małej retencji wodnej na obszarach szczególnie narażonych na powódź i suszę.

STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO

„Konsekwentnie należy dążyć do poprawy efektywności energetycznej, przez zmniejszenie energochłonności polskiej gospodarki. Jesteśmy krajem posiadającym duży potencjał w tej dziedzinie. Największym wyzwaniem dla sektora energetyki jest modernizacja energetyki i ciepłownictwa: jednostek wytwórczych, sieci przesyłowych i dystrybucyjnych (także ich rozwój) oraz dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej przez wprowadzenie energetyki jądrowej i zwiększenie udziału rozproszonych źródeł odnawialnych (głównie energetyki wiatrowej, biogazowni, instalacji na biomasę i solarnych), w tym mikroźródeł. Modernizację sektora należy również powiązać z rozwojem kogeneracji i wyposażenie jej w inteligentne rozwiązania. Oprócz działań o charakterze inwestycyjnym w dalszym ciągu wspierane będą działania zwiększające konkurencję na rynku energii. (...) Priorytetowe w zakresie ochrony środowiska będą zmiany w zakresie ograniczenia zanieczyszczeń powietrza oraz reforma systemu gospodarki wodnej. Przy jednoczesnym wzroście produkcji energii elektrycznej i zapewnieniu pokrycia zapotrzebowania na energię cieplną musi następować redukcja emisji zanieczyszczeń do atmosfery substancji takich jak: związki azotu (NOx), dwutlenek siarki (SO2), tlenek węgla (CO), pyły PM10 i PM2,5, benzo(a)piren oraz wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne. Pogodzenie tych procesów jest możliwe tylko przez unowocześnienie sektora energetyczno-ciepłowniczego, poprawę efektywności energetycznej oraz ograniczenie tzw. niskiej emisji dzięki zastępowaniu tradycyjnych pieców i ciepłowni nowoczesnymi źródłami, przy zwiększeniu dostępnych mechanizmów finansowych będących wsparciem dla inwestycji w tym zakresie. Dostępność wody, podobnie jak w przypadku energii, ma kluczowe znaczenie dla jakości życia i stabilnego rozwoju gospodarczego. Nowy system zarządzania zasobami wód, dokończenie

inwestycji wodościekowych, inwestycje w zakresie ochrony przeciwpowodziowej, z wykorzystaniem dużych zbiorników wodnych na cele energetyczne, to główne założenia zmian w gospodarce wodnej Polski. Jednym z kluczowych wyzwań jest również racjonalna eksploatacja innych zasobów naturalnych. Konieczne jest urealnienie rynkowych cen zasobów i odzwierciedlenie rzeczywistych kosztów ich eksploatacji – nie tylko kosztów wydobycia, ale również szkód dla środowiska naturalnego z tym związanych."

Celem głównym Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko jest *zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę*. Cel główny BEiŚ realizowany będzie m.in. przez **cel szczegółowy nr 2.** Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię:

2.2 Poprawa efektywności energetycznej

„Stworzenie kompleksowego programu edukacyjnego poprawy efektywności energetycznej (działanie 17) przyczyniłoby się natomiast do kształtowania wśród Polaków zachowań sprzyjających oszczędzaniu energii. Program taki powinien uwzględniać między innymi zagadnienia poprawy efektywności energetycznej w gospodarowaniu ciepłem (ze zwróceniem szczególnej uwagi na ogrzewanie indywidualne) i energią elektryczną. Uzupełnieniem takiego programu powinno być stworzenie możliwości dokonywania działań proefektywnościowych przez osoby prywatne, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe oraz wspieranie budownictwa efektywnego energetycznie (działanie 18). (...) Zaniedbania w dążeniu do poprawy efektywności energetycznej mogą wpłynąć negatywnie na konkurencyjność ciągle rozwijającej się polskiej gospodarki. Zahamowanie systematycznej poprawy efektywności energetycznej może także zniwelować oczekiwane korzystne zjawiska związane z odnawianiem mocy wytwórczych oraz przyczynić się do wzrostu emisji pyłów i gazów do powietrza."

2.6 Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii

„Udział energii ze źródeł odnawialnych w finalnym zużyciu energii brutto w 2012 r. wynosił ponad 11%, a zgodnie z pakietem klimatyczno-energetycznym udział ten ma osiągnąć 15% w 2020 r. (...) Rozwój energetyki odnawialnej – zwłaszcza rozproszonej – ma istotne znaczenie dla realizacji podstawowych celów polityki klimatyczno-energetycznej. Zwiększenie wykorzystania tych źródeł daje szansę na obniżenie emisji CO_2 oraz na tworzenie nowych miejsc pracy. Planowane działania powinny doprowadzić do określenia, jaki „mix" OZE jest dla naszego kraju najkorzystniejszy oraz jaka technologia powinna stać się w Polsce dominująca."

2.7 Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich

„Na obszarach wiejskich czy też obszarach w niewielkim stopniu zurbanizowanych mieszka blisko 15 mln obywateli (39% mieszkańców Polski). Obszary te charakteryzują się niewielkim stopniem wykorzystania nowoczesnych źródeł energii, bazując raczej na zaspokajaniu potrzeb energetycznych tanimi, łatwo dostępnymi, wysokoemisyjnymi nośnikami, które nie są przyjazne dla środowiska. Najczęściej wykorzystywane są węgiel i drewno (w ponad 80%), które są spalane w nieefektywnych instalacjach domowych. Kolejną cechą tych obszarów jest wyjątkowo zły stan sieci dystrybucyjnych

energii elektrycznej, co w połączeniu z oddaleniem od jednostek wytwórczych powoduje przerwy w dostawach energii. Zjawisko przerw w zasilaniu nie tylko ogranicza możliwość rozwoju regionów, ale przede wszystkim ma negatywny wpływ na jakość życia mieszkańców, zwłaszcza w okresie zimowym. Polityka energetyczna na obszarach wiejskich lub w niewielkim stopniu zurbanizowanych stoi zatem przed tymi samymi wyzwaniami co energetyka w ujęciu krajowym. (...) Działania, w wyniku których większa liczba gospodarstw domowych podłączona będzie do sieci ciepłowniczej lub gazowniczej, nierozłącznie wiążą się z ograniczeniem emisji zanieczyszczeń do powietrza. Równocześnie należy prowadzić kampanie mające na celu zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie przyjaznych środowisku źródeł ciepła oraz konsekwencji niekontrolowanego spalania odpadów. Działania w tym zakresie będą realizowane w ramach kierunku interwencji 3.2."

Cel 3. Poprawa stanu środowiska

3.2 Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne

„Konieczne jest w Polsce podjęcie natychmiastowych działań ukierunkowanych na stopniowe przechodzenie z systemu polegającego na składowaniu odpadów na system wspierający przetworzenie i odzysk surowców oraz energetyczne wykorzystanie odpadów, co jest jednocześnie jednym z warunków rozwoju biogospodarki. Celem właściwego gospodarowania odpadami jest ochrona środowiska i zdrowia ludzkiego przez zapobieganie i zmniejszanie negatywnego wpływu wynikającego z wytwarzania odpadów i gospodarowania nimi oraz przez zmniejszenie ogólnych skutków użytkowania zasobów i poprawę efektywności takiego użytkowania. Równocześnie ogromne znaczenie ma zapobieganie powstawaniu odpadów, co może pomóc w zmniejszeniu wpływu na środowisko na każdym etapie cyklu życia zasobów."

PGN jest zatem zgodny z założeniami Strategii .

STRATEGIA ROZWOJU SYSTEMU BEZPIECZEŃSTWA NARODOWEGO RP

Celem głównym Strategii jest *wzmocnienie efektywności i spójności systemu bezpieczeństwa narodowego*. System ten ma być oparty na synergii wysiłków poszczególnych organów, instytucji i służb państwowych odpowiedzialnych za bezpieczeństwo państwa. Dzięki tej synergii, system zdolny będzie do identyfikacji i eliminacji źródeł, przejawów oraz skutków zagrożeń bezpieczeństwa narodowego. Efektywność systemu osiągana będzie poprzez podnoszenie sprawności zasadniczych elementów systemu bezpieczeństwa narodowego, spójność natomiast poprzez zwiększanie integracji między politykami publicznymi a polityką bezpieczeństwa oraz wzmacnianie współpracy i koordynacji, a docelowo osiągnięcie integracji wewnątrz systemu bezpieczeństwa narodowego.

Jak zapisano w Strategii: „W ostatnich latach narastają wyzwania dla bezpieczeństwa energetycznego Polski, które wpływa na funkcjonowanie wszystkich sektorów krajowej gospodarki. Sektor energetyczny, ze względu na kluczowe znaczenie dla funkcjonowania gospodarki, ma bezpośredni wpływ także na zdolności Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej. Uzależnienie od dostaw gazu ziemnego i ropy naftowej z jednego źródła oraz ograniczone zdolności transportowania i magazynowania nośników energetycznych, wymiernie obniżają odporność naszego kraju na sytuacje

kryzysowe, związane z bezpieczeństwem energetycznym i wywołane przez czynniki natury politycznej bądź technicznej."

Niniejszy PGN przyczynia się do realizacji kilku celów Strategii, jednak największa zbieżność zachodzi z **celem 1** *Kształtowanie stabilnego międzynarodowego środowiska bezpieczeństwa w wymiarze regionalnym i globalnym*

1.1 Zwiększenie skuteczności realizacji polskich priorytetów w NATO i UE oraz dbanie o sprawność mechanizmów sojuszniczych

1.1.4. Pogłębianie współpracy na rzecz bezpieczeństwa energetycznego na forum NATO i UE

Główne działania:

- wzmocnienie roli i zdolności NATO w zakresie polityki na rzecz bezpieczeństwa energetycznego, w tym zwłaszcza w obszarze ochrony energetycznej infrastruktury krytycznej;
- wspólne prace nad zwiększeniem efektywności energetycznej oraz nad rozwojem energetyki odnawialnej;
- wzmocnienie klauzul solidarności energetycznej;
- ustanowienie instrumentów wsparcia rozwoju infrastruktury energetycznej UE;
- wsparcie finansowe UE w zakresie budowy interkonektorów pomiędzy sieciami energetycznymi;
- uregulowanie kwestii związanych z zewnętrzną polityką energetyczną UE;
- prowadzenie działań promujących współpracę energetyczną w Europie.

POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 ROKU

„Polski sektor energetyczny stoi obecnie przed poważnymi wyzwaniami. Wysokie zapotrzebowanie na energię, nieadekwatny poziom rozwoju infrastruktury wytwórczej i transportowej paliw i energii, znaczne uzależnienie od zewnętrznych dostaw gazu ziemnego i niemal pełne od zewnętrznych dostaw ropy naftowej oraz zobowiązania w zakresie ochrony środowiska, w tym dotyczące klimatu, powodują konieczność podjęcia zdecydowanych działań zapobiegających pogorszeniu się sytuacji odbiorców paliw i energii. (...) W ramach zobowiązań ekologicznych Unia Europejska wyznaczyła na 2020 rok cele ilościowe, tzw. „3x20%", tj.:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do roku 1990,
- zmniejszenie zużycia energii o 20% w porównaniu z prognozami dla UE na 2020 r.,
- zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii do 20% całkowitego zużycia energii w UE, w tym zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w transporcie do 10%. (...)

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

- Poprawa efektywności energetycznej,
- Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- Rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,

- Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

(...) Przyjęte kierunki polityki energetycznej są w znacznym stopniu współzależne. Poprawa efektywności energetycznej ogranicza wzrost zapotrzebowania na paliwa i energię, przyczyniając się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego, na skutek zmniejszenia uzależnienia od importu, a także działa na rzecz ograniczenia wpływu energetyki na środowisko poprzez redukcję emisji. Podobne efekty przynosi rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym zastosowanie biopaliw, wykorzystanie czystych technologii węglowych oraz wprowadzenie energetyki jądrowej."

Poniżej przedstawiono opis wybranych kierunków, z którymi niniejszy PGN wykazuje szczególną zbieżność (podkreśla się jednak, że realizacja zapisów PGN przyczyni się do wypełnienia celów ilościowych „3x20").

Poprawa efektywności energetycznej

Główne cele polityki energetycznej w tym obszarze to:

- Dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
- Konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15.

Szczegółowymi celami w tym obszarze są:

- Zwiększenie sprawności wytwarzania energii elektrycznej, poprzez budowę wysokosprawnych jednostek wytwórczych,
- Dwukrotny wzrost do roku 2020 produkcji energii elektrycznej wytwarzanej w technologii wysokosprawnej kogeneracji, w porównaniu do produkcji w 2006 r.,
- Zmniejszenie wskaźnika strat sieciowych w przesyle i dystrybucji, poprzez m.in. modernizację obecnych i budowę nowych sieci, wymianę transformatorów o niskiej sprawności oraz rozwój generacji rozproszonej,
- Wzrost efektywności końcowego wykorzystania energii,
- Zwiększenie stosunku rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną do maksymalnego zapotrzebowania na moc w szczycie obciążenia, co pozwala zmniejszyć całkowite koszty zaspokojenia popytu na energię elektryczną.

Działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej:

- Ustalanie narodowego celu wzrostu efektywności energetycznej,
- Wprowadzenie systemowego mechanizmu wsparcia dla działań służących realizacji narodowego celu wzrostu efektywności energetycznej,
- Stymulowanie rozwoju kogeneracji poprzez mechanizmy wsparcia, z uwzględnieniem kogeneracji ze źródeł poniżej 1 MW, oraz odpowiednią politykę gmin,
- Stosowanie obowiązkowych świadectw charakterystyki energetycznej dla budynków oraz mieszkań przy wprowadzaniu ich do obrotu oraz wynajmu,
- Oznaczenie energochłonności urządzeń i produktów zużywających energię oraz wprowadzenie minimalnych standardów dla produktów zużywających energię,
- Zobowiązanie sektora publicznego do pełnienia wzorcowej roli w oszczędnym gospodarowaniu energią, Wsparcie inwestycji w zakresie oszczędności energii przy

zastosowaniu kredytów preferencyjnych oraz dotacji ze środków krajowych i europejskich, w tym w ramach ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów, Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, regionalnych programów operacyjnych, środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,

- Wspieranie prac naukowo-badawczych w zakresie nowych rozwiązań i technologii zmniejszających zużycie energii we wszystkich kierunkach jej przetwarzania oraz użytkowania,
- Zastosowanie technik zarządzania popytem (Demand Side Managment), stymulowane poprzez m.in. zróżnicowanie dobowe stawek opłat dystrybucyjnych oraz cen energii elektrycznej w oparciu o ceny referencyjne będące wynikiem wprowadzenia rynku dnia bieżącego oraz przekazanie sygnałów cenowych odbiorcom za pomocą zdalnej dwustronnej komunikacji z licznikami elektronicznymi,
- Kampanie informacyjne i edukacyjne, promujące racjonalne wykorzystanie energii.

Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw

Główne cele polityki energetycznej w tym obszarze obejmują:

- Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
- Osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych, oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,
- Ochronę lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,
- Wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa.
- Zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach

Działania na rzecz rozwoju wykorzystania OZE:

- Wypracowanie ścieżki dochodzenia do osiągnięcia 15% udziału OZE w zużyciu energii finalnej w sposób zrównoważony, w podziale na poszczególne rodzaje energii: energię elektryczną, ciepło i chłód oraz energię odnawialną w transporcie,
- Utrzymanie mechanizmów wsparcia dla producentów energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych, np. poprzez system świadectw pochodzenia,
- Utrzymanie obowiązku stopniowego zwiększania udziału biokomponentów w paliwach transportowych, tak aby osiągnąć zamierzone cele, Wprowadzenie dodatkowych instrumentów wsparcia zachęcających do szerszego wytwarzania ciepła i chłodu z odnawialnych źródeł energii,
- Wdrożenie kierunków budowy biogazowni rolniczych, przy założeniu powstania do roku 2020 średnio jednej biogazowni w każdej gminie,

- Stworzenie warunków ułatwiających podejmowanie decyzji inwestycyjnych dotyczących budowy farm wiatrowych na morzu,
- Utrzymanie zasady zwolnienia z akcyzy energii pochodzącej z OZE,
- Bezpośrednie wsparcie budowy nowych jednostek OZE i sieci elektroenergetycznych, umożliwiających ich przyłączenie z wykorzystaniem funduszy europejskich oraz środków funduszy ochrony środowiska, w tym środków pochodzących z opłaty zastępczej i z kar,
- Stymulowanie rozwoju potencjału polskiego przemysłu, produkującego urządzenia dla energetyki odnawialnej, w tym przy wykorzystaniu funduszy europejskich,
- Wsparcie rozwoju technologii oraz budowy instalacji do pozyskiwania energii odnawialnej z odpadów zawierających materiały ulegające biodegradacji (np. odpadów komunalnych zawierających frakcje ulegające biodegradacji),
- Ocena możliwości energetycznego wykorzystania istniejących urządzeń piętrzących, stanowiących własność Skarbu Państwa, poprzez ich inwentaryzację, ramowe określenie wpływu na środowisko oraz wypracowanie zasad ich udostępniania.

Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko

Głównymi celami polityki energetycznej w tym obszarze są:

- Ograniczenie emisji CO2 do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
- Ograniczenie emisji SO2 i NOx oraz pyłów (w tym PM10 i PM2,5) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
- Ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- Minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce,
- Zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

Działania na rzecz ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko

- Stworzenie systemu zarządzania krajowymi pułapami emisji gazów cieplarnianych i innych substancji,
- Wprowadzenie w wytwarzaniu energii elektrycznej i ciepła dopuszczalnych produktowych wskaźników emisji jako narzędzia pozwalającego zmniejszać poziomy emisji SO2 i NOx, w tym osiągnąć pułapy ustalone w Traktacie Akcesyjnym dla Polski,
- Realizacja zobowiązań wynikających z nowej dyrektywy ETS6 dla elektroenergetyki i ciepłownictwa,
- Wykorzystanie przychodów z aukcji uprawnień do emisji CO2 do wspierania działań ograniczających emisję gazów cieplarnianych,
- Wprowadzenie standardów budowy nowych elektrowni w systemie przygotowania do wychwytywania CO2 oraz określenie krajowych możliwości geologicznego składowania dwutlenku węgla, w tym w pustych złożach ropy naftowej i gazu ziemnego na dnie Morza Bałtyckiego,

- Aktywny udział w realizacji inicjatywy Komisji Europejskiej, dotyczącej budowy obiektów demonstracyjnych dużej skali, w zakresie technologii wychwytywania i magazynowania dwutlenku węgla (CCS),
- Wykorzystanie technologii CCS do wspomagania wydobycia ropy naftowej i gazu ziemnego, Zintensyfikowanie badań naukowych i prac rozwojowych nad technologią CCS oraz nowymi technologiami pozwalającymi wykorzystać wychwycony CO2 jako surowiec w innych gałęziach przemysłu,
- Gospodarcze wykorzystanie odpadów węgla,
- Zwiększenie wykorzystania ubocznych produktów spalania,
- Stosowanie zamkniętych obiegów chłodzenia o dużej efektywności w elektrowniach i elektrociepłowniach
- Zdiagnozowanie możliwości występowania w sektorze energetycznym niezamierzonej produkcji trwałych zanieczyszczeń organicznych (dioksyn i furanów),
- Wsparcie działań w zakresie ochrony środowiska z wykorzystaniem m.in. funduszy europejskich.

Działania wspomagające

„Kolejnym istotnym elementem wspomagania realizacji polityki energetycznej jest aktywne włączenie się władz regionalnych w realizację jej celów, w tym poprzez przygotowywane na szczeblu wojewódzkim, powiatowym lub gminnym strategii rozwoju energetyki. Niezmiernie ważne jest, by w procesach określania priorytetów inwestycyjnych przez samorządy nie była pomijana energetyka. Co więcej, należy dążyć do korelacji planów inwestycyjnych gmin i przedsiębiorstw energetycznych. Obecnie potrzeba planowania energetycznego jest tym istotniejsza, że najbliższe lata stawiają przed polskimi gminami ogromne wyzwania, w tym m.in. w zakresie sprostania wymogom środowiskowym czy wykorzystania funduszy unijnych na rozwój regionu. Wiąże się z tym konieczność poprawy stanu infrastruktury energetycznej, w celu zapewnienia wyższego poziomu usług dla lokalnej społeczności, przyciągnięcia inwestorów oraz podniesienia konkurencyjności i atrakcyjności regionu. Dobre planowanie energetyczne jest jednym z zasadniczych warunków powodzenia realizacji polityki energetycznej państwa. Najważniejszymi elementami polityki energetycznej realizowanymi na szczeblu regionalnym i lokalnym powinny być:

- dążenie do oszczędności paliw i energii w sektorze publicznym poprzez realizację działań określonych w Krajowym Planie Działań na rzecz efektywności energetycznej;
- maksymalizacja wykorzystania istniejącego lokalnie potencjału energetyki odnawialnej, zarówno do produkcji energii elektrycznej, ciepła, chłodu, produkcji skojarzonej, jak również do wytwarzania biopaliw ciekłych i biogazu;
- zwiększenie wykorzystania technologii wysokosprawnego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej w układach skojarzonych, jako korzystnej alternatywy dla zasilania systemów ciepłowniczych i dużych obiektów w energię;
- rozwój scentralizowanych lokalnie systemów ciepłowniczych, który umożliwia osiągnięcie poprawy efektywności i parametrów ekologicznych procesu zaopatrzenia w ciepło oraz podniesienia lokalnego poziomu bezpieczeństwa energetycznego;

- modernizacja i dostosowanie do aktualnych potrzeb odbiorców sieci dystrybucji energii elektrycznej, ze szczególnym uwzględnieniem modernizacji sieci wiejskich i sieci zasilających tereny charakteryzujące się niskim poborem energii;
- rozbudowa sieci dystrybucyjnej gazu ziemnego na terenach słabo zgazyfikowanych, w szczególności terenach północno-wschodniej Polski;
- wspieranie realizacji w obszarze gmin inwestycji infrastrukturalnych o strategicznym znaczeniu dla bezpieczeństwa energetycznego i rozwoju kraju, w tym przede wszystkim budowy sieci przesyłowych (elektroenergetycznych, gazowniczych, ropy naftowej i paliw płynnych), infrastruktury magazynowej, kopalni surowców energetycznych oraz dużych elektrowni systemowych.

PGN sprzyja realizacji zamierzeń zawartych w Polityce Energetycznej Polski do 2030 roku.

KRAJOWY PLAN DZIAŁAŃ W ZAKRESIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH

Cytując zapisy z Planu:

Brak jest przepisów krajowych, które zobowiązywałyby do instalowania i użytkowania OZE w nowobudowanych i w modernizowanych budynkach. W odniesieniu do promowania wykorzystania OZE ustawodawca wprowadził model zachęt i premii. Podstawowymi instrumentami zachęty w tym zakresie są premia termomodernizacyjna i premia remontowa, którą inwestor może uzyskać na podstawie ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459). Premia termomodernizacyjna przysługuje inwestorowi z tytułu zmniejszenia rocznego zapotrzebowania na energię, zmniejszenia rocznych strat energii, zmniejszenia rocznych kosztów pozyskania ciepła lub zmiany źródła energii na źródło odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji. Natomiast premia remontowa przysługuje inwestorowi, jeśli w wyniku realizacji tego przedsięwzięcia nastąpi zmniejszenie rocznego zapotrzebowania na energię dostarczaną do budynku wielorodzinnego na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej. Szczegółowe zasady udzielania i wypłaty premii zawarte są we wskazanej ustawie. (...) Ponadto, ustawodawca ułatwia możliwość instalowania OZE w budynkach uwzględniając ich równoważną rolę z konwencjonalnymi źródłami energii elektrycznej i energii cieplnej i alternatywną możliwość ich instalowania i użytkowania. (...) Innym instrumentem prawnym służącym promocji wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz poprawie efektywności wykorzystania źródeł odnawialnych w budownictwie jest system oceny energetycznej budynków wynikający z postanowień dyrektywy 2002/91/WE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, wprowadzony przez zmiany ustawy – Prawo budowlane (oraz przepisów wykonawczych do niej), tj. ustawa z dnia 19 września 2007 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 191, poz. 1373); ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz ustawy o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. Nr 161, poz. 1279). (...) Ponadto z postanowień dyrektywy 2002/91/WE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków wynika obowiązek analizy możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii na potrzeby ogrzewania lub chłodzenia czy przygotowania ciepłej wody użytkowej, w przypadku budynków o powierzchni użytkowej przekraczającej 1000 m^2, którą należy wykonać na etapie projektowania budynku. (...) Dodatkowo należy zauważyć, że 18 maja

2010 r. została przyjęta przekształcona dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, której celem jest przede wszystkim:

– wzmocnienie przepisów obecnej dyrektywy 2002/91/WE,

– skuteczniejsze wykorzystanie potencjału w zakresie działań optymalnych pod względem kosztów, skutkujących osiągnięciem znacznych oszczędności energii w budynkach,

– zapewnienie, aby od roku 2021 r. wszystkie nowe budynki były budynkami o niemal zerowym zużyciu energii.

Przez budynek o niemal zerowym zużyciu energii rozumie się budynek o bardzo wysokiej charakterystyce energetycznej. Niemal zerowa lub bardzo niska ilość wymaganej energii powinna pochodzić w bardzo wysokim stopniu z energii ze źródeł odnawialnych, w tym energii ze źródeł odnawialnych, wytwarzanej w miejscu lub w pobliżu budynku. (...) Aby budynek użyteczności publicznej mógł stać się przykładem do naśladowania na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, dzięki wykorzystaniu energii odnawialnej lub przekształceniu w budynki o zerowym zużyciu energii, należy wdrożyć program poszanowania energii. Oznacza to podjęcie wobec budynku takich działań jak:

1. Likwidacja marnotrawstwa użytkowania energii.
2. Podniesienie poziomu wiedzy administratorów.
3. Podniesienie świadomości osób użytkujących budynek.
4. Monitoring poziomu zużycia energii cieplnej.
5. Sporządzenie Certyfikatu Energetycznego budynku.
6. Weryfikacja mocy zamówionej dla budynku.
7. Ocena możliwości skorzystania z ustawy o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych oraz realizacja inwestycji termomodernizacyjnej.
8. Porównanie z innymi – parametryczne i organizacyjne.

W ramach punktu pierwszego należy: zidentyfikować obszary marnotrawstwa energii w budynkach, określić możliwości likwidacji tych obszarów – bezinwestycyjne, zebrać informacje oraz opinie użytkowników budynków, zlikwidować zbędne źródła energii na korzyść zwiększenia wykorzystania OZE. Szczególnie ważne jest tutaj zwrócenie uwagi na zastosowanie odnawialnych źródeł energii. Umożliwia ono nie tylko poprawę efektywności energetycznej, ale także zmniejszenie emisji szkodliwych substancji.

W ramach punktu drugiego najważniejsze jest uświadomienie administratorów budynków, że głównym składnikiem zużywanej energii jest energia cieplna służąca do ogrzania budynku. Ograniczenie jej zużycia możliwe jest poprzez inwestycje termomodernizacyjne oraz wykorzystanie energii odnawialnej.

W ramach punktu trzeciego należy zadbać, aby użytkownicy budynku zostali wyposażeni w wiedzę o tym co ma wpływ na zmniejszenie zużycia energii. Powinna zostać zwrócona uwaga na takie elementy jak: prawidłowa wentylacja, ocieplenie budynku, automatyka przygrzejnikowa i pogodowa, likwidacja ogrzewania pomieszczeń użytkowych (lub ich ograniczenie), sposób opomiarowania.

Na realizację punktu czwartego będą składać się różne formy monitoringu. Powinien to być monitoring: ekonomiczny (całkowite koszty energetyczne eksploatacji budynku: metry kw., ryczałt), techniczny (ilość zużytej energii ograniczona do mocy 29W/m^3), oraz dotyczący wykorzystania mocy zamówionej (% wykorzystania mocy w danym miesiącu w stosunku do mocy zamówionej).

Certyfikat energetyczny (punkt piąty) jest wymaganym przez prawo dokumentem określającym energochłonność budynku.

Z kolei moc zamówiona (punkt szósty) jest przydatna do określania efektów podjętych działań, mających na celu zmniejszenie zużywanej energii.

Termomodernizacja jest obecnie jednym z podstawowych narzędzi zapewniających zmniejszenie ilości zużywanej energii. W ślad za nią powinien pójść wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii zaspokajających potrzeby energetyczne budynku. Wśród takich źródeł można wymienić energię słoneczną (kolektory montowane zazwyczaj na dachach budynków), biomasę oraz geotermię (głównie na obszarze Niżu Polskiego).

Wszystkie wyżej wymienione działania powinny prowadzić do zbliżenia budynku do kategorii budynku pasywnego. Budynek pasywny to budynek, który posiada ekstremalnie niskie zapotrzebowanie na energię do ogrzewania (zużycie energii do ogrzania, przygotowania ciepłej wody użytkowej i zasilania urządzeń elektrycznych) w porównaniu do innych kategorii budynków. Ponadto budynek pasywny charakteryzuje komfort termiczny zapewniony przez pasywne źródła ciepła (użytkownicy, urządzenia elektryczne, ciepło „słoneczne", ciepło odzyskane z wentylacji). Ponadto w budynkach pasywnych następuje dogrzewanie powietrza wentylującego budynek. Dzięki zastosowaniu powyższych działań, budynki publiczne będą mogły stać się przykładami do naśladowania na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym.

Kwestia pełnienia przez budynki publiczne funkcji przykładów do naśladowania w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii lub przekształcenie ich w budynki o zerowym zużyciu energii, została poruszona w projekcie ustawy o efektywności energetycznej. Projekt ustawy zakłada, że jednostki sektora publicznego będą pełniły rolę wzorcową w zakresie oszczędnego gospodarowania energią. Będą to czyniły zarówno poprzez m.in. redukcję zużycia energii w budynkach publicznych, jak również dzięki informowaniu społeczeństwa (podmiotów indywidualnych i gospodarczych) o działaniach podejmowanych w ramach pełnienia tej wzorcowej roli oraz o efektach podejmowanych działań. Proces informowania społeczeństwa będzie realizowany za pośrednictwem stron internetowych, tablic informacyjnych oraz innych środków przekazu.

PGN jest spójny z Planem i przyczyni się do realizacji zawartych w nim zamierzeń i postulatów.

Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej[5] *- projekt*

4 sierpnia 2015 r. Kierownictwo Ministerstwa Gospodarki przyjęło projekt Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN).

Istotą Programu jest pobudzenie zmian skutkujących transformacją polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju.

[5] Ministerstwo Gospodarki, www.mg.gov.pl

Celem głównym NPRGN jest **rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju**.

Celami szczegółowymi NPRGN są:

- niskoemisyjne wytwarzanie energii;
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, w tym odpadami;
- rozwój zrównoważonej produkcji - obejmujący przemysł, budownictwo i rolnictwo;
- transformacja niskoemisyjna w dystrybucji i mobilności;
- promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji.

NPRGN obejmuje działania mające na celu zwiększenie efektywności gospodarki oraz zmniejszenie poziomu jej emisyjności we wszystkich etapach cyklu życia tj. od etapu wydobywania surowców poprzez wytwarzanie produktów, transport i dystrybucję aż po użytkowanie produktów i zarządzanie odpadami.

Niniejszy PGN wpisuje się w przedstawione w Projekcie NPRGN cele szczegółowe oraz wyznaczone im priorytety i działania, sprzyja realizacji m.in. priorytetów:

- Priorytet A.2. Rozwój wykorzystania OZE;
- Priorytet C.4 Poprawa standardu energetycznego nowobudowanych budynków;
- Priorytet D.3 Modernizacja pojazdów oraz infrastruktury w celu upowszechnienia niskoemisyjnych form transportu;
- Priorytet E.3 Promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji w gospodarstwach domowych;

w szczególności zaś wpisuje się w:

- **Priorytet C.3 Poprawa standardu energetycznego istniejących budynków**

Mimo dobrego rozpoznania kwestii korzyści, jakie wiążą się z termomodernizacją, jak również wydatkowania znaczących środków na cel, wciąż istotna część potencjału termomodernizacyjnego pozostaje niewykorzystana. (...) W interesie publicznym jest dokonywanie termomodernizacji w standardzie wyższym niż efektywny ekonomicznie z punktu widzenia wąskiego interesu właściciela budynku. Dla właściciela korzystne jest podnoszenie standardu energetycznego do poziomu nakładów uzasadnionych oczekiwanymi oszczędnościami energii w przyszłości. W tej kalkulacji nie uwzględnia się potrzeby minimalizacji kosztów zewnętrznych związanych z ogrzewaniem/ chłodzeniem budynków oraz szans związanych z pobudzeniem innowacyjności w obszarze budownictwa.

Działanie C.3.1. Kontynuacja procesu termomodernizacji na nowych zasadach

Corocznie w Polsce poddaje się termomodernizacji kilkadziesiąt tysięcy budynków, co powoduje istotne zmniejszenie ilości zużywanej energii do celów ogrzewania. (...) pożądane jest doprecyzowanie wymagań oraz rozpowszechnienie informacji w zakresie wymagań jakościowych dotyczących komponentów budowlanych i procesu budowlanego, związanych z procesem termomodernizacji oraz odpowiednich procedur i wytycznych dotyczących ich wdrażania i egzekwowania przez nadzór budowlany i kierowników robót. (...) W przypadku niestworzenia dedykowanego programu wsparcia dla termomodernizacji budynków jednorodzinnych, potencjał ten nadal pozostanie niewykorzystany. Brak uproszczonych procedur dla inwestorów indywidualnych stanowi barierę, która de facto blokuje termomodernizację budynków indywidualnych (...) Proces

poprawy efektywności energetycznej powinien obejmować także zabytkowe budynki, które pełnią funkcję publiczną lub mieszkalną.

Działanie C.3.2. Inne działania zmniejszające zużycie energii w istniejących budynkach.

Pożądane jest propagowanie najlepszych praktyk we wszystkich obszarach efektywności energetycznej budynków. Dzielenie się najlepszymi praktykami ułatwia właścicielom i zarządzającym budynkami wybór najbardziej efektywnych kosztowo i środowiskowo strategii poprawy efektywności energetycznej

PGN w sposób nie budzący wątpliwości wpisuje się w zapisy projektu dokumentu.

STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU WSI, ROLNICTWA I RYBACTWA

Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020 jest jedną *ze strategii rozwoju*, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. *o zasadach prowadzenia polityki rozwoju* (Dz. U. z 2009 r. Nr 84, poz. 712, z późn. zm.). Długookresowy cel główny działań służących rozwojowi obszarów wiejskich, rolnictwa i rybactwa zdefiniowano w strategii w następujący sposób: *poprawa jakości życia na obszarach wiejskich oraz efektywne wykorzystanie ich zasobów i potencjałów, w tym rolnictwa i rybactwa, dla zrównoważonego rozwoju kraju.*

W ramach celów *Strategii* wskazuje się na działania, które należy podejmować wyłącznie na obszarach wiejskich. Są nimi m.in.:

Cel 2. *Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej*

2.1. *Rozwój infrastruktury gwarantującej bezpieczeństwo energetyczne, sanitarne i wodne na obszarach wiejskich*

Działania modernizacyjne powinny dotyczyć remontów, rozbudowy i przebudowy sieci dystrybucyjnej energii elektrycznej na nowocześniejszą i bardziej wydajną oraz zmianę struktury (typologii) sieci przesyłowych i dystrybucyjnych. Należy również rozbudowywać i przebudowywać powiązania sieci przesyłowej między regionami. Obok rozwiązań w zakresie rozwoju modernizacji sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii należy zadbać o rozwój energetyki rozproszonej poza istniejącą siecią energetyczną z wykorzystaniem lokalnych odnawialnych źródeł energii.

Cel 5. *Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich*

5.5. *Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich*

Efektywna realizacja powyższego priorytetu będzie polegała na wspieraniu rozwoju inwestycji, dostosowanych do lokalnie dostępnych zasobów odnawialnych źródeł energii (OZE), wykorzystujących w pierwszej kolejności produkty uboczne z rolnictwa i pozostałości przemysłu rolno-spożywczego. (...) Poza biogazowniami i jednostkami kogeneracyjnymi, aby zabezpieczyć potrzeby energetyczne wsi, wskazane byłoby wykorzystanie w lokalizacjach, gdzie jest to zasadne: energetyki wiatrowej mniejszej mocy oraz energetyki słonecznej – kolektorów słonecznych i ogniw fotowoltaicznych. (...) wspieranie projektów badawczych i wdrożeniowych dotyczących konkretnych rozwiązań technicznych lub organizacyjnych do zastosowania w gospodarstwach w celu racjonalizacji wykorzystania energii; podnoszenie poziomu wiedzy w zakresie działań zmierzających do poprawy stanu środowiska naturalnego; promocję wykorzystania lokalnych odnawialnych źródeł energii oraz

działań informacyjnych, wskazujących na korzyści płynące z szerszego wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich.

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014 został przygotowany w związku z obowiązkiem przekazywania Komisji Europejskiej sprawozdań z wdrażania dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, a także na podstawie obowiązku nałożonego na Ministra Gospodarki na podstawie art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551, z późn. zm.).

Dokument ten zawiera opis planowanych środków poprawy efektywności energetycznej określających działania mające na celu poprawę efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach gospodarki, niezbędnych dla realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią na 2016 r., a także środków służących osiągnięciu ogólnego celu w zakresie efektywności energetycznej rozumianego, jako uzyskanie 20% oszczędności w zużyciu energii pierwotnej w Unii Europejskiej do 2020 r.[6]

Plan określa opłacalne sposoby renowacji właściwe dla typu budynków. Podaje, że przy planowaniu modernizacji, należy wziąć pod uwagę następujące działania:

1) zwiększenie izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych budynku;
2) poprawa efektywności energetycznej instalacji: ogrzewania, ciepłej wody, wentylacji, chłodzenia i oświetlenia,
3) wymiana lub modernizacja źródła ciepła.

Zachodzi spójność PGN z dokumentem.

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030

W dokumencie przedstawiono wizję zagospodarowania przestrzennego kraju, określono cele i kierunki polityki zagospodarowania kraju oraz wskazano zasady oraz mechanizmy koordynacji i wdrażania publicznych polityk rozwojowych, mających istotny wpływ terytorialny. Planowanie inwestycji infrastrukturalnych wymaga indywidualizacji podejścia do zapobiegania fragmentacji przestrzeni przyrodniczej i ochrony dziedzictwa naturalnego, w połączeniu z dbałością o stan środowiska i jakości życia w zakresie zależnym od stanu przestrzeni.

Redukcja emisji zanieczyszczeń realizowana będzie przede wszystkim poprzez planowanie w procesie urbanizacji i budowy infrastruktury technicznej struktur pozwalających na zmniejszenie zapotrzebowania na przestrzeń i energię oraz obniżających emisję gazów cieplarnianych, zanieczyszczeń pyłowych i hałasu, także w drodze kompensacji przez wzrost zdolności pochłaniania dwutlenku węgla. Zmiany technologiczne, takie jak rozwój energooszczędnych technologii, rozwój „zielonej" energetyki oraz nowe technologie w transporcie mogą prowadzić do zmniejszenia bariery energetycznej rozwoju przestrzennego.

[6] bip.mg.gov.pl

Polityka regionalna

STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO 2020

Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020 przyjmuje następującą wizję rozwoju regionu:

Region spójny terytorialnie i wizerunkowo, kreatywny i konkurencyjny w skali kraju i Europy, o najlepszej dostępności komunikacyjnej, wyróżniający się atrakcyjnością inwestycyjną i wysoką jakością życia.

Takiej wizji rozwoju odpowiada misja regionu łódzkiego zorientowana na:

Prowadzenie zintegrowanej i terytorialnie ukierunkowanej polityki zrównoważonego rozwoju, opartej na współpracy gospodarczej, budowaniu więzi społecznych oraz tożsamości regionalnej.

Misja koncentruje strategiczne kierunki działań na:

- budowaniu przyszłości (dobrobytu) regionu dzięki wzmacnianiu endogenicznych potencjałów województwa oraz współpracy gospodarczej, zarówno w wymiarze regionalnym, krajowym i międzynarodowym;
- budowaniu powiązań między mieszkańcami i społecznościami oraz sprzyjaniu kreowania tożsamości regionalnej z uwzględnieniem wielokulturowości i różnorodności regionalnej.

Wymiar podstawowy stanowi polityka horyzontalna realizowana na obszarze całego województwa i adresowana do wszystkich podmiotów funkcjonujących w regionie. Składają się na nią trzy filary rozwoju regionu pozwalające na zrównoważony rozwój województwa łódzkiego.

W celu lepszego wykorzystania specyfiki poszczególnych obszarów województwa oraz uzyskania efektów synergii w procesach rozwoju, polityka horyzontalna została uzupełniona o politykę terytorialno-funkcjonalną realizowaną na terenie obszarów miejskich, obszarów wiejskich oraz wyspecjalizowanych obszarów funkcjonalnych i adresowaną do podmiotów funkcjonujących w wyznaczonych obszarach.

W ramach Strategii spójność z niniejszym PGN zachodzi w szczególności w następujących obszarach:

POLITYKA HORYZONTALNA

Filar 1. Spójność gospodarcza

Cel operacyjny 1. ZAAWANSOWANA GOSPODARKA WIEDZY I INNOWACJI

1.2. Rozwój nowoczesnej gospodarki energetycznej

1.2.1. wdrażanie niskoemisyjnych i energooszczędnych technologii, głównie w przemyśle, transporcie, sektorze komunalno-bytowym oraz rolnictwie, m. in. poprzez: wspieranie rozwoju energooszczędnych technologii przemysłowych i konsumenckich oraz magazynowania energii, wspieranie projektów inwestycyjnych ukierunkowanych na zwiększenie wytwarzania energii w skojarzeniu, przede wszystkim w sektorze komunalno-bytowym, oraz związanych z racjonalizacją i poszanowaniem energii, wspieranie pilotażowych przedsięwzięć inwestycyjnych związanych z zastosowaniem efektywniejszych technologii spalania węgla (w szczególności brunatnego) oraz sekwestracją CO2, promocję tzw. „dobrych praktyk energetycznych", wsparcie przepływu wiedzy w zakresie wykorzystywania eko-innowacyjnych technologii energetycznych (w tym energooszczędnych),

wspieranie działań mających na celu podnoszenie świadomości społecznej w zakresie wdrażania rozwiązań innowacyjnych i kształtowanie postaw proekologicznych;

1.2.2. rozwój „zielonych przemysłów" i usług na rzecz wykorzystywania OZE, m. in. poprzez: wsparcie rozwoju mikrotechnologii dla wykorzystywania energii z biomasy pochodzącej z produkcji rolnej i leśnej oraz biogazu do przetwarzania odpadów komunalnych i przemysłowych, instalacji geotermalnych, w tym wytwarzających energię w skojarzeniu z biomasą i biogazem, a także niskoemisyjnego transportu publicznego wykorzystującego energię z OZE, wspieranie rozwoju przedsiębiorczości związanej z oferowaniem usług w zakresie zarządzania stroną popytową dla podmiotów użytkujących energię, promocję produkcji energii z odnawialnych źródeł energii oraz wykorzystywanie OZE w sektorze komunalno-bytowym oraz instytucjach publicznych;

Filar 3. Spójność przestrzenna

Cel operacyjny 7. WYSOKA JAKOŚĆ I DOSTĘPNOŚĆ INFRASTRUKTURY TRANSPORTOWEJ I TECHNICZNEJ

Strategiczne kierunki działań

7.1. Wzmocnienie i rozwój systemów transportowych i teleinformatycznych

7.1.2. rozwój proekologicznego transportu pasażerskiego, m. in. poprzez: budowę Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej, zakup nowoczesnego taboru kolejowego, wsparcie modernizacji linii tramwajowych oraz zakupu nowoczesnego taboru, pełnej integracji systemów, w tym m. in. realizacji węzłów multimodalnych, ze szczególnym uwzględnieniem centralnego węzła przy dworcu Łódź Fabryczna oraz systemów Park & Ride i Bike&Ride, propagowanie środków transportu przyjaznych środowisku (kolej, tramwaj, rower), wsparcie budowy systemu dróg rowerowych;

7.1.3. rozwój proekologicznego transportu towarowego, w tym węzłów intermodalnych i logistyki transportowej, m. in. poprzez: wsparcie procesu przekształcenia istniejących stacji kontenerowoprzeładunkowych w terminale intermodalne, wspieranie budowy nowych terminali, modernizacji systemu powiązań transportowych i komunikacyjnych pomiędzy stacjami przeładunkowymi, centrami logistycznymi, lotniskami cargo i strefami ekonomicznymi, wspieranie rozbudowy infrastruktury cargo w Porcie Lotniczym Łódź im. W. Reymonta;

7.2. Wzmocnienie i rozwój systemów infrastruktury technicznej

7.2.1. zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego, w tym elektroenergetyka, ciepłownictwo, gazownictwo, m. in. poprzez: wspieranie dywersyfikacji źródeł energii, modernizacji, budowy lub rozbudowy sieci elektroenergetycznych przesyłowych i dystrybucyjnych oraz obiektów wytwarzania energii elektrycznej, wspieranie działań na rzecz zmniejszenia energochłonności w trakcie przesyłu, dystrybucji energii oraz u odbiorców końcowych, wspieranie wdrożeń projektów dla inteligentnych sieci energetycznych, wspieranie modernizacji i rozbudowy scentralizowanych sieci ciepłowniczych, rozwoju gazyfikacji;

POLITYKA TERYTORIALNO-FUNKCJONALNA

OBSZARY MIEJSKIE

Cel strategiczny: *Obszary miejskie zapewniające mieszkańcom wysoki poziom życia, wykorzystujące przewagi konkurencyjne do dynamicznego wzrostu gospodarczego oraz adaptujące się do zmian demograficznych i klimatycznych.*

Strategiczne kierunki działań:

7. Wspieranie działań na rzecz efektywności energetycznej m. in. wdrażania technologii energooszczędnych w budownictwie, energetyce, transporcie i gospodarce odpadami.
9. Wspieranie działań na rzecz zachowania i kształtowania korytarzy przewietrzających oraz ochrony terenów zielonych.

OBSZARY WIEJSKIE

Cel strategiczny: *Atrakcyjne osadniczo obszary wiejskie, wykorzystujące potencjały wewnętrzne dla rozwoju wielofunkcyjnego*

Strategiczne kierunki działań:

2. Wspieranie działań na rzecz rozwoju rolnictwa ekologicznego, rynków lokalnych promujących produkty regionalne oraz agroturystyki.
8. Wspieranie działań na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego, w tym rozbudowy i modernizacji sieci elektroenergetycznych średniego i niskiego napięcia oraz wykorzystywania odnawialnych źródeł energii.

OBSZARY FUNKCJONALNE

ZAGŁĘBIE GÓRNICZO-ENERGETYCZNE BEŁCHATÓW – SZCZERCÓW – ZŁOCZEW

Cel strategiczny: *obszar rozwoju nowoczesnej gospodarki energetycznej tworzącej i wykorzystującej innowacyjne i przyjazne środowisku technologie*

Strategiczne kierunki działań:

1. Wspieranie działań na rzecz powstania w regionie specjalistycznego ośrodka badawczego oraz szkolnictwa zawodowego z zakresu gospodarki energetycznej.
2. Wspieranie działań na rzecz rozwoju „zielonych przemysłów" oraz rozwoju i wdrażania niskoemisyjnych technologii węglowych.
3. Wspieranie działań na rzecz rekultywacji terenów poeksploatacyjnych, w tym m. in. w kierunku leśnym.
4. Wspieranie działań na rzecz ograniczenia negatywnych skutków oddziaływania terenów eksploatacyjnych, szczególnie w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.
5. Wspieranie działań na rzecz zwiększenia dostępności transportowej zewnętrznej i wewnętrznej.
6. Wspieranie działań na rzecz rozwoju ponadregionalnych powiązań funkcjonalnych z zakresu gospodarki energetycznej - klastrów (m. in. Klaster Ekoenergia).

OBSZAR ROZWOJU INTENSYWNEGO ROLNICTWA

Cel strategiczny: *obszar rozwoju konkurencyjnego, produktywnego rolnictwa oraz nowoczesnego przetwórstwa rolno-spożywczego, opartego na tradycjach przedsiębiorczych oraz strukturach sieciowych powiązanych z sektorem naukowo-badawczym*

Strategiczne kierunki działań:

6. Wspieranie działań na rzecz produkcji biogazu i biopaliw na bazie produktów rolnych i pochodzących z gospodarki leśnej oraz odpadów pochodzących z produkcji rolnej, leśnej i przetwórstwa rolno-spożywczego.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO 2012

Cele ochrony środowiska do 2015 z perspektywą do roku 2019 wraz z działaniami zostały ujęte w trzech blokach tematycznych:

- Kierunki działań systemowych,
- Ochrona zasobów naturalnych,
- Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.

Kierunki działań systemowych

Realizacja celów ochrony środowiska w znacznym stopniu zależy od działań o charakterze systemowym. Stanowią one element wspierania i wspomagania realizacji zadań na rzecz równoważenia rozwoju województwa i harmonizowania z celami ochrony środowiska celów gospodarczych i społecznych. Oznacza to, że coraz większą uwagę należy zwracać na działania zmierzające do zwiększenia świadomości ekologicznej społeczeństwa, uwzględnianie aspektów ekologicznych w politykach sektorowych (poszczególne dziedziny gospodarowania), zarządzanie środowiskowe oraz aktywizację rynku do działań na rzecz ochrony środowiska.

Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska

Cel do 2019 roku: *Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców województwa łódzkiego oraz zagwarantowanie szerokiego dostępu do informacji o środowisku*

Ochrona zasobów naturalnych

Racjonalne wykorzystanie energii, materiałów i surowców

Cel do 2019 roku: *Wzrost efektywności wykorzystania surowców, wody i energii*

Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego

Jakość powietrza

Jakość powietrza w strefach woj. łódzkiego nie odpowiada normom czystości powietrza i w najbliższym czasie nie rokuje się szybkiej poprawy bez wzmożonej aktywności samorządów lokalnych, szczególnie gminnych – głównych jednostek odpowiedzialnych za realizację programów ochrony powietrza.

Przekraczane są:

- standardy jakości powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10, który powinien zostać osiągnięty już w 2005 roku, mimo określonych przez Sejmik Województwa Łódzkiego programów ochrony powietrza i redukcji emisji przez największych emitentów pyłu w woj. łódzkim,

- poziomy docelowe benzo(a)pirenu zawartego w pyle PM10, które nie powinny być przekraczane już w 2013 roku,
- poziomom docelowe ozonu przyziemnego ze w względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin,
- poziom długoterminowy ozonu przyziemnego, który nie powinien być przekraczany w 2020r.

Główne zagrożenia i problemy

1. Negatywne oddziaływanie na zdrowie ludzi niskiej emisji: małe kotłownie i indywidualne paleniska domowe niskiej sprawności wykorzystujące węgiel złej jakości.
2. Duży udział indywidualnych systemów grzewczych na paliwa stałe w zaspokajaniu potrzeb grzewczych mieszkańców, głównie w rejonach gęstej, słabo przewietrzanej zabudowy śródmiejskiej oraz osiedli zabudowy jednorodzinnej.
3. Wpływ emitorów punktowych na wielkość i zasięg zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym.
4. Spalanie odpadów w indywidualnych paleniskach domowych.
5. Znaczne straty energii cieplnej spowodowane niezadowalającym stanem technicznym budynków.
6. Emisja zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych rosnąca wraz ze wzrostem natężenia ruchu samochodowego przy niedostatecznej przepustowości układów drogowych.
7. Przekroczenia wartości dopuszczalnych stężenia pyłu zawieszonego PM2,5 (wg kryteriów dla ochrony zdrowia) w całej strefie - aglomeracja łódzka.
8. Przekroczenia wartości dopuszczalnych stężenia pyłu zawieszonego PM10 (wg kryteriów dla ochrony zdrowia) w obu strefach (aglomeracja łódzka i strefa łódzka) województwa łódzkiego.
9. Przekroczenia wartości dopuszczalnych stężenia benzo(a)piren (wg kryteriów dla ochrony zdrowia) w obu strefach (aglomeracja łódzka i strefa łódzka) województwa łódzkiego.
10. Ponadnormatywny poziom imisji ozonu (wg kryteriów dla ochrony roślin) na terenie całego województwa za wyjątkiem aglomeracji łódzkiej.
11. Problemy z przewietrzaniem miast o zwartej zabudowie i kanionowym układzie ulic.
12. Brak miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla wielu obszarów województwa.

Cel do 2019 roku: *Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz uwzględnienie aspektu ochrony jakości powietrza w planowaniu przestrzennym.*

Dodatkowo – jak zapisano w dokumencie - wskazane jest promowanie inwestycji obejmujących wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Bardzo ważne jest prowadzenie działań mających na celu wzrost świadomości społecznej, gdyż poprawa jakości powietrza nie będzie możliwa bez akceptacji i udziału społeczeństwa. Przykładami działań edukacyjnych będzie organizacja obchodów Europejskiego Tygodnia Zrównoważonego Transportu oraz Dnia bez Samochodu – akcji promujących rozsądne korzystanie z samochodu oraz promujących korzystanie z rowerów i komunikacji zbiorowej. Istotny wpływ na jakość powietrza mają lokalne kotłownie pracujące dla potrzeb centralnego ogrzewania budynków użyteczności publicznej

i osiedli mieszkaniowych, małe i średnie podmioty gospodarcze spalające węgiel w celach grzewczych i technologicznych oraz piece węglowe stosowane w indywidualnych gospodarstwach domowych.

Z punktu widzenia ograniczania zanieczyszczeń powietrza w województwie działaniami priorytetowymi będą:
- organizacja i planowanie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- planowanie przestrzenne,
- modernizacja lub rozbudowa sieci ciepłowniczej,
- budowa lub rozbudowa sieci gazowej,
- stopniowa renowacja i rewitalizacja substancji mieszkaniowej połączonej ze zmianą sposobu ogrzewania,
- termomodernizacja budynków.

Odnawialne źródła energii

Ważnym elementem polityki ekologicznej państwa jest wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz uzyskanie (w skali kraju) 10% w 2014 roku, a 15% w 2020 roku udziału energii, pochodzącej z tych źródeł, w bilansie energii pierwotnej. Województwo łódzkie charakteryzuje się średnio korzystnymi warunkami do rozwoju energetyki odnawialnej, co w konsekwencji utrudni osiągnięcie takich wskaźników jak przyjęto dla kraju.

Przy rozpatrywaniu możliwości wykorzystania energii odnawialnej wzięto pod uwagę następujące rodzaje odnawialnych źródeł energii: wiatr, słońce, wodę, biomasę (uprawa wierzby, słoma, drewno), geotermię oraz biogaz (oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, hodowla trzody chlewnej, bydła oraz drobiu).

Cel do 2019 roku: *Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie województwa.*

Odnawialne źródła energii są korzystne dla odizolowanych regionów, gdzie sieć energetyczna jest zbyt słabo rozwinięta lub nie ma jej wcale. Wykorzystanie tam odnawialnych źródeł energii może zastąpić kosztowną rozbudowę sieci energetycznej. Koniecznym składnikiem tworzenia rynku odnawialnych źródeł energii jest pomoc finansowa w postaci subsydiów i zachęt podatkowych oraz dostępność funduszy.

Niniejszy PGN przyczynia się do realizacji celów POŚ.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego

Jak zapisano w Planie, „Dążenie do zmniejszenia ilości zanieczyszczeń, tzw. emisji powierzchniowej, napotyka na utrudnienia natury ekonomicznej, ponieważ próby zamiany czynników grzewczych na bardziej ekologiczne wiążą się z dużymi kosztami. Dotyczy to zarówno lokalnych kotłowni miejskich i przemysłowych, jak i właściciel i prywatnych. Istotny wpływ na jakość powietrza ma również emisja pochodzenia komunikacyjnego (liniowa), notująca powolny wzrost. Odnosi się to przede wszystkim do dróg o dużym natężeniu ruchu oraz ośrodków miejskich."

Przyjęta wizja rozwoju województwa opiera się na czterech głównych filarach:

1. Rozwoju kluczowych inwestycji z zakresu infrastruktury transportowej i technicznej .

2. Rozwoju gospodarki innowacyjnej, wykorzystującej endogeniczny potencjał rozwojowy i tworzącej nowoczesne formy organizacyjne w postaci struktur sieciowych.
3. Systemie osadniczym, którego rdzeń w postaci metropolii łódzkiej i Aglomeracji Łódzkiej będzie wspomagany przez regionalne i ponadlokalne bieguny wzrostu.
4. Kształtowaniu spójnego systemu ekologicznego oraz kulturowoturystycznego.

W zakresie infrastruktury technicznej w Planie zapisano, iż: Wymagania klimatyczne wymuszą zdecydowany rozwój energetyki rozproszonej, wykorzystującej odnawialne źródła energii (wiatr, wody geotermalne, biogaz).
W ramach celu głównego: Ochrona i poprawa stanu środowiska, wytyczono kierunek działań: Poprawa jakości powietrza.

ENERGETYKA
W ramach wzmocnienia systemu energetycznego województwa „Plan. .. " zakłada:

- rozbudowę Elektrowni Bełchatów, zgodnie z Planem Rozwoju Elektrowni Bełchatów i z Polityką Energetyczną Państwa do 2030 r. (W KPPZK brak ustaleń dotyczących elektrowni).
- modernizację i utrzymanie linii elektroenergetycznych 400 kV w wybranych relacjach.
- budowę stacji elektroenergetycznej 400/220kV Pabianice bis, modernizację stacji 400/220kV Rogowiec i 400/110 kV Trębaczew, rozbudowę stacji Janów do napięcia 400 kV, zgodnie z planami gestorów sieci, nie uwzględnione w KPPZK.

W ramach poszukiwania nowych źródeł i technologii wytwarzania energii Plan ponadto wskazuje na większe wykorzystanie OZE (odnawialnych źródeł energii) oraz zakłada potencjalną budowę elektrowni jądrowej w rejonie Elektrowni Bełchatów. Brak wskazań w KPPZK dla tych elementów.
Założone w KPPZK ograniczenie emisji gazów ze szczególnym uwzględnieniem radykalnej redukcji CO2 znalazło swój wyraz w ustaleniach „Planu..." poprzez zastosowanie innowacyjnych technologii.
Dla poprawy zaopatrzenia w gaz i paliwo „Plan..." zakłada:

- budowę magistrali tranzytowej wysokiego ciśnienia Odolanów – Wronów z budową węzła Meszcze II. Spójność ze wskazaniami KPPZK, w której na mapie pokazano gazociąg Puławy – Ostrów Wielkopolski. Zmiana nazwy relacji wprowadzona została przez Operatora Gaz – System,
- budowę magistrali tranzytowej wysokiego ci śnienia Wolbórz – Piotrków Trybunalski – Częstochowa, zgodnie planem rozwoju Gaz – System, nieuwzględnione w KPPZK,
- modernizację i utrzymanie rurociągu produktów naftowych Płock – Koluszki – Boronów, uwzględniona w KPPZK.

REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2014 – 2020

Niniejszy PGN wpisuje się w **IV oś priorytetową** RPO WŁ na lata 2014 – 2020: **Gospodarka niskoemisyjna.**

W ramach osi wyróżniono następujące priorytety inwestycyjne, cele szczegółowe oraz typy przedsięwzięć przewidziane do realizacji (przedstawiono cytaty z dokumentu):

Priorytet inwestycyjny 4.a. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
Cel szczegółowy: Zwiększona produkcja energii ze źródeł odnawialnych.

Priorytet inwestycyjny 4.c. Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym.
Cel szczegółowy: Poprawiona efektywność energetyczna w sektorze publicznym i w sektorze budownictwa mieszkaniowego.

Priorytet inwestycyjny 4.e. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.
Cel szczegółowy: Lepsza jakość powietrza.

SZCZEGÓŁOWY OPIS OSI PRIORYTETOWYCH REGIONALNEGO PROGRAMU OPERACYJNEGO WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2014 – 2020 (USZCZEGÓŁOWIENIE RPO WM/ SZOOP)

Niniejszy PGN wpisuje się w **cel osi priorytetowej IV Gospodarka niskoemisyjna**, realizowanej w ramach **celu tematycznego 4 Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach.** Zakres interwencji obejmuje:
Działanie IV.1 Odnawialne źródła energii
Działanie IV.2 Termomodernizacja budynków
Działanie IV.3 Ochrona powietrza
W zdefiniowanych celach szczegółowych osi IV czytamy: „Inwestycje w zakresie głębokiej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych pozwolą na zmniejszenie zapotrzebowania na energię, co w znacznym stopniu przełoży się na obniżenie zużycia paliw konwencjonalnych i w konsekwencji spowoduje ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza odpowiedzialnych za powstawanie zjawiska tzw. niskiej emisji oraz emisji gazów cieplarnianych. (...) Projekty przewidziane w ramach osi priorytetowej IV pozwolą na budowę bardziej konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej województwa łódzkiego, która w wydajny, zrównoważony sposób wykorzystuje zasoby i zmniejsza emisję zanieczyszczeń."

Poziom lokalny

Strategia Rozwoju Powiatu

Niniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest spójny w szczególności z III celem strategicznym Strategii: Spójny terytorialnie i atrakcyjny przyrodniczo powiat

Cel operacyjny: **III.2.**

Zadanie strategiczne III.2.2.

„(...) niezbędne wydaje się włączenie mieszkańców w działania na rzecz ograniczania produkcji odpadów, właściwej gospodarki ściekowej oraz wykorzystania alternatywnych źródeł energii. Realizacja tego celu pozwoli podkreślić i wyeksponować proekologiczne warunki dla rozwoju powiatu oraz pomoże obniżyć koszty i obciążenia gospodarstw domowych oraz podmiotów publicznych i prywatnych. Upowszechnianie i wprowadzanie niskoemisyjnych i zasobooszczędnych technologii zarówno w sektorze prywatnym, jak i publicznym w Powiecie Wieluńskim powinno stać się modelowym przykładem wdrażania proekologicznych działań i zachowań na obszarach atrakcyjnych przyrodniczo.

Wzmacnianie świadomości ekologicznej przyczyni się również do aktywizacji mieszkańców na rzecz ochrony walorów przyrodniczych powiatu i budowania pozytywnego wizerunku w oczach turystów i inwestorów."

Zadanie strategiczne III.2.3. Wspieranie inwestycji w odnawialne źródła energii

„Ponadto, spełnienie standardów unijnych w zakresie dywersyfikacji źródeł energii stwarza szanse na podniesienie oraz rozpowszechnienie wiedzy na temat alternatywnych źródeł energii oraz możliwości ich wykorzystania. W warunkach oporu społecznego w stosunku do dużych inwestycji energetycznych (szczególnie farm wiatrowych), istotne jest rozpowszechnianie wiedzy i wsparcie instytucjonalnoorganizacyjne oraz finansowe w zakresie rozwoju energetyki prosumenckiej, które umożliwi wykorzystanie OZE dla potrzeb społeczności lokalnej. Wspieranie inwestycji w odnawialne źródła energii pozwoli również budować proekologiczny wizerunek powiatu i promować innowacyjne podejście do problematyki ochrony środowiska."

Program Ochrony Środowiska dla powiatu wieluńskiego na lata 2014 - 2017

Wskazano priorytety ekologiczne na terenie powiatu wieluńskiego, z którymi w szczególności zgodny jest niniejszy PGN:

Ochrona jakości powietrza

- Prowadzenie działań energooszczędnych w mieszkalnictwie i budownictwie (rozwój sieci ciepłowniczych, termomodernizacje).
- Ograniczenie emisji ze środków transportu (modernizacja taboru, wykorzystanie paliw ekologicznych, remonty dróg).

„Należy dążyć do zmiany nośnika energii z węgla na gaz ziemny lub olej. Zmniejszenie zużycia wszelkich surowców i nośników energii jest najbardziej racjonalnym podejściem dla zmniejszenia presji na środowisko. Wymaga to zaangażowania w działania zmierzające do wprowadzenia energooszczędnych technologii. W budownictwie istotne jest stosowanie materiałów energooszczędnych, zabezpieczenia budownictwa mieszkalnego, użyteczności publicznej przed jak

najmniejszymi stratami ciepła. Podobnie jak w całym kraju, największe możliwości upatruje się w rozwoju systemów przetwarzających energię biomasy (zrębki drewna słoma itd.) na energię użyteczną głównie cieplną. Obecnie niezadowalający jest stan wielu nawierzchni. Należy prowadzić prace naprawcze polegające na likwidacji kolein, szczególnie niebezpiecznych głębokich „dziur" w nawierzchniach."

Edukacja ekologiczna

Prowadzenie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju, dotyczącej wszystkich elementów środowiska.

Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Wielunia na lata 2014 – 2022

Zachodzi zgodność w szczególności z celami przestrzennymi rewitalizacji:

- Poprawa stanu kamienic na terenie miasta;
- Uporządkowanie struktury Starego Miasta;
- Rewitalizacja kwartałów mieszkaniowych (odnowa części wspólnych budynków);
- Poprawa ogólnej efektywności energetycznej miasta m.in. poprzez wprowadzenie systemów typu SMART, w tym wdrożenie inteligentnego zarządzania oświetleniem ulicznym ;
- Poprawa jakości powietrza;
- Ograniczenie hałasu wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych;
- Tworzenie zintegrowanych produktów turystycznych opartych o markę „Wieluń";
- Uporządkowanie funkcji targowej, pieszej, jezdnej, społecznej w centrum miasta;
- Poprawa ruchu kołowego i pieszego na terenie osiedli mieszkaniowych;
- Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i komunalnego zasobu mieszkaniowego z wymianą infrastruktury na energooszczędną.

Strategia Rozwoju Gminy Wieluń 2014-2025

Cel strategiczny I. Stworzenie sprzyjających warunków dla rozwoju gospodarczego w gminie Wieluń, w oparciu o specjalistyczne usługi, rozwój turystyki oraz wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich

Cel operacyjny 3. Stworzenie kompleksowej oferty inwestycyjnej oraz profesjonalnego systemu obsługi inwestora

„Ważną częścią realizacji opisywanego celu operacyjnego w Strategii Wieluń 2014-2025 jest aktywny udział Wielunia w partnerstwie Obszaru Funkcjonalnego Zagłębia Górniczo-Energetycznego Bełchatów – Szczerców – Złoczew. Partnerstwo to uwzględnia w szczególności wspólną realizację zadań międzygminnych o znaczeniu regionalnym i ponadregionalnym", w tym w szczególności zgodność zachodzi z zadaniami:

2) rozwój zielonych przemysłów i usług na rzecz wykorzystania OZE;

3) wspieranie efektywności energetycznej oraz promowanie strategii niskoemisyjnych;

Cel strategiczny II. Stworzenie warunków dla wysokiej jakości życia w Wieluniu

Cel operacyjny 7. Zadbane środowisko naturalne gminy

W ramach tego celu planowane są działania w zakresie:

a) ochrony systemu ekologicznego gminy, w tym zachowanie ciągów dolin wolnych od zabudowy;

b) wyznaczenie nowej lokalizacji wysypiska odpadów dla potrzeb gminy;

c) określenie zasad ochrony występujących złóż oraz ich eksploatacji;

d) edukacji ekologicznej oraz segregacji odpadów;

e) dbania o publiczne przestrzenie zielone, parki i skwery;

f) zahamowanie procesu rozpraszania zabudowy na terenach użytkowanych rolniczo.

Zachodzi również zgodność z wymienionymi w Strategii Zintegrowanymi projektami rozwojowymi w ramach Powiatu Wieluńskiego. W szczególności wymienić należy:

- Projekty o charakterze społecznym, w tym edukacja ekologiczna.
- Projekty o charakterze środowiskowo-przestrzennym, w tym poprawa wykorzystania odnawialnych źródeł energii;

Program Ochrony Środowiska w Gminie Wieluń

Dostępny dokument pochodzi z 2004 roku i określa priorytetowe działania w podziale na krótkoterminowe (lata 2004 – 2007) i długoterminowe (do roku 2012).

Wśród celów POŚ wymieniono:

Poprawę jakości powietrza atmosferycznego, cel ma być realizowany poprzez działania:

- ograniczanie zużycia energii cieplnej poprzez termomodernizację budynków,
- modernizację źródeł ciepła w mieście w zakresie:
    - zwiększenia sprawności kotłów m.in poprzez automatyczną regulację procesów spalania,
    - wymiany kotłów opalanych węglem lub koksem na kotły opalane paliwem bardziej przyjaznym dla środowiska a szczególnie biomasą,
    - wspieranie zastosowania kolektorów i baterii słonecznych,
- ograniczenie "niskiej emisji" poprzez:
    - rozbudowę miejskiej sieci cieplnej,
    - popieranie inwestycji związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, tj. kolektorów i baterii słonecznych, biomasy,
- doprowadzenie oczyszczalni ścieków do samowystarczalności energetycznej, zlikwidowanie lub znaczne ograniczenie rozprzestrzeniania się nieprzyjemnych zapachów z oczyszczalni ścieków,
- gazyfikację miasta,
- ograniczenie zużycia energii elektrycznej poprzez:
    - stosowanie urządzeń o wyższej klasie energetycznej
    - modernizacja oświetlenia w technologii LED wraz z systemami sterowania

Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla ludności zamieszkującej osiedla mieszkaniowe wzdłuż głównych tras komunikacyjnych realizowany poprzez działania:

- budowę obwodnic miejskich,
- tworzenie pasów zadrzewień wzdłuż dróg o intensywnym ruchu pojazdów,
- budowa ścieżek rowerowych, motywujących do korzystania z przyjaznych dla środowiska środków transportu,
- systematyczna naprawa zniszczonej nawierzchni ulic.

Rozwinięcie świadomości ekologicznej mieszkańców, kształtowanie przyjaznych środowisku postaw i zachowań realizowany poprzez działania:

- dofinansowywanie konkursów, akcji, wystaw urządzanych przez organizacje ekologiczne,
- rozprowadzanie w placówkach szkolnych książek, broszur i innych wydawnictw dotyczących ochrony środowiska, stworzenie ścieżek edukacyjnej opartych na istniejących obiektach przyrodniczych,
- organizowanie imprez ekologicznych tj.: "Akcja Sprzątania Świata", "Dzień Ziemi" i innych.

Należy przypuszczać, że cele POŚ na kolejne lata będą zbieżne z wyżej określonymi.

Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Wieluń, Tekst Zmiany Studium – Załącznik nr 1 do Uchwały Nr XXXII/398/13 Rady Miejskiej w Wieluniu z dnia 12 września 2013 r.

Niniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest zgodny m.in. z następującymi zapisami Studium:

III. KIERUNKI ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Uznaje się, że generalnym celem polityki przestrzennej miasta i gminy Wieluń jest podnoszenie standardu warunków życia mieszkańców i sprawności funkcjonowania struktur przestrzennych przez wykorzystanie terytorialnych warunków rozwoju i przeciwdziałanie degradacji istniejących walorów.

III.2. KIERUNKI POLITYKI PRZESTRZENNEJ DOTYCZĄCE OCHRONY I KSZTAŁTOWANIA ŚRODOWISKA

III.2.1. Obszary oraz zasady ochrony środowiska i jego zasobów, ochrony przyrody, krajobrazu Kulturowego

Podstawowym celem jest zapewnienie warunków utrzymania równowagi przyrodniczej, racjonalna gospodarka zasobami przyrodniczymi i ochrona walorów krajobrazowych oraz warunków klimatyczno-zdrowotnych.

Zagrożenia środowiska

• Zagrożenia powietrza atmosferycznego

Dla poprawy jakości powietrza atmosferycznego na terenie miasta i gminy (zanieczyszczonego głównie przez ciepłownię miejską oraz źródła małej i średniej emisji) konieczne jest podjęcie działań zmierzających do ograniczenia emisji SO2, CO, NO_2 i pyłów, polegających na:

- modernizacji źródeł ciepła, w tym:

- wymiana pieców opalanych węglem lub koksem na opalane paliwami, których spalanie będzie się wiązało z mniejszą emisją zanieczyszczeń (niż w przypadku paliwa stałych) tj. gaz przewodowy, biomasa,

- modernizacja systemów odpylania spalin m. in. w Energetyce Cieplnej Sp. z o. o. oraz Spółdzielni Dostawców Mleka w Wieluniu,
- wspieranie inwestycji związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii tj. kolektory i baterie słoneczne,
- opracowanie programu wykorzystanie źródeł geotermalnych,
- rozbudowie miejskiej sieci ciepłowniczej m. in. w rejonie ulic: Skłodowskiej, Paderewskiego i Roosevelta,
- termomodernizacji budynków dla ograniczenia zużycia energii cieplnej,
- ograniczeniu ruchu samochodowego w centrum miasta poprzez budowę obwodnicy,
- zlikwidowaniu lub znacznym ograniczeniu uciążliwości odorowej oczyszczalni ścieków.

III.8. KIERUNKI ROZWOJU SYSTEMÓW INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

III.8.1. Kierunki rozwoju infrastruktury technicznej w mieście i gminie

Ciepłownictwo

Docelowo zakłada się zaopatrzenie w ciepło z:

- miejskiej sieci wody gorącej,
- lokalnych kotłowni,
- indywidualnych źródeł ciepła wbudowanych u poszczególnych odbiorców.

Cały scentralizowany system wody gorącej będzie opierał się tak jak dotychczas na pracy Ciepłowni Miejskiej. Przyjmując ogólne założenia racjonalnej gospodarki cieplnej, wymagań w zakresie ochrony środowiska, optymalnej pracy systemu przesyłowego energii cieplnej, moc dyspozycyjna źródła powinna być w maksymalnym stopniu wykorzystana przez istniejących i potencjalnych odbiorców ciepła. Oznacza to odpowiednie zwiększenie rejonu zasilania ciepłowni. Analizując lokalizację odbiorców ciepła w poszczególnych rejonach miasta z punktu dostępności do miejskiej sieci cieplnej (sieć istniejąca bądź budowa nowej sieci) przyjęto, że potencjalnymi odbiorcami ciepła w dalszym urbanistycznym rozwoju miasta będą odbiorcy zlokalizowani na różnych kierunkach i obszarach.

- Lokalne źródła ciepła

W celu likwidacji niskiej emisji palenisk domowych i kotłowni lokalnych, a tym samym unowocześnienia zasobów mieszkaniowych, zadaniem pilnym staje się realizacja inwestycji ciepłowniczych w zakresie rozbudowy miejskiej scentralizowanej sieci. Jako zadanie pilne należy również traktować zakaz realizacji nowych kotłowni węglowych i sukcesywną modernizację istniejących, na źródła bezpieczne ekologicznie.

W aspekcie budowy sieci gazu przewodowego dla potrzeb miasta i gminy Wieluń, w wypadku modernizacji lub rozbudowy Ciepłowni Miejskiej, związanej ze zwiększeniem jej mocy dyspozycyjnej, należy rozważyć możliwość wykorzystania gazu przewodowego jako nośnika energii (budowa kotła opalanego gazem).

Oprócz konwencjonalnych źródeł energii cieplnej należy brać pod uwagę wykorzystanie niekonwencjonalnych źródeł (energia słoneczna, wykorzystanie wód geotermalnych, pompy ciepła, biopaliwa i inne sposoby pozyskiwania ciepła), które jednak z konieczności będą miały charakter ograniczony w bilansie cieplnym miasta.

W dalszej perspektywie nie wyklucza się alternatywnego systemu ogrzewania miasta tj. skojarzenia gospodarki energetycznej z wykorzystaniem energii wód geotermalnych (ciepłownie geotermalne z zastosowaniem absorbcyjnych pomp ciepła).

W bliższej perspektywie, zakłada się, że uporządkowanie gospodarki cieplnej w gminie opierać się będzie na:
- rozproszonych kotłowniach małej mocy wbudowanych, bądź wolno stojących,
- indywidualnych źródłach ciepła wbudowanych u poszczególnych odbiorców.

W celu likwidacji niskiej emisji palenisk domowych i zanieczyszczeń powodowanych przez lokalne kotłownie, a tym samym unowocześnienie gospodarki cieplnej – zadaniem pilnym staje się modernizacja źródeł ciepła wraz z podmianą paliwa nie ekologicznego na paliwo spełniające wymagania ochrony środowiska (gaz, lekkie oleje opałowe, brykiety drzewne itp.). Inną ważną działalnością dotyczącą ciepłownictwa będzie wdrażanie profesjonalnych programów termomodernizacyjnych dla istniejącej zabudowy, skutkujących znacznym obniżeniem zapotrzebowania ciepła.

Elektroenergetyka

W planie na terenie gminy wskazuje się lokalizację:
- farm wiatrowych zlokalizowanych w południowej części gminy,
- nie wyklucza się budowy innych obiektów takich jak bioelektrowni produkującej energię elektryczną z biomasy, biogazowni - elektrowni napędzanej skroplonym gazem czy kolejnych elektrowni wodnych.

Obecnie została podjęta uchwała o przystąpieniu do zmiany studium i MPZP.

5. Ogólna strategia

5.1. Cele strategiczne i szczegółowe

Celem głównym Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wieluń jest **REALIZACJA PAKIETU KLIMATYCZNO-ENERGETYCZNEGO DO ROKU 2020 poprzez realizację założeń „gmina samowystarczalna energetycznie"**.

Cel ten jest celem najwyższego rzędu, obrazującym stan, jaki Gmina zamierza osiągnąć.

Realizacja wytyczonych w Planie celów doprowadzi do zwiększenia jakości powietrza w Gminie.

Zmniejszy się ilość emiterów oraz uwalnianych substancji szkodliwych

(w tym: CO_2, pyłków dwutlenku siarki oraz tlenków azotu).

Efektem podjętych działań będzie stworzenie bardziej przyjaznej środowisku i efektywnej infrastruktury energetycznej.

Realizacji celu głównego służą niżej określone cele strategiczne.

Cele strategiczne

Cel strategiczny 1

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych pochodzących ze źródeł niskiej emisji w gminie Wieluń

Cel strategiczny 2

Zwiększenie udziału energii odnawialnej w całkowitym bilansie energetycznym Gminy

Cel strategiczny 3

Zwiększenie efektywności energetycznej obiektów z terenu gminy Wieluń

Cel strategiczny 4

Ochrona środowiska, promocja odnawialnych źródeł energii oraz efektywności energetycznej w budynkach prywatnych i przedsiębiorstwach

Cel strategiczny 1
Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych pochodzących ze źródeł niskiej emisji w gminie Wieluń
realizacja nastąpi poprzez: – zwiększenie efektywności energetycznej budynków prywatnych w Gminie, – zwiększenie efektywności energetycznej obiektów należących do przedsiębiorstw w Gminie, – monitoring emisji substancji niebezpiecznych do powietrza, – wdrożenie rozwiązań opartych o odnawialne źródła energii, – ograniczenie emisji pochodzącej z ruchu samochodowego.

Podstawowym problemem Gminy jest emisja niska, której źródłem są gospodarstwa domowe funkcjonujące na obszarze Gminy. Około 80% energii wykorzystywanej w gospodarstwach domowych absorbuje ogrzewanie budynków oraz przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Właśnie w tej w grupie upatruje się więc największe możliwości w zakresie ograniczenia emisji substancji szkodliwych do powietrza, poprzez ograniczenie ilości spalanego paliwa. Nastąpić to powinno w wyniku podjęcia działań termomodernizacyjnych, wymiany źródła ciepła, a także zapewnienia sprawnych i efektywnych

systemów ogrzewania i wentylacji budynków. Planuje się inwestycje polegające na: docieplenia budynków (ścian, uszczelnienie stropodachów, wymiana okien, drzwi), ewentualnej wymianie źródła ciepła oraz w razie potrzeby elementów instalacji, ale również na wykorzystaniu instalacji opartych o odnawialne źródła energii, takie jak słońce, wiatr czy biomasa. Wszelkie działania będą miały na celu energooszczędność, będą realizowane tylko w przypadku opłacalności ekonomicznej. Te same rozwiązania kierowane będą ku przedsiębiorstwom działającym na terenie Gminy. W ten sposób osiągnięta zostanie spójność podejmowanych działań, przy zwiększonym efekcie ekologicznym.

Źródłem emisji niskiej jest także sektor transportu. O poziomie emisji substancji szkodliwych do powietrza decyduje wiele czynników, wśród tych najczęściej wymienianych jest: ilość pojazdów na drogach, ich stan techniczny, natężenie ruchu oraz jego płynność, ale także stan i jakość dróg. W związku z powyższym, Gmina zamierza realizować inwestycje polegające na modernizacji dróg. Konieczne jest tworzenie równych nawierzchni, ciągów pieszych oraz ścieżek rowerowych, dzięki czemu szczególnie w okresie ciepłym wzrosnąć może liczba cyklistów. Dobry stan i jakość dróg przyczynią się do upłynnienia ruchu pojazdów, co z kolei spowoduje zmniejszenie emisji substancji szkodliwych wydzielanych przez pojazdy. W ramach odciążenia centrum Miasta od ruchu samochodowego, budowana jest obwodnica Wielunia, która będzie przebiegać w kierunku na północ od Miasta. W ramach ograniczenia emisji pochodzącej z ruchu samochodowego powinno się również uwzględnić przekazywanie zasad eko jazdy, czyli ekonomicznego i ekologicznego sposobu prowadzenia samochodu, a także car pooling'u czyli wspólnych przejazdów. Promowany powinien być również transport ekologiczny, czyli w miarę możliwości przemieszczanie się zbiorowymi środkami transportu (autobus, kolej), bądź wspomnianymi rowerami.

Konieczne staje się także prowadzenie monitoringu emisji substancji niebezpiecznych do powietrza. Dzięki niemu możliwa stanie się obiektywna ocena efektów realizowanych działań. Z drugiej zaś strony, prezentowane i udostępniane wyniki prowadzonych pomiarów mogą stać się bodźcem do podejmowania proekologicznych zachowań przez kolejnych mieszkańców Gminy.

Cel strategiczny 2

Zwiększenie udziału energii odnawialnej w całkowitym bilansie energetycznym Gminy

realizacja nastąpi poprzez:

- wsparcie mieszkańców w zakresie ograniczania emisji w gospodarstwach domowych (m.in. poprzez wykorzystanie kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych),
- pozyskanie energii z istniejących złóż geotermalnych,
- ograniczenie zużycia energii pochodzącej z konwencjonalnych źródeł ciepła poprzez stopniową wymianę źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej na źródła wykorzystujące energię odnawialną (szczególnie pompy ciepła, biomasa, fotowoltaika),
- stworzenie systemów typu SMART z wykorzystaniem energii odnawialnej (również oświetlenia LED);
- zasilanie oświetlenia ulicznego energią odnawialną.

Ministerstwo Gospodarki definiuje energię odnawialną jako energię uzyskiwaną z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych. „Odnawialne źródła energii (OZE) stanowią alternatywę

dla tradycyjnych pierwotnych nieodnawialnych nośników energii (paliw kopalnych). Ich zasoby uzupełniają się w naturalnych procesach, co praktycznie pozwala traktować je jako niewyczerpalne. W warunkach krajowych energia ze źródeł odnawialnych obejmuje energię z bezpośredniego wykorzystania promieniowania słonecznego (przetwarzanego na ciepło lub energię elektryczną), wiatru, zasobów geotermalnych (z wnętrza Ziemi), wodnych, stałej biomasy, biogazu i biopaliw ciekłych. Pozyskiwanie energii z tych źródeł jest, w porównaniu do źródeł tradycyjnych (kopalnych), bardziej przyjazne środowisku naturalnemu. Wykorzystywanie OZE w znacznym stopniu zmniejsza szkodliwe oddziaływanie energetyki na środowisko naturalne, głównie poprzez ograniczenie emisji szkodliwych substancji, zwłaszcza gazów cieplarnianych."

Gospodarstwa domowe stanowią największe źródło emisji niskiej, to przeważnie w nich wykorzystywane są nieefektywne, przestarzałe instalacje, bądź nieodpowiedni opał (koks, miał). Ze względu na ilość tychże gospodarstw, jest to sektor, który priorytetowo należy objąć szeregiem działań zapobiegawczych i naprawczych.

Wykorzystanie instalacji opartych o odnawialne źródła energii w gospodarstwach na obszarze gminy Wieluń jest niewielkie. Problem zanieczyszczenia powietrza pojawia się zatem także w miesiącach ciepłych, kiedy mieszkańcy zmuszeni są podgrzewać wodę do codziennego użytku. Władza samorządowa zamierza zatem wspierać mieszkańców w realizacji inwestycji polegających na montażu kolektorów słonecznych lub ogniw fotowoltaicznych na domach prywatnych. Celem jest wyeliminowanie niskiej emisji, która pochodzi z podgrzewu ciepłej wody użytkowej. W miarę możliwości tworzona będzie również energia elektryczna.

Podobne działania powinny również być podejmowane w obiektach użyteczności publicznej. Należy rozważać montaż pomp ciepła, ogniw fotowoltaicznych, a także wykorzystanie biomasy. Konieczne jest wprowadzenie rozwiązań umożliwiających racjonalne wykorzystywanie energii, a także upowszechnianie dobrych nawyków i wiedzy z zakresu użytkowania energii. System powinien być inteligentny (SMART), samoczynnie włączać i wyłączać oświetlenie, kierować pozyskaną energię na elementy, które najbardziej jej potrzebują.

W „rękach" władzy samorządowej pozostaje również sektor oświetlenia publicznego. Pożądane jest stworzenie systemu oświetlenia ulicznego opartego na technologii LED. Zasilane ono może być w miarę możliwości ze źródeł odnawialnych (szczególnie energia słoneczna lub wiatrowa). Wymiana nieefektywnych opraw na LED- owe jest nie tylko ekologiczna, ale również energooszczędna, co więcej zwiększa bezpieczeństwo na drogach, ze względu na tworzenie bardziej naturalnego oświetlenia.

Cel strategiczny 3
Zwiększenie efektywności energetycznej obiektów z terenu gminy Wieluń
realizacja nastąpi poprzez: – docieplenie przegród oraz dachów poszczególnych obiektów, – wykorzystanie nowoczesnych systemów grzewczych,

- wprowadzenie energooszczędnego oświetlenia,
- wykorzystanie innowacji,
- zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym obiektów.

Zwiększenie efektywności energetycznej budynków jest jednym z priorytetów Gminy. Dotychczas dokonano termomodernizacji niektórych obiektów publicznych, np. szkół, przedszkoli. Realne korzyści odnoszone w wyniku przeprowadzenia tych inwestycji sprawiają, że władza samorządowa będzie dążyć do podjęcia podobnych działań również w innych obiektach użyteczności publicznej. Konieczne jest dobre docieplenie poszczególnych obiektów. Chodzi nie tylko o same ściany, ale również o wymianę drzwi, okien, docieplenie stropodachów. Należy zmniejszyć nadmierne straty ciepła, ponoszone w wyniku nieprawidłowej izolacji termicznej budynków, a także w wyniku użytkowania nieefektywnych instalacji grzewczych. W miarę potrzeb i możliwości przewiduje się stworzenie nowych systemów grzewczych wraz z aparaturą sterującą. W niektórych obiektach konieczna jest wymiana instalacji wewnętrznej, m.in. kaloryferów. Jeśli okaże się to możliwe i ekonomicznie opłacalne, odnawialne źródła energii wspomagać będą lub całkowicie zastąpią istniejący system grzewczy. Wykorzystanie nowoczesnych systemów wniesie oszczędności zarówno energii jak i czysto finansowe.

Uzupełnieniem działań termomodernizacyjnych powinna być instalacja energooszczędnego oświetlenia zarówno w samych budynkach, jak i przed nimi. Warto korzystać z nowoczesnych technologii oraz rozwiązań innowacyjnych, które umożliwiają np. samoczynne zapalanie się oświetlenie w pomieszczeniach, dzięki czemu nie są ponoszone straty energii.

Cel strategiczny 4

Ochrona środowiska, promocja odnawialnych źródeł energii oraz efektywności energetycznej w budynkach prywatnych i przedsiębiorstwach

realizacja nastąpi poprzez:

- akcje promujące efektywność energetyczną i tematykę ochrony środowiska wśród dzieci i młodzieży,
- upowszechnienie wiedzy na temat efektywności energetycznej pośród mieszkańców oraz lokalnych przedsiębiorców,
- akcje promujące poruszanie się ekologicznymi środkami transportu lub środkami transportu zbiorowego, promowanie eko jazdy i car pooling'u,
- propagowanie technologii wykorzystujących paliwa odnawialne,
- tworzenie pasów zieleni,
- upowszechnianie stanu wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej pośród mieszkańców

Gminy,
- promocję budownictwa ekologicznego,
- stałe szkolenia pracowników Gminy oraz jednostek podległych na temat efektywności energetycznej,
- propagowanie programów oszczędzania energii.

Cel strategiczny 4 ma za zadanie zwiększyć świadomość ekologiczną mieszkańców gminy Wieluń. Działania w ramach celu będą przebiegać na kilku wzajemnie się uzupełniających płaszczyznach. Powinny zawierać szeroko pojętą edukację ekologiczną mieszkańców, która powinna być także realizowana w przedszkolach i szkołach. Wszyscy mieszkańcy powinni zrozumieć jak ważny jest stan i jakość otaczającego ich środowiska przyrodniczego i jaki wpływ mają na to oni osobiście. Akcje informacyjne/promocyjne powinny dotyczyć selektywnej zbiórki odpadów, zwracać uwagę na kwestie związane ze spalaniem odpadów i jego konsekwencjami, dotyczyć efektywnego wykorzystywania energii (np. wyłączanie niepotrzebnego oświetlenia), a także usuwania nieczystości ciekłych w sposób niedozwolony.

Zajęcia w szkołach powinny być połączone z nauką o ochronie środowiska. W miarę możliwości powinny być wprowadzane eksperymenty i zajęcia techniczne, które w o wiele większym stopniu są lubiane a przez to zapamiętywane. Dzieci i młodzież powinny być edukowane na temat odnawialnych źródeł energii, powinny mieć świadomość wyczerpalności zasobów przyrody, odgrywających kluczową rolę w jakości codziennego życia. W ten sposób wdrożone zostaną działania zapobiegawcze, istnieje bardzo duże prawdopodobieństwo, że dzieci i młodzież nie będą powielać negatywnych zachowań dorosłych.

Mieszkańcy gminy Wieluń muszą mieć świadomość zagrożeń płynących z nieracjonalnego wykorzystywania energii, także tych pozaekonomicznych. Gmina będzie prowadzić akcje uświadamiające korzyści płynące z wykorzystania odnawialnych źródeł energii, a także informujące o możliwościach skorzystania z pomocy finansowej oraz technicznej. Wszelkie informacje o dostępnych programach, dotacjach muszą dotrzeć do wszystkich mieszkańców Gminy poprzez stronę internetową, ogłoszenia w sołectwach.

Prowadzona będzie również kampania informacyjna w celu ukazania korzyści wykorzystania odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach i w gospodarstwach rolnych. W ten sposób możliwe stanie się dotarcie z informacją do bardzo szerokiego grona odbiorców.

Planuje się również prowadzenie akcji promujących zbiorowe środki transportu, wykorzystywanie roweru jako środka lokomocji oraz promowanie budownictwa ekologicznego. Niezbędne staje się promowanie zasad eko jazdy, a także car pooling'u, czyli wspólnych przejazdów samochodem mając na względzie maksymalne wykorzystanie miejsc w pojeździe. Również w Urzędzie Gminy powinny być realizowane akcje i szkolenia dla pracowników. Przedsięwzięciem niewymagającym nakładów finansowych jest wdrażanie zielonych zamówień publicznych (Green Public Procurement). Zamówienia te „oznaczają politykę, w ramach której podmioty publiczne włączają kryteria i/lub wymagania ekologiczne do procesu zakupów (procedur udzielania zamówień publicznych) i poszukują

rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów/usług na środowisko oraz uwzględniających cały cykl życia produktów, a poprzez to wpływają na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych."[7] Wśród dobrych praktyk wymienionych w *Podręczniku Komisji Europejskiej Zielone zamówienia publiczne – zbiór dobrych praktyk*, wymienia się działania jak np.:

- wykorzystywanie papieru z włókien wtórnych, tonery z recyklingu, środki czyszczące przyjazne dla środowiska;
- wymiana oświetlenia na energooszczędne diody LED w budynkach użytku publicznego;
- sprzęt komputerowy o niskim zużyciu energii, zastosowanie plastiku z recyklingu w nowych produktach oraz eliminacja ołowiu, rtęci i środków zmniejszających palność zawierających związki chlorowców.

Wdrażanie wszystkich wymienionych działań nadaje Planowi charakter kompleksowy i czyni go możliwym do realizacji.

Realizacji wyżej wymienionych celów powinny również służyć działania z zakresu planowania przestrzennego prowadzone w Gminie. Należy zwrócić szczególną uwagę na zapisy dotyczące transportu i sektora budowlanego. Postuluje się, aby w dokumentach polityki przestrzennej zawierano zapisy dotyczące m.in. zachowania standardów efektywności energetycznej i charakterystyki energetycznej budynków, promowanie wielofunkcyjności zabudowy, wykorzystanie OZE, a także promowanie transportu publicznego, ruchu rowerowego i ruchu pieszego.

Cel główny i strategiczne mają zredukować emisję substancji niebezpiecznych o co najmniej 88 Mg w roku 2020 (cel długoterminowy). Redukcja energii finalnej ma wynieść 134 MWh/rok

Cel główny i strategiczne mają zwiększyć udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych o 0,2 MW/rok.

Cel główny i strategiczne mają zredukować emisję substancji niebezpiecznych o 2,18 % CO2 w roku 2020 (cel długoterminowy). Redukcja energii finalnej ma zmniejszyć się o 2,03 % .

Cel główny i strategiczne mają zwiększyć udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych o 0,2%.

Celem jest zmniejszenie emisji zanieczyszczeń:

Redukcja NOx – 0,004 Mg/rok

Redukcja PM10 - 0,004 Mg/rok

Redukcja PM 2,5 - 0,004 Mg/rok

Redukcja benzo(a)pirenu - 0,004 Mg/rok

[7] Urząd Zamówień Publicznych, www.uzp.gov.pl

5.2. Stan obecny

Miasto i gmina Wieluń tworzą gminę miejsko-wiejską, należącą do powiatu wieluńskiego w województwie łódzkim. Gmina Wieluń położona jest w południowo-zachodniej części województwa łódzkiego. Centralnym ośrodkiem Gminy jest miasto Wieluń, który pełni funkcję ponadlokalnego ośrodka rozwoju o znaczącej regionalnej roli gospodarczej. Miasto Wieluń wraz z obszarem wiejskim Gminy tworzą jednostkę administracyjną o statusie gminy miejsko-wiejskiej, niniejszy Plan obejmuje właśnie ten obszar.

Położenie

Miasto Wieluń jest siedzibą powiatu wieluńskiego zlokalizowanego w południowo-zachodniej części województwa łódzkiego. Opisywany obszar gminy miejsko-wiejskiej Wieluń zlokalizowany jest w centralnej części Powiatu. Centralnym ośrodkiem gminy jest miasto Wieluń, które pełni funkcję ponadlokalnego ośrodka rozwoju o znaczącej regionalnej roli gospodarczej. Miasto Wieluń wchodzi w skład jednostki administracyjnej o statusie gminy miejsko-wiejskiej i jest stolicą powiatu wieluńskiego, który graniczy od południa z dwoma województwami: opolskimi śląskim. Główne jednostki terytorialne, z którymi graniczy powiat wieluński to:

1) województwo opolskie: powiat oleski (gminy: Rudniki, Praszka, Gorzów Śląski);
2) województwo śląskie: powiat kłobucki (gmina Lipie);
3) województwo łódzkie: powiaty: wieruszowski, sieradzki, łaski, bełchatowski, pajęczański.

Położenie Powiatu i Gminy przedstawiają mapy poniżej.

Mapa 1: Powiat wieluński w województwie łódzkim.



Mapa 2: Gmina Wieluń w powiecie wieluńskim.



Źródło: www.osp.org.pl

Gmina Wieluń zajmuje powierzchnię 130,64 km^2, w tym miasto Wieluń 16,87 km^2.

Gmina sąsiaduje z gminami:
- od strony północnej: Czarnożyły i Ostrówek,
- od strony północno-zachodniej: Biała,
- od strony zachodniej: Mokrsko i Skomlin,
- od strony: południowej: Pątnów,
- od strony wschodniej: Osjaków i Wierzchlas.

Obszar Gminy podzielony jest na miasto Wieluń i 20 sołectw: Bieniądzice, Borowiec, Dąbrowa, Gaszyn, Jodłowiec, Kadłub, Kurów, Małyszyn, Masłowice, Niedzielsko, Nowy Świat, Olewin, Ruda, Rychłowice, Sieniec, Srebrnica, Starzenice, Turów, Urbanice i Widoradz. W obszarze Gminy zlokalizowanych jest ogółem 25 miejscowości.

Tabela 3: Wykaz sołectw wraz z liczbą ludności (według stanu na grudzień 2014 r.).

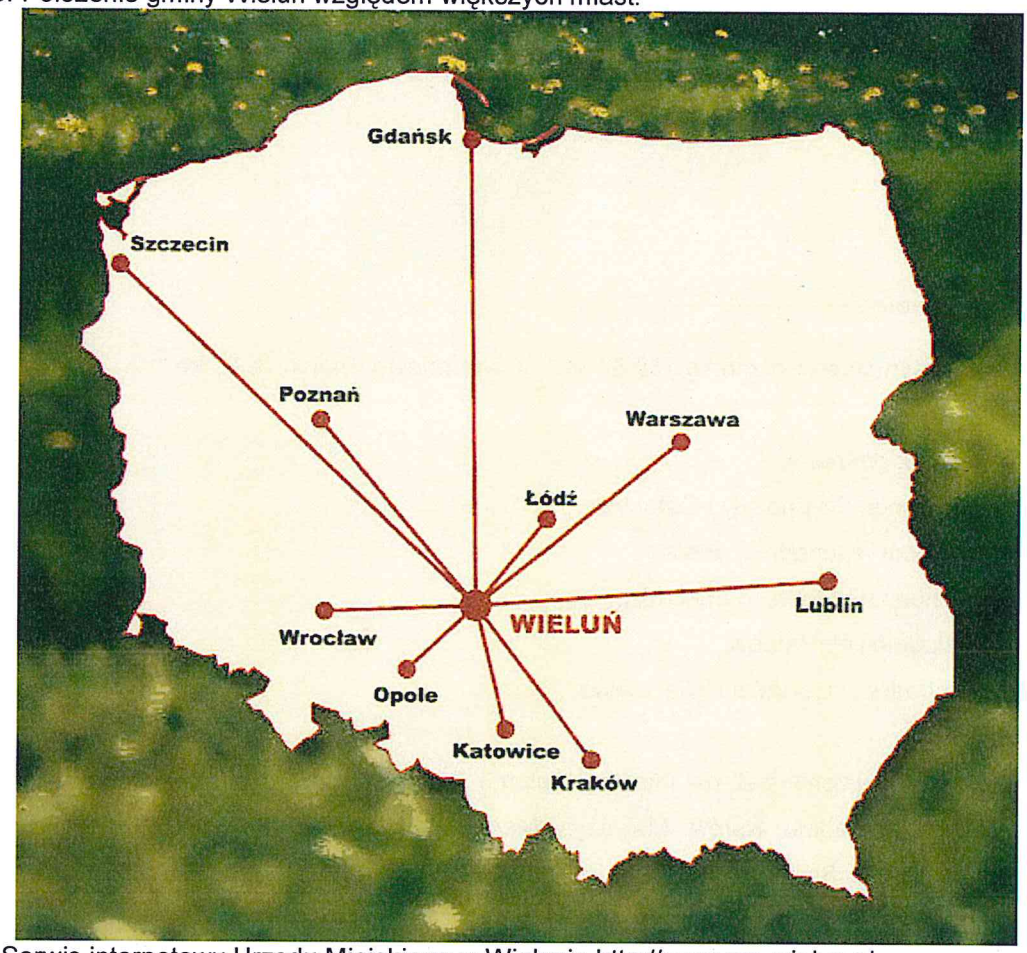
Lp.	Sołectwo	Liczba ludności	Lp.	Sołectwo	Liczba ludności
1	Wieluń	23 387	12	Olewin	435
2	Bieniądzice	215	13	Piaski	79
3	Borowiec	78	14	Ruda	1 216
4	Dąbrowa	1 298	15	Rychłowice	181
5	Gaszyn	918	16	Sieniec	436
6	Jodłowiec	260	17	Srebrnica	119
7	Kadłub	542	18	Starzenice	186
8	Kurów	887	19	Turów	640
9	Małyszyn	163	20	Urbanice	158
10	Masłowice	753	21	Widoradz	342
11	Nowy Świat	70			

Źródło: Serwis internetowy Urzędu Miejskiego w Wieluniu http://www.um.wielun.pl

Odległości od większych miast wynoszą:

- Warszawa - 220 km
- Częstochowa - 70 km
- Łódź - 100 km
- Opole - 85 km
- Wrocław - 122 km.

Mapa 3: Położenie gminy Wieluń względem większych miast.



Źródło: Serwis internetowy Urzędu Miejskiego w Wieluniu http://www.um.wielun.pl

Mapa 4: Gmina Wieluń na mapie drogowej.



Źródło: Mapy Google, www.google.maps.pl/maps/place/Wieluń

W Wieluniu krzyżują się krajowe i międzynarodowe szlaki komunikacyjne.

Przez obszar Gminy lub w jej pobliżu przebiegają następujące ciągi drogowe:

- droga krajowa nr 43 - Częstochowa – Wieluń – ok. 5,0 km,
- droga krajowa nr 45 - Opole – Sieradz – ok. 10,4 km,
- droga krajowa nr 74 – Wieluń – Piotrków Trybunalski,
- droga wojewódzka nr 481 - Wieluń – Łask – ok. 8 km,
- droga wojewódzka nr 486 - Wieluń – Radomsko – 3,8 km.

Na terenie gminy Wieluń znajduje się łącznie 191,8 km dróg, w tym:

- 32 km dróg międzynarodowych i krajowych,
- 13,5 km dróg wojewódzkich,
- 39 km dróg powiatowych,
- 37,2 km bitumicznych,
- 1,8 km gruntowych,
- 107,33 km dróg gminnych, w tym utwardzonych 62,07 km.

Stosunkowo niskie parametry dróg i ulic, powodowane przez ruch samochodowy (zwłaszcza ciężarowy) są najczęstszą przyczyną występowania utrudnień i uciążliwości w komunikacji. Poniżej przedstawiono wyniki Generalnych Pomiarów Ruchu przeprowadzone przez Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad na drogach krajowych nr 74 (stary przebieg drogi krajowej nr 8), nr 43, nr 45 w latach: 2000, 2005 i 2010 oraz na drogach wojewódzkich nr 481 i 486 w roku 2010 na odcinkach przebiegających przez Gminę, a także położonych najbliżej jej granic. Podane dane liczbowe oznaczają średni dobowy ruch danej grupy pojazdów (SDR).

Widoczny jest spadek liczby pojazdów na drodze nr 74. Zanotowano wzrost liczby pojazdów na pozostałych drogach krajowych, liczba zarejestrowanych pojazdów silnikowych przejeżdżających przez Gminę stale rośnie względem wcześniejszych pomiarów. Na drogach wojewódzkich pomiary ruchu są porównywalne z danymi na drogach krajowych nr 43 i 45.

Tabela 4: Generalne pomiary ruchu na drogach w Gminie Wieluń i okolicach.

numer punktu pomiarowego: 91810 (od 2005 r.: 91815); **droga krajowa nr 74 (stary przebieg drogi nr 8)**; długość: 36,2 km (od 2005 r. – 15,1 km)
nazwa odcinka: **Wieluń – Szczerców** (od 2005 r.: Wieluń – Osjaków)

rok	pojazdy silnikowe ogółem	rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
		motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze	rowery
					bez przyczepy	z przyczepą			
2000	6668	20	4120	1027	447	947	80	27	136
2005	7785	16	4531	965	537	1627	101	8	18
2010	8570	26	5236	1099	530	1582	90	7	7

numer punktu pomiarowego: 91811; **droga krajowa nr 74 (stary przebieg drogi nr 8)**; długość: 6,8 km
nazwa odcinka: **Wieluń (Przejście)**

rok	pojazdy silnikowe ogółem	rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
		motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze	rowery
					bez przyczepy	z przyczepą			
2000	15641	16	11465	1814	813	1298	219	16	329
2005	10615	21	6953	1189	679	1624	138	11	55
2010	12742	50	8904	1457	600	1598	125	8	32

numer punktu pomiarowego: 91812; **droga krajowa nr 74 (stary przebieg drogi nr 8)**; długość: 16,8 km
nazwa odcinka: **Walichnowy – Wieluń**

rok	pojazdy silnikowe ogółem	rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
		motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze	rowery
					bez przyczepy	z przyczepą			
2000	9126	18	5412	1351	812	1396	119	18	93
2005	10468	21	6365	1329	628	2010	115	0	56
2010	9212	21	5521	1261	581	1736	81	11	38

numer punktu pomiarowego: 91807; **droga krajowa 43**; długość: 10,0 km
nazwa odcinka: **Wieluń – Dzietrzniki**

rok	pojazdy silnikowe ogółem	rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
		motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze	rowery
					bez przyczepy	z przyczepą			
2000	3713	4	2625	464	245	278	82	15	31
2005	4537	5	2998	522	322	608	77	5	16
2010	5176	24	3599	596	279	592	79	7	10

numer punktu pomiarowego: 91804; **droga krajowa 45**; długość: 8,9 km

nazwa odcinka: **granica woj. – Wieluń**

rok	pojazdy silnikowe ogółem	rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
		motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze	rowery
					bez przyczepy	z przyczepą			
2000	3177	3	2144	419	229	321	48	13	180
2005	3647	11	2643	375	170	401	36	11	132
2010	4512	23	3207	525	179	537	34	7	99

numer punktu pomiarowego: 91817; **droga krajowa 45**; długość: 1,0 km

nazwa odcinka: **Wieluń (Przejście)**

rok	pojazdy silnikowe ogółem	rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
		motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze	rowery
					bez przyczepy	z przyczepą			
2005	11710	23	8689	1230	609	1042	105	12	236
2010	12011	59	8749	1224	564	1331	73	11	159

numer punktu pomiarowego: 91803; **droga krajowa 45**; długość: 11,0 km

nazwa odcinka: **Wieluń – Nietuszyna**

rok	pojazdy silnikowe ogółem	rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
		motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze	rowery
					bez przyczepy	z przyczepą			
2000	5712	17	4135	628	343	423	143	23	155
2005	7554	23	5506	801	363	733	113	15	97
2010	7341	40	5654	692	293	555	95	12	70

numer punktu pomiarowego: 10021; **droga wojewódzka 481**; długość: 33,7 km

nazwa odcinka: **Widawa – Widoradz Górny**

rok	pojazdy silnikowe ogółem	rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych						
		motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze
					bez przyczepy	z przyczepą		
2010	2866	20	2391	249	95	60	37	14

numer punktu pomiarowego: 10037; **droga wojewódzka 486**; długość: 2,0 km nazwa odcinka: **Wieluń (miasto)**								
rok	**pojazdy silnikowe ogółem**	**rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych**						
		motocykle	**samochody osobowe mikrobusy**	**lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)**	**samochody ciężarowe**		**autobusy**	**ciągniki rolnicze**
					bez przyczepy	z przyczepą		
2010	6364	76	5258	522	178	229	95	6

numer punktu pomiarowego: 10038; **droga wojewódzka 486**; długość: 9,0 km nazwa odcinka: **Wieluń – Kraszkowice**								
rok	**pojazdy silnikowe ogółem**	**rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych**						
		motocykle	**samochody osobowe mikrobusy**	**lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)**	**samochody ciężarowe**		**autobusy**	**ciągniki rolnicze**
					bez przyczepy	z przyczepą		
2010	5775	40	4632	560	231	231	64	17

Źródło: Strona internetowa Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, www.gddkia.gov.pl

Na obszarze Gminy komunikacja zbiorowa prowadzona jest w szczególności przez Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej Sp. z o.o. (PKS) z dworcem i bazą w Wieluniu. Miasto obsługiwane jest przez miejskie (i podmiejskie) linie autobusowe, posiadając szereg krajowych i regionalnych połączeń. Wieluń ma bezpośrednie połączenie autobusowe m.in. z Wrocławiem, Częstochową, Katowicami, Sieradzem, Łodzią, Bełchatowem czy Warszawą. Poza tym, połączenia komunikacyjne występujące na terenie Gminy umożliwiają mieszkańcom terenów wiejskich bardzo dogodne połączenie z samym Miastem. Według stanu na dzień 31.08.2015 r. łączna liczba połączeń autobusowych PKS (krajowych i lokalnych) wynosiła ok. 250. Dla porównania we wrześniu 2013 roku było ich łącznie 138.[8]

Ponadto, przez teren Gminy przebiega zelektryfikowana linia kolejowa Herby Nowe - Kępno. Znajdują się tu przystanek Wieluń i stacja osobowo-towarowa Wieluń-Dąbrowa o zdolności przeładunkowej 1200 ton na dobę (45 wagonów). Jest to uzupełniająca linia dla podstawowego połączenia trasy Nr 320 w relacji Śląsk (Tarnowskie Góry) – Kluczbork – Kępno – Ostrów Wlkp. – Jarocin – Poznań. W pobliżu stacji odchodzi od głównego toru kilka bocznic.

Liczba i struktura ludności

Liczba ludności

Na koniec roku 2014 w mieście Wieluń zameldowanych było 23.300 osób, natomiast w okolicznych sołectwach mieszkało 8.891 osób. Łącznie liczba ludności w Gminie Wieluń wynosiła 32.191. Obserwuje się spadek liczby ludności zamieszkującej w Gminie Wieluń. W ciągu ostatniej dekady z roku na rok liczba ta stopniowo maleje (średnio o 0,5% rocznie). W strukturze płci, nieznaczną przewagę stanowią kobiety (w 2014 roku 52,16%). W okresie ostatnich 10 lat populacja kobiet corocznie przewyższała populację mężczyzn średnio o ok. 10%.

Tabela 5: Liczba ludności faktycznie zamieszkałej Gminę Wieluń w podziale na płeć.

	ogółem	kobiety	mężczyźni
2003	32946	17245	15701
2004	32969	17244	15725
2005	32932	17242	15690
2006	32858	17238	15620
2007	32709	17170	15539
2008	32615	17119	15496
2009	32493	17045	15448
2010	32858	17164	15694
2011	32729	17072	15657
2012	32698	17064	15634
2013	32443	16936	15507
2014	32191	16791	15400

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

[8] Źródło: *Zintegrowania Strategia Rozwoju Powiatu Wieluńskiego na lata 2014-2020.* Rozkład jazdy PKS: http://www.pks-wielun.pl/index.php/tabliczki-przystankowe.html

Na koniec 2014 roku gęstość zaludnienia Gminy według danych GUS wyniosła 246 osób na 1 km^2. W 2003 roku gęstość zaludnienia wynosiła 251 osób km^2. Największy wskaźnik gęstości odnotowano w latach 2006 i 2010. Od roku 2011 obserwuje się niewielki spadek w stosunku do poprzednich lat (o 1- 2 osoby na km^2). Średnia gęstość zaludnienia ukształtowała się w badanym okresie na poziomie 250 osób na 1 km^2. Uwzględniając podział Gminy Wieluń na obszar wiejski i miejski należy wskazać, że obszar wiejski charakteryzuje się od czterech lat niezmienną gęstością zaludnienia 78 osób/km^2. Miasto Wieluń zanotowało spadek wskaźnika z 1417 osób/km^2 w 2011 r. do 1381 osób/km^2 w 2014 r.

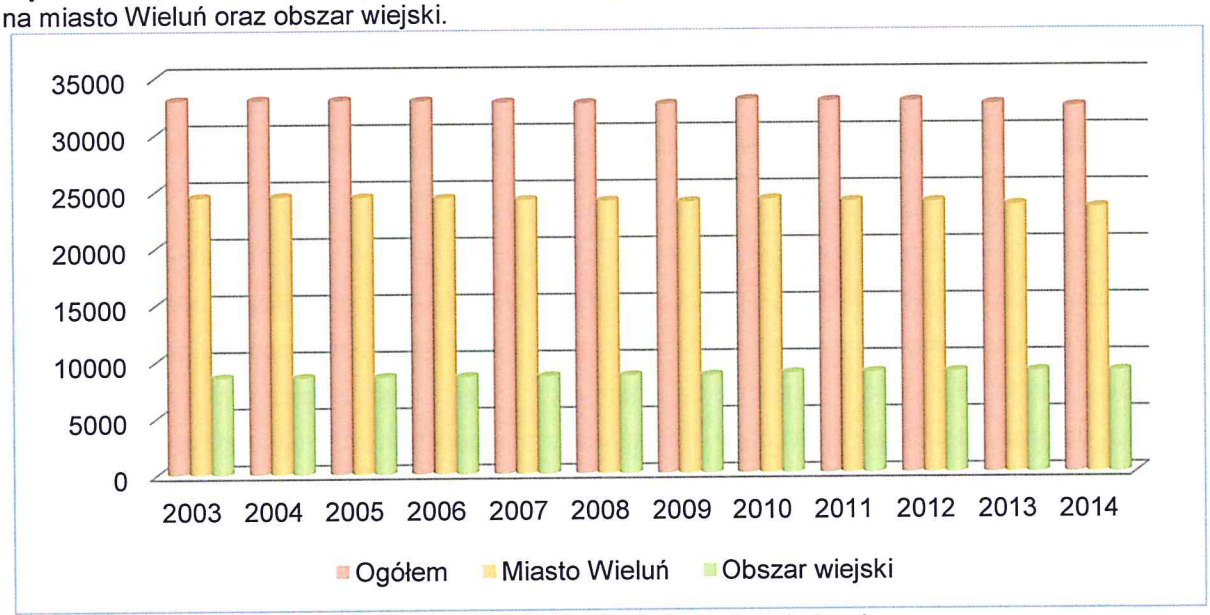
Tabela 6: Liczba ludności faktycznie zamieszkałej Gminę Wieluń w podziale na miasto Wieluń oraz obszar wiejski.

	gmina Wieluń	miasto Wieluń	obszar wiejski gminy Wieluń
2003	32946	24418	8528
2004	32969	24453	8516
2005	32932	24384	8548
2006	32858	24285	8573
2007	32709	24122	8587
2008	32615	24008	8607
2009	32493	23894	8599
2010	32858	24100	8758
2011	32729	23908	8821
2012	32698	23837	8861
2013	32443	23546	8897
2014	32191	23300	8891

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Liczba ludności zamieszkującej Gminę Wieluń od ponad 10 lat utrzymuje się na podobnym poziomie, wykazując niewielką tendencją malejącą (o 2,5% w ciągu dekady). W 2013 roku w stosunku do roku 2003 odnotowano o 755 osób mniej. Najliczniej zamieszkiwane są miejscowości: Wieluń, Dąbrowa, Ruda i Gaszyn.

Wykres 1: Liczba ludności faktycznie zamieszkałej gminę miejsko-wiejską Wieluń w podziale na miasto Wieluń oraz obszar wiejski.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych

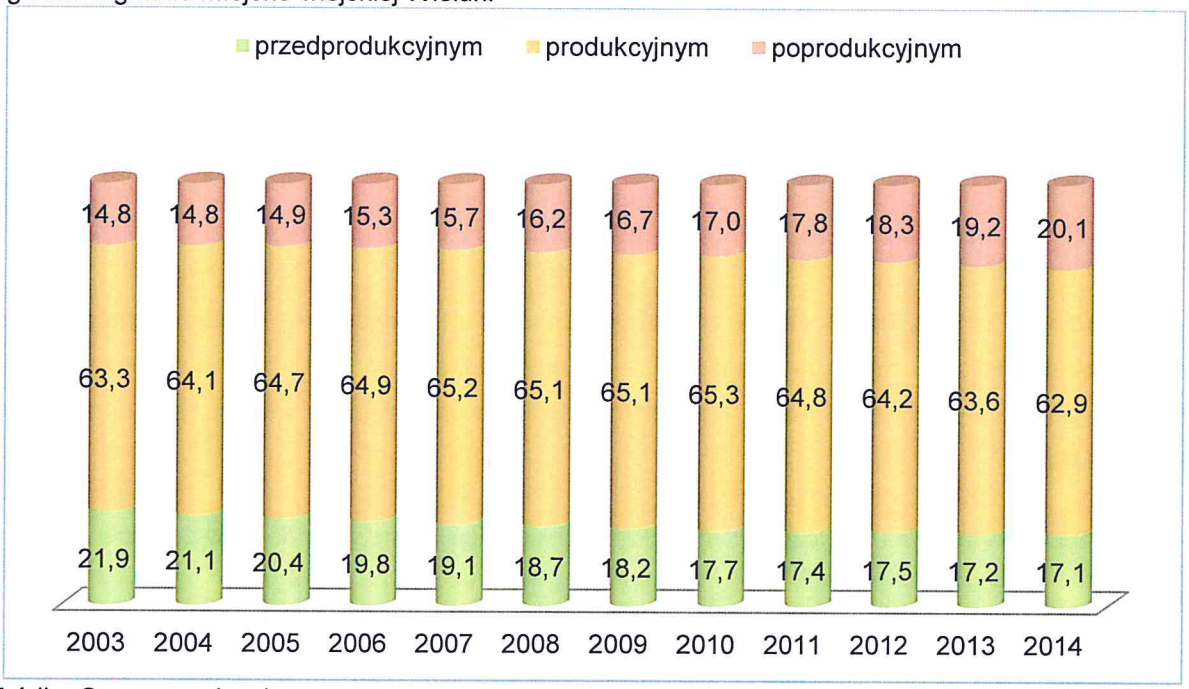
Ekonomiczne grupy wieku

W strukturze wieku ludności wyróżnia się trzy podstawowe kategorie, które są istotne z punktu widzenia rynku pracy i zasobów siły roboczej:

- ludność w wieku przedprodukcyjnym tj. w wieku od 0 do 17 lat,
- ludność w wieku produkcyjnym, w tym: kobiety od 18 do 59 lat, a mężczyźni od 18 do 64 lat,
- ludność w wieku poprodukcyjnym, w tym: kobiety od 60 lat i więcej, a mężczyźni od 65 lat i więcej.

Przedstawiony powyżej podział ludności względem grup wiekowych obowiązuje dla danych znajdujących się w tabeli poniżej. Od 2013 roku powszechny wiek emerytalny w Polsce ulega wydłużeniu – docelowo do 67 lat (zarówno dla kobiet jak i dla mężczyzn). Zmianie ulegnie zatem struktura ludności względem ekonomicznych grup wieku (zwiększa się odsetek osób w wieku produkcyjnym). Strukturę ludności według wieku w Gminie Wieluń przedstawia wykres poniżej.

Wykres 2: Udział poszczególnych grup wiekowych wg ekonomicznych grup wieku w liczbie ludności ogółem w gminie miejsko-wiejskiej Wieluń.



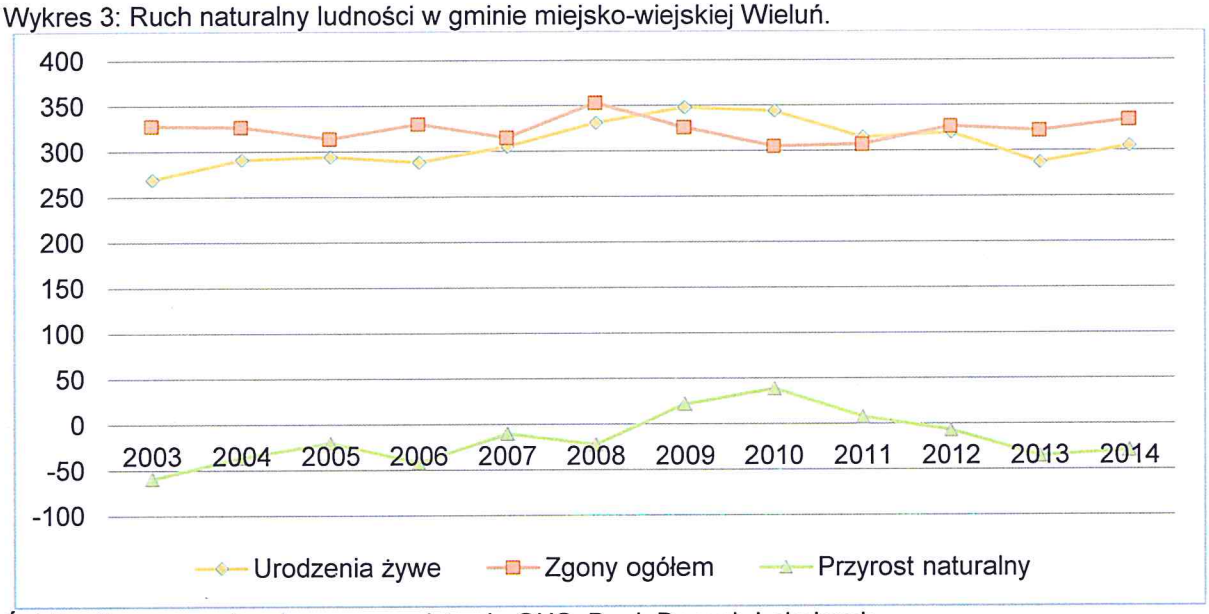
Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych

W Gminie Wieluń obserwuje się trend malejący liczby ludności w wieku produkcyjnym i przedprodukcyjnym oraz tendencję wzrostową liczby osób w wieku poprodukcyjnym. Tak jak w większości gmin wiejskich w Polsce udział procentowy osób w wieku przedprodukcyjnym jest niższy od udziału procentowego osób w wieku poprodukcyjnym, co potwierdza występujący proces starzenia się społeczeństwa. Zjawisko to oznacza, że stopniowo zmniejszać się będzie w Gminie liczba osób zdolnych do pracy, podczas gdy liczba w osób w wieku poprodukcyjnym w najbliższym czasie będzie wciąż wzrastać. Tendencje te mają negatywny wpływ na rozwój gospodarczy Gminy. Oznaczają, że coraz więcej funduszy będzie musiało być skierowanych na wydatki związane z zapewnieniem osobom starszym odpowiednich warunków do życia, w tym również na pomoc społeczną.

Ruch naturalny ludności

Ruchem naturalnym ludności zgodnie z definicją Głównego Urzędu Statystycznego nazywamy „Fakty zawierania związków małżeńskich, rozwodzenia się, urodzeń i zgonów powodujące zmiany w stanie liczebnym i strukturze ludności według płci, wieku i stanu cywilnego."[9] Poniżej przedstawiono dane dotyczące przyrostu naturalnego stanowiącego różnicę pomiędzy liczbą urodzeń żywych i liczbą zgonów ogółem.

Wykres 3: Ruch naturalny ludności w gminie miejsko-wiejskiej Wieluń.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych

Wartości przyrostu naturalnego w latach 2003 – 2008 były ujemne, co oznacza, że liczba zgonów ogółem przewyższała liczbę urodzeń żywych. Tylko w latach 2009 – 2011 odnotowano dodatni bilans przyrostu naturalnego. W tym okresie nastąpił wyraźny spadek liczby zgonów, a równocześnie począwszy od 2009 roku zmniejsza się liczba nowonarodzonych mieszkańców Gminy. Ujemny przyrost naturalny ma znaczący wpływ na zmniejszającą się liczbę ludności w Gminie.

Migracje

Na liczbę ludności w regionie mają wpływ migracje mieszkańców, przy czym pomiary statystyczne wykazują niewielki ruch w kierunkach zagranicznych. Większe odchylenia odnotowuje się w ramach salda migracji wewnętrznych[10]. Saldo migracji na pobyt stały ilustruje poniższa tabela.

[9] Główny Urząd Statystyczny, Portal informacyjny www.stat.gov.pl

[10] "Migracje wewnętrzne to przemieszczenia ludności w granicach państwa, czyli zmiana gminy zamieszkania lub w przypadku gminy miejsko-wiejskiej przeniesienie się z terenów miejskich do wiejskich tej gminy lub odwrotnie." Natomiast „saldo migracji to różnica między napływem i odpływem migracyjnym." Definicje zaczerpnięte ze strony Głównego Urzędu Statystycznego www.stat.gov.pl.

Tabela 7: Saldo migracji na pobyt stały w gminie miejsko-wiejskiej Wieluń w podziale na miasto Wieluń oraz obszar wiejski.

	saldo migracji na pobyt stały					
	gmina Wieluń		**miasto Wieluń**		**obszar wiejski**	
	wewnętrznych	zagranicznych	wewnętrznych	zagranicznych	wewnętrznych	zagranicznych
2003	-58	-3	-62	-3	4	0
2004	-40	-5	-66	-5	26	0
2005	-41	4	-92	5	51	-1
2006	-77	-10	-113	-13	36	3
2007	-89	-3	-136	-4	47	1
2008	-84	-1	-134	-2	50	1
2009	-132	8	-120	6	-12	2
2010	-110	2	-195	1	85	1
2011	-141	4	-192	4	51	0
2012	-131	1	-168	1	37	0
2013	-209	-14	-252	-13	43	-1
2014	-193	-1	-200	-1	7	0

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

W Wieluniu w 2014 roku saldo migracji wyniosło -200 osób (w 2012 r. wyniosło – 168 a w 2013 r. aż -252). Należy podkreślić, że wpływ na ten wskaźnik mają przede wszystkim migracje wewnętrzne (z terenu miejskiego do terenu wiejskiego) oraz wyjazdy na pobyt stały. Natomiast zgodnie z ogólnym trendem migracje zagraniczne w Wieluniu nie odgrywają znaczącej roli w ogólnym bilansie migracji.

Bezrobocie

Poziom bezrobocia w Gminie Wieluń w latach 2003 - 2014 przedstawia poniższa tabela.

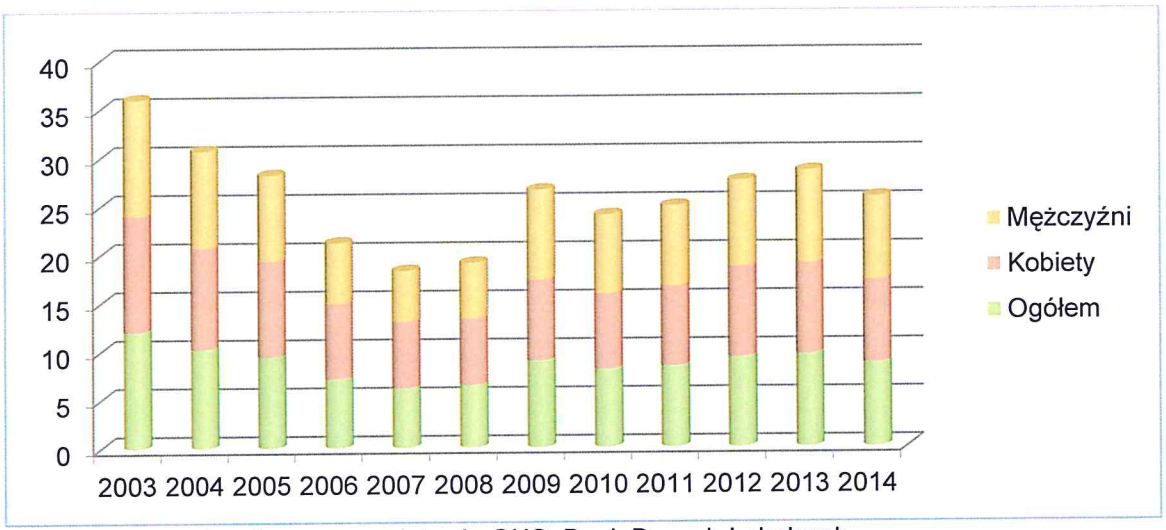
Tabela 8: Liczba osób bezrobotnych w Gminie Wieluń (stan na dzień 31.XII)

	2003	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**
Ogółem	2511	2165	2003	1509	1297	1353	1878	1725	1750	1925	1967	1741
Kobiety	1244	1094	1052	828	727	719	864	810	840	946	928	825
Mężczyźni	1267	1071	951	681	570	634	1014	915	910	979	1039	916

Źródło: Opracowanie na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych

W okresie 2003 - 2013 liczba osób bezrobotnych ulegała dużym fluktuacjom, dynamiczne zmiany na rynku pracy jakie zaszły w gospodarce światowej i krajowej znalazły odzwierciedlenie w sytuacji na rynku pracy w Gminie. W 2014 roku odnotowano spadek bezrobocia o 11,5% w odniesieniu do roku poprzedniego, spowodowany zwiększeniem migracji osób lub popytu na siłę roboczą w związku z zachodzącymi zmianami w sytuacji ekonomicznej przedsiębiorstw. Natomiast od 2009 roku stale utrzymuje się wyższy stopień bezrobocia wśród mężczyzn (52 - 53%). W 2014 roku udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wyniósł 8,6%.

Wykres 4: Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych

Nie wszystkie osoby, które nie posiadają stałego zatrudnienia rejestrują się jako osoby bezrobotne. Szczególnie jest to widoczne na obszarach wiejskich, gdzie wykonują one prace sezonowe w rolnictwie czy budownictwie. Fakt - osiągania bądź nie - stałego dochodu determinuje poziom i jakość życia danej osoby oraz jej rodziny. Istotne znaczenie mają tutaj takie czynniki, jak sposoby ogrzewania gospodarstw domowych czy przygotowywania posiłków. W celu uzyskania oszczędności z eksploatowanego źródła ciepła, często spalane są odpady generowane na co dzień, co ma bardzo niekorzystny wpływ na stan powietrza atmosferycznego, a tym samym na zdrowie mieszkańców. Najczęściej jednak o wyborze paliwa np. miał czy wysokiej jakości węgiel, czy też instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii, decyduje poziom osiąganych dochodów i sytuacja materialna jednostki, rodziny lub całego gospodarstwa. W tym przypadku nie bez znaczenia pozostaje fakt nieposiadania zatrudnienia i stałego źródła dochodów.

Gospodarka i rolnictwo

Podstawową funkcją Gminy jest rolnictwo, uzupełnia je przemysł rolno-spożywczy i usługi. Miasto wyposażone jest w znaczną ilość usług o charakterze ponadpodstawowym, obsługujących sąsiednie gminy. Wieluń jest ośrodkiem przemysłowym, w którym dominują zakłady branży maszynowej i rolno-spożywczej.

Gospodarka

Na terenie Gminy Wieluń dominują następujące gałęzie gospodarki[11]:

5) przemysł:
   d) produkcja urządzeń technologicznych i konstrukcji stalowych,
   e) produkcja świec,
   f) odzieżowy;

[11] Źródło: *Gminna Strategia Rozwiązywania Problemów Społecznych w Gminie Wieluń na lata 2014-2023*, s. 9.

6) usługi:
   d) budowlane,
   e) transportowe,
   f) hotelowe i gastronomiczne;
7) handel;
8) rolnictwo, ogrodnictwo.

Liczba podmiotów gospodarczych w Gminie Wieluń w 2014 roku wyniosła 3643.

Największe przedsiębiorstwa funkcjonujące na obszarze Gminy Wieluń to m.in.:

1) Wielton S.A. należąca do Grupy Kapitałowej Wielton - największy w Polsce producent naczep i jeden z większych pracodawców w Wieluniu,
2) KORONA Candles S.A. - największy producent świec zapachowych w Europie. Firma jest jednym z najnowocześniejszych producentów świec.

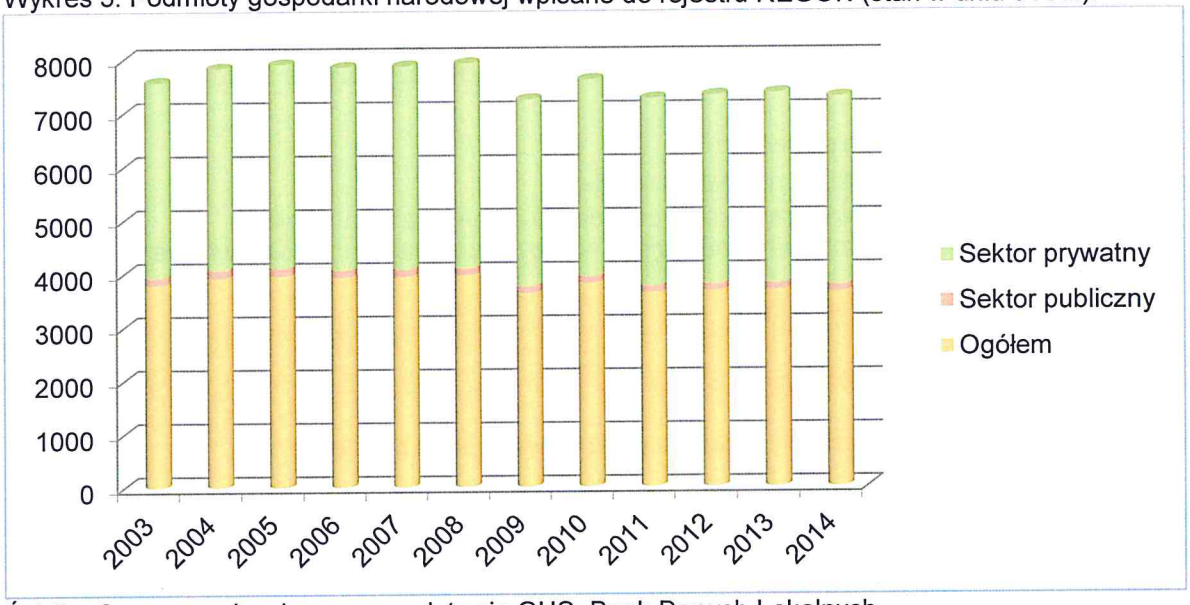
Wpływ na rozwój Miasta mają również firmy: Patrol Group, Neotech, Protyl-Serwis 44, Gras, Spółdzielnia Dostawców Mleka, ZUGiL, salon samochodowy marki Citroen. Wieluń posiada wiele supermarketów: Intermarché, Lidl, Carrefour Express, Pszczółka, Sedal, Biedronka, Kaufland, Bricomarché, oraz elektromarketów:, MediaExpert, Neonet oraz Elektryczne Centrum Handlowe ANIA (którego podstawą działalności jest handel hurtowy i detaliczny kabli i artykułów elektrotechnicznych). Na terenie Gminy funkcjonuje również przedsiębiorstwo „Europart" - firma zajmująca się sprzedażą hurtową i detaliczną częściami do pojazdów ciężarowych i naczep, urządzeniami i narzędziami do wyposażenia warsztatów oraz chemię samochodową i bhp.
Nowym inwestorem w Gminie jest firma EWE ENERGIA zajmująca się budową i obsługą gazociągów oraz dystrybucją gazu ziemnego do klientów indywidualnych, firm, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych oraz budynków użyteczności publicznej.

Tabela 9: Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON (stan w dniu 31 XII).

rok	liczba podmiotów gospodarczych
2003	**3791**
2004	**3919**
2005	**3954**
2006	**3926**
2007	**3936**
2008	**3962**
2009	**3623**
2010	**3807**
2011	**3630**
2012	**3661**
2013	**3680**
2014	**3643**

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Wykres 5: Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON (stan w dniu 31 XII).



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych

Według Sekcji PKD 2007 najwięcej podmiotów gospodarczych w gminie miejsko-wiejskiej prowadzi działalność w Sekcji:

G: Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle – **32,83%**,

F: Budownictwo – **9,85%**,

M: Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna – **9,58%**,

C: Przetwórstwo przemysłowe – **9,36%**,

Q: Opieka zdrowotna i pomoc społeczna – **7,38%**.

S i T: Pozostała działalność usługowa oraz Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby – **7,05%**,

H: Transport i gospodarka magazynowa – **4,53%**.

Tabela 10: Liczba podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON wg Sekcji PKD 2007 (stan na dzień 31 XII 2014 roku).

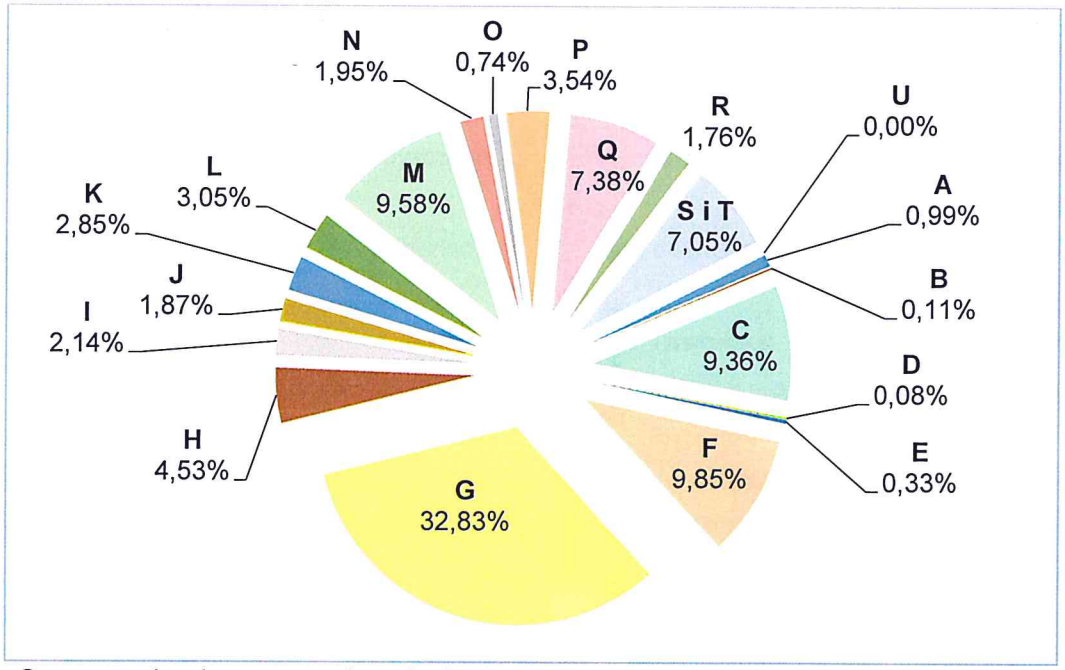
Sekcja	2014
A - Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	36
B - Górnictwo i wydobywanie	4
C - Przetwórstwo przemysłowe	341
D - Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	3
E - Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	12
F - Budownictwo	359
G - Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	1196
H - Transport i gospodarka magazynowa	165
I - Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	78
J - Informacja i komunikacja	68
K - Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	104
L - Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	111
M - Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	349

Sekcja	2014
N - Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	71
O - Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	27
P - Edukacja	129
Q - Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	269
R - Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	64
S i T - Pozostała działalność usługowa oraz Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	257
U - Organizacje i zespoły eksterytorialne	0
RAZEM	**3643**

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Strukturę podmiotów gospodarczych w Gminie przedstawia wykres poniżej.

Wykres 6: Struktura podmiotów gospodarczych wg Sekcji PKD 2007 w gminie miejsko-wiejskiej Wieluń w 2014 roku.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych

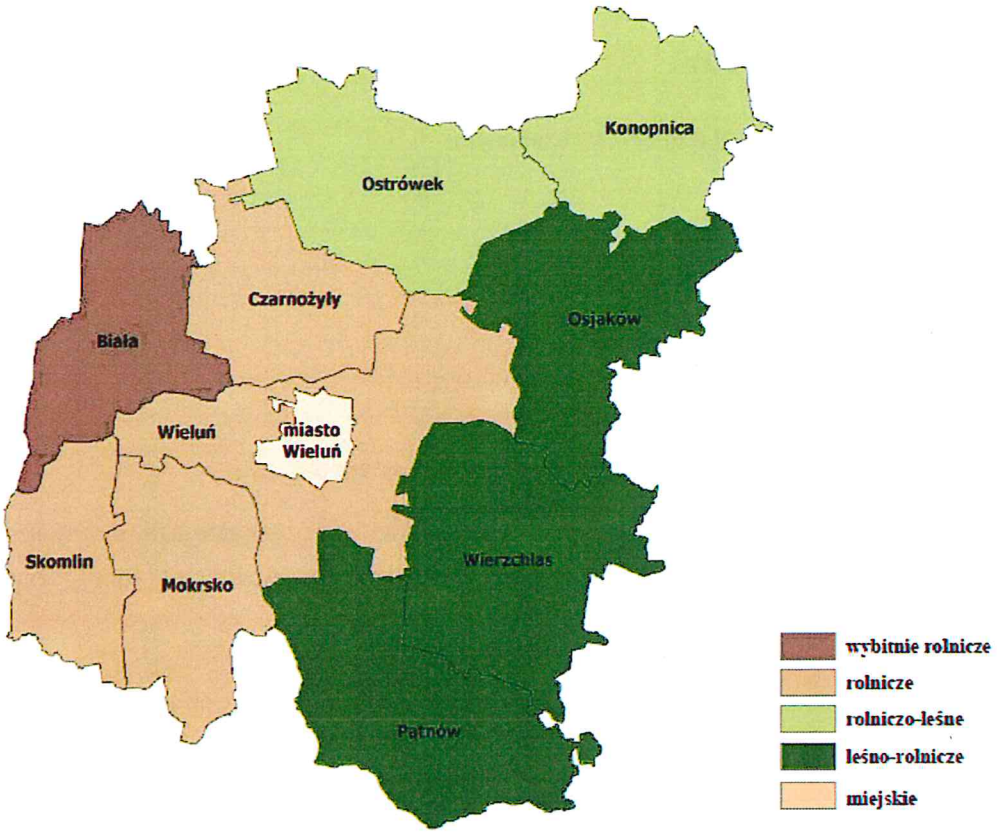
W ogólnej ilości jednostek gospodarczych dominują przedsiębiorstwa zatrudniające do 5-ciu osób, które stanowią 95% wszystkich podmiotów gospodarczych, a według prowadzonej działalności dominuje handel oraz usługi - 87% całości. W strukturze własności firm zdecydowanie dominuje własność prywatna oraz spółki prawa handlowego. Na terenie Gminy prowadzą działalność firmy o kapitale zagranicznym lub mieszanym zajmujące się produkcją naczep, świec, przetwórstwem żywności. Produkcja tych firm kierowana jest na rynek krajowy i zagraniczny. W usługach dominują przedsiębiorstwa handlowe obsługujące swym zasięgiem tylko rynek lokalny. Najwięcej jest usług ogólnobudowlanych powiązanych ze sprzedażą materiałów budowlanych, transportowych. Wzrost zapotrzebowania na usługi gastronomiczne i hotelowe, spowodował powstanie firm cateringowych oraz hoteli.[12]

[12] Źródło: *Gminna Strategia Rozwiązywania Problemów Społecznych w Gminie Wieluń na lata 2014-2023*, s. 10.

Rolnictwo

Podstawową funkcją Gminy jest rolnictwo, uzupełnia je przemysł rolno-spożywczy i usługi.

Mapa 4: Użytkowanie gruntów w Powiecie Wieluńskim.



Źródło: *Zintegrowana Strategia Rozwoju Powiatu Wieluńskiego na lata 2014-2020.*

Wg danych zaczerpniętych z Powszechnego Spisu Rolnego 2010, w Gminie Wieluń funkcjonowało 1742 gospodarstw rolnych, z czego 98,68% czerpało dochody z działalności rolniczej, 37% z pracy najemnej, 25,72% z emerytury i renty, 33% z pozarolniczej działalności gospodarczej, zaś 2,58% z innych niezarobkowych źródeł poza emeryturą i rentą. Dane te potwierdzają, że mieszkańcy gminy wiejskiej utrzymują się głównie z prowadzonej na własnej ziemi działalności rolniczej (wg danych Powszechnego Spisu Rolnego z 2010 roku zaledwie 23 gospodarstwa nie uzyskiwały dochodu z działalności rolniczej).

Korzystne warunki przyrodnicze umożliwiają wielokierunkowy rozwój rolnictwa. Grunty rolne najwyższych klas bonitacyjnych utrzymane są na ogół w wysokiej kulturze rolnej. Większość z nich jest zmeliorowana, przy czym w znaczącym stopniu urządzenia melioracyjne wymagają odbudowy.

W strukturze użytkowania przeważają użytki rolne stanowiące około 70% powierzchni Gminy. Występują duże kompleksy gleb o wysokich klasach bonitacyjnych. Gleby dobre i bardzo dobre to 67% powierzchni użytków rolnych.[13]

Tabela 11: Użytkowanie gruntów w gminie miejsko-wiejskiej Wieluń.

	liczba gospodarstw rolnych	powierzchnia (ha)
grunty ogółem	**1742**	**9635,07**
użytki rolne ogółem	1683	8563,73
użytki rolne w dobrej kulturze	1660	8342,35
pod zasiewami	1610	7309,74
grunty ugorowane łącznie z nawozami zielonymi	124	172,42
uprawy trwałe	71	57,91
sady ogółem	66	53,96
ogrody przydomowe	72	8,94
łąki trwałe	765	767,72
pastwiska trwałe	39	25,62
pozostałe użytki rolne	197	221,38
lasy i grunty leśne	470	452,39
pozostałe grunty	1459	618,95

Źródło: Powszechny Spis Rolny 2010 – wg siedziby gospodarstwa

Niemalże wszystkie gospodarstwa rolne w Gminie to gospodarstwa indywidualne. Największą powierzchnię zajmują użytki rolne, następnie łąki trwałe, pozostałe grunty, lasy i grunty leśne, pozostałe użytki rolne i pastwiska trwałe.

Tabela 12: Gospodarstwa rolne wg grup obszarowych użytków rolnych w gminie miejsko-wiejskiej Wieluń.

do 1 ha włącznie	256
1 - 5 ha	904
5 - 10 ha	394
10 -15 ha	129
15 ha i więcej	59

Źródło: Powszechny Spis Rolny 2010 – wg siedziby gospodarstwa

Pod względem wielkości, w Gminie dominują gospodarstwa o powierzchni od 1 do 5 ha. Trzecia część wszystkich gospodarstw rolnych to gospodarstwa powyżej 5 ha, w których w zdecydowanej większości prowadzona jest działalność rolnicza.

W większości gospodarstw uprawiane są zboża z mieszankami zbożowym, kolejną znaczną grupę stanowią ziemniaki i warzywa gruntowe. Poza nimi rolnicy prowadzą również uprawy przemysłowe, rzepak i rzepik, buraki cukrowe oraz rośliny strączkowe.

Tabela 13: Gospodarstwa z uprawą wg rodzaju w gminie Wieluń.

[13] Źródło: *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Wieluń* (po zmianie), wrzesień 2013 r.

zboża razem[14]	1464
zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	1452
ziemniaki	996
uprawy przemysłowe[15]	37
buraki cukrowe	7
rzepak i rzepik razem	30
strączkowe jadalne na ziarno razem[16]	5
warzywa gruntowe	174

Źródło: Powszechny Spis Rolny 2010 – wg siedziby gospodarstwa

Wśród zwierząt gospodarskich dominuje hodowla drobiu, następnie trzody chlewnej i bydła. W 140 gospodarstwach występują konie.

Podsumowując, z wyjątkiem terenów położonych na południe od Miasta, obszar Gminy charakteryzują korzystne warunki agroklimatyczne, a w jej części północnej i północno-zachodniej zachodzą potencjalne warunki do pełnienia funkcji rekreacyjnych i turystycznych, w tym rozwoju rolnictwa ekologicznego.

Infrastruktura techniczna

W Gminie Wieluń infrastruktura techniczna charakteryzuje się uporządkowaną gospodarką wodno-ściekową. Około 80% mieszkańców korzysta z kanalizacji, zaś 96% z sieci wodociągowej (wg danych GUS za 2013 rok). W mieście funkcjonuje Miejska Oczyszczalnia Ścieków przy ul. Błońskiej. W Wieluniu znajduje się GPZ (główny punkt zasilania), Miasto posiada zasilanie 110 kV z trzech niezależnych kierunków. Gmina wyposażona jest w sieć gazową średniego ciśnienia oraz gazociąg wysokiego ciśnienia relacji Biadacz-Wieluń, ponadto zaprojektowany został gazociąg wysokiego ciśnienia relacji Bąków – Wieluń – Pajęczno – Radomsko – Przedbórz z licznymi odgałęzieniami. Obszar Miasta i Gminy wyposażony jest w dobrze rozwiniętą infrastrukturę telekomunikacyjną (przewodową i bezprzewodową). Na terenie Gminy funkcjonuje składowisko odpadów komunalnych innych niż niebezpieczne i obojętnych o znaczeniu ponadlokalnym w Rudzie.

Infrastruktura transportowa

System transportu gminnego (komunikacji) Miasta składa się z:

- sieci uliczno-drogowej,
- linii komunikacji zbiorowej (miejskiej i podmiejskich), wybiegających z Miasta Wieluń,
- linii kolejowej,

[14] Do grupy "zbóż ogółem" zalicza się powierzchnię uprawy zbóż podstawowych (pszenica, żyto, jęczmień, owies, pszenżyto) z mieszankami zbożowymi łącznie z kukurydzą na ziarno i pozostałymi uprawami zbożowymi (gryka, proso itp.).
[15] Do grupy "przemysłowych" zaliczono powierzchnię buraków cukrowych, rzepaku i rzepiku, lnu i konopi oraz tytoniu.
[16] Do grupy "strączkowych jadalnych" zalicza się groch, fasolę, bób oraz inne strączkowe jadalne uprawiane na ziarno (np. ciecierzyca).

- pasażerskiej komunikacji autobusowej w relacjach lokalnych oraz dla połączeń zewnętrznych w skali regionu i kraju.

Sieć drogowa składa się z dróg (i ulic) publicznych zaliczonych do odpowiednich kategorii tj. krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych. Podstawowy układ uliczny tworzą drogi krajowe, wojewódzkie i większość powiatowych. Klasyfikowane są one jako ulice główne ruchu przyspieszonego, główne i zbiorcze. Uzupełniającą sieć tworzą drogi gminne i niektóre powiatowe, które klasyfikowane są jako ulice lokalne, a znaczną część dróg gminnych klasyfikuje się jako dojazdowe.

Infrastruktura kanalizacyjna

Sieć kanalizacyjna w Gminie Wieluń jest realizowana w układzie grawitacyjno-pompowym. W 2013 roku długość czynnej sieci kanalizacyjnej wynosiła w Gminie Wieluń 115,0 km, w tym 64 km w obszarze Miasta i 51 km na terenach podmiejskich i wiejskich, wspierana przez 32 lokalne przepompownie ścieków. W porównaniu z rokiem poprzednim zmniejszyła się liczba sprawnych przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania z 3330 do 3261 urządzeń. W związku z tym zmalała ilość ścieków odprowadzanych tą infrastrukturą. W 2013 roku odprowadzono ich 911,0 dam^3, to jest o ponad 2% mniej niż w roku poprzednim. Według danych GUS w 2013 roku dostęp do miejskiej sieci kanalizacyjnej miało 21558 osób zamieszkujących Miasto Wieluń (91,6%) oraz 4638 mieszkańców wsi (52,1%), tj. ogółem 80 % ludności Gminy.

Tabela 14: Infrastruktura kanalizacyjna w Gminie Wieluń w 2013 roku.

	długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]	połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	ścieki odprowadzone [dam^3]	ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej
Wieluń- gmina miejsko-wiejska	115	3261	911	26196
Wieluń – miasto	64	2183	801	21558
Wieluń – obszar wiejski	51	1078	110	4638

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Na obszarze Miasta i Gminy funkcjonuje i jest sukcesywnie rozbudowywany rozdzielczy system kanalizacji, w którym występują dwie niezależne sieci:

- sieć kanałów sanitarnych dla odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych i przemysłowych,
- sieć kanałów deszczowych i melioracyjnych oraz cieków naturalnych dla odprowadzania wód opadowych i roztopowych.

Istniejąca na terenie Miasta sieć kanalizacji sanitarnej, w większości wybudowana w ciągu ostatnich 30-tu lat, obsługuje większość terenów zurbanizowanych.

Eksploatację komunalnych urządzeń kanalizacji sanitarnej prowadzi Przedsiębiorstwo Komunalne w Wieluniu Spółka z o.o.

Ścieki z układu sieci kanalizacji miejskiej doprowadzane są do Miejskiej Oczyszczalni Ścieków zlokalizowanej za torami kolejowymi, dwoma zbiorczymi kolektorami. Oczyszczone ścieki są odprowadzane do Kanału Wieluńskiego, a następnie do rzeki Pysznej.

W sąsiedztwie oczyszczalni miejskiej zlokalizowana jest i funkcjonuje zakładowa oczyszczalnia ścieków Wieluńskiej Spółdzielni Dostawców Mleka. Na terenach (Miasta i wsi) niewyposażonych w sieć kanalizacji sanitarnej funkcjonuje kanalizacja indywidualna. Ścieki gromadzone są na terenach posesji w zbiornikach bezodpływowych, skąd są okresowo wywożone do oczyszczalni ścieków w ramach usług świadczonych przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Wieluniu Sp. z o.o., zajmujące się eksploatacją komunalnych urządzeń kanalizacji sanitarnej lub przez właścicieli gospodarstw na własne pola.[17] Liczba zbiorników bezodpływowych na terenie Gminy wynosi 1275, z czego 350 zlokalizowanych jest w Mieście, zaś 925 zbiorników położonych jest na terenach wiejskich.

Infrastruktura wodociągowa

Zaopatrzenie Miasta i Gminy Wieluń w wodę oparte jest o zasoby wód podziemnych ujmowane w utworach jurajskich. Dla potrzeb Miasta pracują obecnie trzy ujęcia wody:

- ujęcie przy ul. Częstochowskiej w Wieluniu,
- ujęcie przy ul. Piłsudskiego w Wieluniu,
- ujęcie Ruda, zlokalizowane na terenie Gminy Wieluń.

Oprócz wyżej wymienionych ujęć komunalnych na terenie Miasta Wieluń zlokalizowane są ujęcia innych użytkowników, w szczególności :

- na terenie dawnej cukrowni,
- na terenie wieluńskiej mleczarni,
- na terenie dawnego ZUGIL-u (ul. Sieradzka),
- na terenie Wieluńskiego Przedsiębiorstwa Budowlanego,
- na terenie miejskiego szpitala,
- na terenie Przedsiębiorstwa Melioracyjnego.

Tereny wsi położonych poza obsługą wodociągu miejskiego zaopatrywane są w wodę w systemie 4 gminnych wodociągów lokalnych:

- wodociąg Kurów, z ujęciem i stacją wodociągową na terenie wsi Kurów obsługuje mieszkańców wsi: Kurów, Zwiechy, Mokrosze, Piaski i Srebrnica,
- wodociąg Jodłowiec (woda uzdatniana) obsługuje mieszkańców wsi: Jodłowiec, Sieniec, Olewin, Masłowice, Starzenice i Borowiec,
- wodociąg Kadłub obsługuje wieś Kadłub oraz wsie: Popowice i Józefów w gminie Pątnów,
- wodociąg Turów obsługuje mieszkańców wsi Turów, który jest awaryjnie połączony z wodociągiem komunalnym w Wieluniu.

[17] Źródło: *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Wieluń* (po zmianie), wrzesień 2013 r.

Według danych GUS, w roku 2011 pobór wód z eksploatowanych ujęć miejskich wynosił 1 542 000 m^3 (śr. ok. 4225 m^3/d), co stanowiło wykorzystanie ok. 74 % zasobów udostępnionych do eksploatacji. W 2013 roku sytuacja eksploatacji sieci wyglądała następująco:

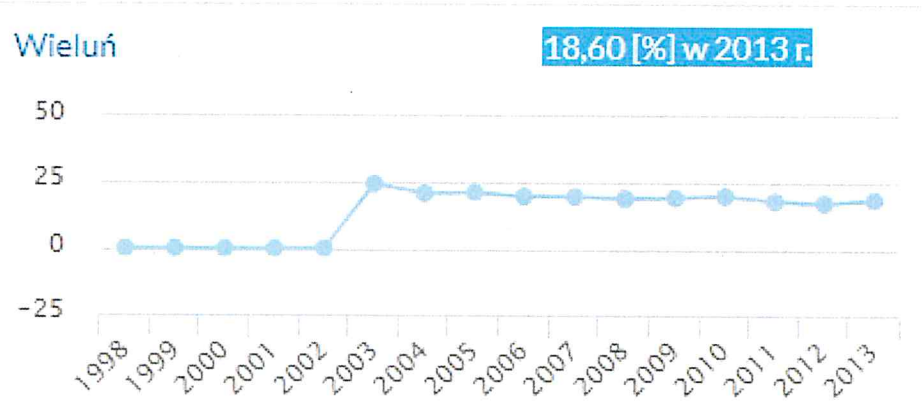
Tabela 15: Infrastruktura wodociągowa w Gminie Wieluń w 2013 roku.

	gmina miejsko-wiejska	miasto	obszar wiejski
długość czynnej sieci rozdzielczej [km]	195,8	90,2	105,6
połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	4905	2595	2310
woda dostarczona gospodarstwom domowym [dam^3]	944,7	720,5	224,2
ludność korzystająca z sieci wodociągowej	31053	22940	8113
zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca [m^3]	29,0	30,4	25,3

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Długość czynnej sieci rozdzielczej wodociągowej na koniec 2013 r. wynosiła 195,8 km, w tym 90,2 km na terenie Miasta i 105,6 km na obszarach wsi. Czynnych było 2595 szt. połączeń do sieci prowadzących do budynków mieszkalnych i osiedli w Mieście oraz 2310 szt. w gospodarstwach wiejskich. Na terenie Miasta na koniec 2013 r. z sieci wodociągowej korzystało 22940 osób, natomiast na terenach wiejskich 8113 osób, to jest łącznie 95,7% mieszkańców Gminy.
Od 2003 roku wystąpił nieznaczny spadek zużycia wody z sieci wodociągowej przez grupy odbiorców przemysłowych. Od tego czasu zużycie wody w przemyśle utrzymuje się na podobnym poziomie. Udział przemysłu w zużyciu wody ogółem w latach 1998 - 2013 przedstawia poniższa tabela.

Wykres 7: Udział przemysłu w zużyciu wody ogółem.



Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, https://mojepanstwo.pl/dane/bdl_wskazniki

Oprócz wyżej wymienionych ujęć komunalnych na terenie Gminy Wieluń zlokalizowane są studnie w miejscowościach: Masłowice, Bieniądzice, Gaszyn, Kadłub, Dąbrowa, Rychłowice. Dodatkowo na terenie Gminy Wieluń są zlokalizowane studnie wód podziemnych w gospodarstwach indywidualnych w miejscowościach Urbanice oraz Dąbrowa.

Główne trasy wodociągu usytuowane są wzdłuż dróg publicznych. Sieć wybudowana po 1990 roku jest w dobrym stanie tak samo jak i przed rokiem 1970. Urządzenia wodociągowe wybudowane

w latach 70– tych są w najgorszym stanie technicznym. Awarie na tych sieciach powtarzają się co roku, zwłaszcza w okresie jesienno-zimowym, kiedy rury narażone są na pracę gruntu.
Eksploatację wodociągów prowadzi Zakład Eksploatacji Wodociągów w Wieluniu.

Gospodarka odpadami

Od 1 lipca 2013 roku zaczęły obowiązywać nowe zasady gospodarki odpadami komunalnymi. Zgodnie z nowymi regulacjami prawnymi, wywozem odpadów i ich prawidłowym zagospodarowaniem zajmuje się Gmina. Mieszkańcy nie muszą zawierać indywidualnych umów z firmą wywożącą odpady. Za odbiór odpadów komunalnych właściciele nieruchomości uiszczają na konto Gminy opłatę, ustaloną przez Radę Miejską w Wieluniu. Odpady od mieszkańców odbierają wyłonieni w drodze przetargu przedsiębiorcy wpisani do gminnego rejestru.

Podstawowym sposobem unieszkodliwiania odpadów na terenie Miasta i Gminy Wieluń jest ich składowanie na komunalnym składowisku śmieci w Rudzie, eksploatowanym od 1990 r., o powierzchni 3,4 ha. Na składowisku gromadzone są także odpady komunalne pochodzące z terenu gminy Czarnożyły. W 2011 r. na składowisku zeskładowano 5723 Mg odpadów. Całkowita pojemność składowiska wynosi około 511 000 m^3 do całkowitego wypełnienia składowiska pozostało ok. 94 000 m^3. Składowisko jest w 81% wypełnione. Odpady składowane są w sposób warstwowy z mechanicznym ugniataniem odpadów i przesypywaniem warstw urobkiem powstałym przy budowie składowiska. Odpady pochodzące z domostw miejskich stanowią około 50% wszystkich odpadów przywożonych na składowisko, pozostałe to odpady przemysłowe. Na składowisku składowane są również osady pościekowe z oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w Wieluniu.[18]

Od 2003 r. na terenie Miasta prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów.
Odpady z sektora gospodarczego powstają głównie w zakładach przemysłu spożywczego, przetwórstwa drewna i w energetyce cieplnej. Odpady te są:

- odzyskiwane w 71%,
- unieszkodliwiane w 29%,
- 0,002% odpadów podlega przejściowemu gromadzeniu.

Ponadto, odpady medyczne i weterynaryjne przekazywane są do bakutilów. Odpady niebezpieczne pochodzenia motoryzacyjnego tj. oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe, filtry olejowe, akumulatory, lampy fluorescencyjne są przekazywane firmom specjalistycznym zajmującym się unieszkodliwianiem lub odzyskiem tego typu odpadów.[19]

Odpady zmieszane

[18] Źródło: *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Wieluń* (po zmianie), wrzesień 2013 r.
[19] Źródło: *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Wieluń* (po zmianie), wrzesień 2013 r.

Poniżej przedstawiono dane statystyczne informujące o ilości zmieszanych odpadów ogółem zebranych w ciągu roku na obszarze Gminy Wieluń. Z roku na rok ilość odpadów pochodzących z gospodarstw domowych wzrasta, z wyjątkiem roku 2012. W 2013 roku stanowiły one 75,92% odpadów ogółem.

Tabela 16: Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ogółem [t]	3706,68	4120,04	4653,08	4739,82	4085,19	6179,59	6535,51	5485,73	5938,99
ogółem na 1 mieszkańca [kg]	112,6	125,3	141,9	145,1	125,3	187,8	199,4	167,8	182,5
z gospodarstw domowych [t]	2293,84	2363,18	2633,78	3220,70	2650,26	4762,80	4864,92	4171,10	4508,99
odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca [kg]	69,7	71,9	80,3	98,6	81,3	144,7	148,4	127,6	138,6

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Na terenie Gminy Wieluń zlokalizowane są:

- 2 regionalne instalacje przetwarzania odpadów komunalnych stanowiące miejsca zagospodarowania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania:
  - RIPOK Zastępczy składowisko odpadów - Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Wieluniu – instalacja w Rudzie, gm. Wieluń,
  - RIPOK Zastępczy MBP - Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Wieluniu – instalacja w Rudzie, gm. Wieluń,
- 3 podmioty zbierające zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, z siedzibą w Wieluniu,
- 11 przedsiębiorstw prowadzących działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości na terenie Gminy Wieluń.

Rodzaje odpadów komunalnych odebranych z terenu Gminy Wieluń w 2014 roku:[20]

- zmieszane odpady komunalne – 5471,9 Mg;
- gleba ziemia i kamienie – 100,6 Mg;
- inne odpady nieulegające biodegradacji – 101,8 Mg;
- odpady z czyszczenia ulic i placów – 77,1 Mg;
- zużyte opony – 14,9 Mg;
- odpady wielkogabarytowe – 69,6 Mg;
- zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu – 265,1 Mg;
- łączna masa selektywnie odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji – 1596,20 Mg;
- szkło – 540,

[20] Źródło: *Informacja o realizacji przez Gminę Wieluń obowiązku odbioru odpadów komunalnych, kwiecień 2015 r.*

- zmieszane odpady opakowaniowe – 330,8 Mg.

Z informacji o realizacji przez Gminę Wieluń obowiązku odbioru odpadów komunalnych wynika również, że na dzień 01.01.2015 r. liczba mieszkańców zadeklarowanych przez właścicieli nieruchomości zamieszkałych na terenie Gminy Wieluń stanowi 85,14% wszystkich mieszkańców zameldowanych.

Infrastruktura energetyczna

Miasto i Gmina Wieluń zaopatrywane są w energię elektryczną ze stacji transformatorowo-rozdzielczej 110/15 kV Rejonowego Punktu Zasilania „Wieluń", zlokalizowanej w Wieluniu. Stacja połączona jest z systemem elektroenergetycznym 110 kV liniami napowietrznymi 110 kV relacji:

- Wieluń - Trębaczew,
- Wieluń - Wieruszów,
- Wieluń - Złoczew,
- Wieluń - Janinów.

Stacja RPZ „Wieluń" o mocy 2x25 MVA pokrywa zapotrzebowanie Miasta na energię elektryczną i posiada rezerwy mocy przewidziane do dalszego wykorzystania w miarę rozwoju Miasta i wzrostu wskaźnika jednostkowego zapotrzebowania energii elektrycznej.

Zdublowane układy transformatorowe stacji RPZ „Wieluń" i linie napowietrzne 110 kV prowadzone z 4 różnych kierunków zapewniają wysokie bezpieczeństwo zasilania.

Rozsył i dostawa energii do odbiorców odbywa się za pośrednictwem sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia, na którą składają się linie kablowe i napowietrzne 15 kV, stacje transformatorowe 15/0,4 kV, linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia.

Sieć napowietrzna występuje w większości na obrzeżach Miasta, w obszarach śródmiejskich przeważa sieć kablowa.

Dostawa i dystrybucja energii do odbiorców w poszczególnych wsiach i miejscowościach w Gminie odbywa się za pośrednictwem sieci elektroenergetycznej średniego napięcia 15 kV wyposażonej w lokalne stacje transformatorowe 15 / 0,4 kV. Ze stacji energia doprowadzana jest do indywidualnych odbiorców za pośrednictwem miejscowych linii niskiego napięcia napowietrznych lub kablowych.

Ze względu na charakter pracy odbiorcy energii podzieleni zostali na cztery podstawowe grupy:

- przemysł i usługi;
- gospodarstwa domowe;
- oświetlenie ulic;
- gospodarstwa rolne.

Odbiorcy energii elektrycznej zasilani na średnim napięciu 15 kV stanowią nieliczną grupę. Zdecydowana większość odbiorców zasilana jest na niskim napięciu 0,4- 0,23 kV.

Energia elektryczna wykorzystywana jest do celów:

- technologiczno-produkcyjnych,

- socjalno-bytowych,
- oświetlenia ulic,
- do celów grzewczych (w niewielkim stopniu).

W pasie torów kolejowych biegnących przez obszar Miasta jest zlokalizowana kolejowa sieć elektroenergetyczna w postaci stacji rozdzielczej i linii średniego napięcia. Sieć ta może stanowić alternatywne zasilanie odbiorców zlokalizowanych w tym pasie i w jego najbliższym sąsiedztwie.

Ciepłownictwo

System energetyczny miasta i terenów wiejskich zasadniczo oparty jest na pięciu nośnikach energii:

- węglu kamiennym,
- oleju opałowym,
- gazie płynnym,
- brykietach drzewnych
- w niewielkim stopniu na energii elektrycznej.

W gminie Wieluń funkcjonuje scentralizowany system zaopatrzenia w ciepło. Zajmuje się tym Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej zlokalizowane w przemysłowej części Miasta. W jego zarządzie znajduje się centralne źródło ciepła - Ciepłownia Miejska, która wyposażona jest w 3 kotły wodne WR25 o łącznej mocy 87 MW z możliwością zainstalowania czwartego kotła. Ciepłownia opalana jest miałem węglowym i posiada instalację odpylania spalin. Sieć ciepłownicza rozprowadzona jest na 75% powierzchni Miasta.

W poborze produkowanego ciepła przeważają odbiorcy komunalno-bytowi (około 80%). Dostarczane ciepło wykorzystywane jest przez odbiorców przede wszystkim na cele:

- centralnego ogrzewania,
- podgrzania ciepłej wody użytkowej,
- potrzeb technologicznych przemysłu.

Ciepłownia Miejska zaopatruje bowiem w ciepło (w postaci wody gorącej) także odbiorców przemysłowych. Woda gorąca przesyłana jest do odbiorców wyodrębnionych obszarów Miasta wysokotemperaturową i niskotemperaturową dwuprzewodową siecią, pracującą w układzie promieniowym. Sieć ta składa się z magistral, sieci rozdzielczej i przyłączy oraz pracujących po stronie odbioru licznych węzłów cieplnych (grupowych, indywidualnych, bezpośrednich).

Ciepłownia posiada również stację uzdatniania wody:

- instalację zmiękczania wody metodą jonową;
- instalację odgazowania termicznego.

Wodą uzdatnioną uzupełniana jest również sieć ciepłownicza i instalacje c.o. w budynkach.

Oprócz centralnej ciepłowni, na terenie Miasta przy zakładach przemysłowych, handlowych i usługowych oraz w budynkach użyteczności publicznej funkcjonują indywidualne kotłownie (źródła ciepła), w tym lokalne paleniska, będące często źródłem szkodliwych niskich emisji z racji spalanego opału, m. in. kotłownia Spółdzielni Dostawców Mleka w Wieluniu.

Wiodącym nośnikiem energii pierwotnej wykorzystywanym w ogrzewaniu Miasta Wielunia jest węgiel kamienny, miał węglowy i koks. Pozostałe nośniki jak olej opałowy, gaz ciekły, czy drewno opałowe lub energia elektryczna mają charakter uzupełniający i stanowią łącznie około 10% udziału w uzyskiwanej mocy w produkcji ciepła.

Na obszarach wiejskich nie występuje scentralizowana sieć cieplna. Mieszkańcy wsi i miejscowości ogrzewają gospodarstwa za pomocą kotłowni lokalnych i palenisk domowych na paliwa stałe (węgiel, koks, drewno), olej opałowy czy gaz płynny. Stanowią one uzupełnienie gminnego systemu ciepłowniczego. Energia elektryczna na cele grzewcze wykorzystywana jest w bardzo ograniczonym zakresie.

Gazownictwo

W latach 2012 - 2013 rozbudowano krajową sieć gazociągu dystrybucyjnego, obejmując teren Gminy Wieluń. Umożliwiło to rozwój infrastruktury gazowej regionu, w tym rozwój krajowych systemów dystrybucyjnych gazu ziemnego.

Obecnie na terenie Miasta i Gminy zaopatrzenie w gaz realizowane jest poprzez gazociąg przesyłowy wysokiego ciśnienia 100 DN relacji Biadacz – Wieluń. Gazociąg ten posiada przebieg południkowy od południowo-zachodniej granicy sołectwa Gaszyn przez wschodnią część sołectwa Turów do wysokości nieczynnego wyrobiska piasku i żwiru w Dąbrowie, gdzie skręca w kierunku wschodnim do stacji redukcyjno-pomiarowej I-go stopnia we wsi Dąbrowa przy granicy z miastem Wieluń. Od ww. stacji redukcyjnej rozprowadzona jest sieć gazociągów średniego ciśnienia na tereny wiejskie Gminy. Zaopatrzenie w gaz do celów socjalnych i grzewczych na terenach, na których nie jest zrealizowana sieć gazowa, odbywa się poprzez wykorzystywanie butli bądź zbiorników napełnianych gazem płynnym.

Tabela 17: Liczba odbiorców gazu (gospodarstwa domowe) łącznie z korzystającymi z gazomierzy zbiorczych.

Liczba odbiorców gazu	ogółem		Miasto Wieluń		Gmina Wieluń	
	2012 r.	2013 r.	2012 r.	2013 r.	2012 r.	2013 r.
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych [szt.]	131	231	131	213	0	20

Odbiorcy gazu [gosp.]	121	203	121	183	0	20
Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem [gosp.]	11	48	11	40	0	8
Odbiorcy gazu w miastach [gosp.]	121	183	121	183	0	0
Zużycie gazu [tys. m^3]	183,9	324,9	183,9	305,3	0	19,6
Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań [tys. m^3]	3,4	13,0	3,4	12,1	0	0,9
Ludność korzystająca z sieci gazowej [os.]	326	542	316	472	10	70

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych.

W ciągu roku liczba odbiorców gazu wzrosła niemalże dwukrotnie. Liczba gospodarstw wykorzystujących gaz do ogrzewania mieszkania zwiększyła się ponad czterokrotnie. W podobnej relacji zmieniło się zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań. Wciąż jednak głównymi odbiorcami gazu pozostawali mieszkańcy Miasta Wieluń, stanowili oni 87% wszystkich odbiorców gazu w Gminie.

Łączność

Aktualna obsługa telekomunikacyjna abonentów w Mieście jest realizowana przez dwóch podstawowych operatorów telefonii stacjonarnej ORANGE Polska S.A. i Związek Gmin Ziemi Wieluńskiej. Uzupełnieniem na rynku usług telekomunikacyjnych są operatorzy telefonii komórkowej, co sprzyja wzrostowi poziomu dostępności do tych usług oraz konkurencyjności cen i opłat za nie. Miasto obsługują 2 centrale powiązane światłowodami z centralą nadrzędną w Sieradzu.

Teren Miasta i Gminy Wieluń charakteryzuje się dobrą dostępnością telefonii przewodowej i bezprzewodowej. Wskaźnik gęstości telefonów kształtuje się na poziomie 28 abonentów na 100 mieszkańców.

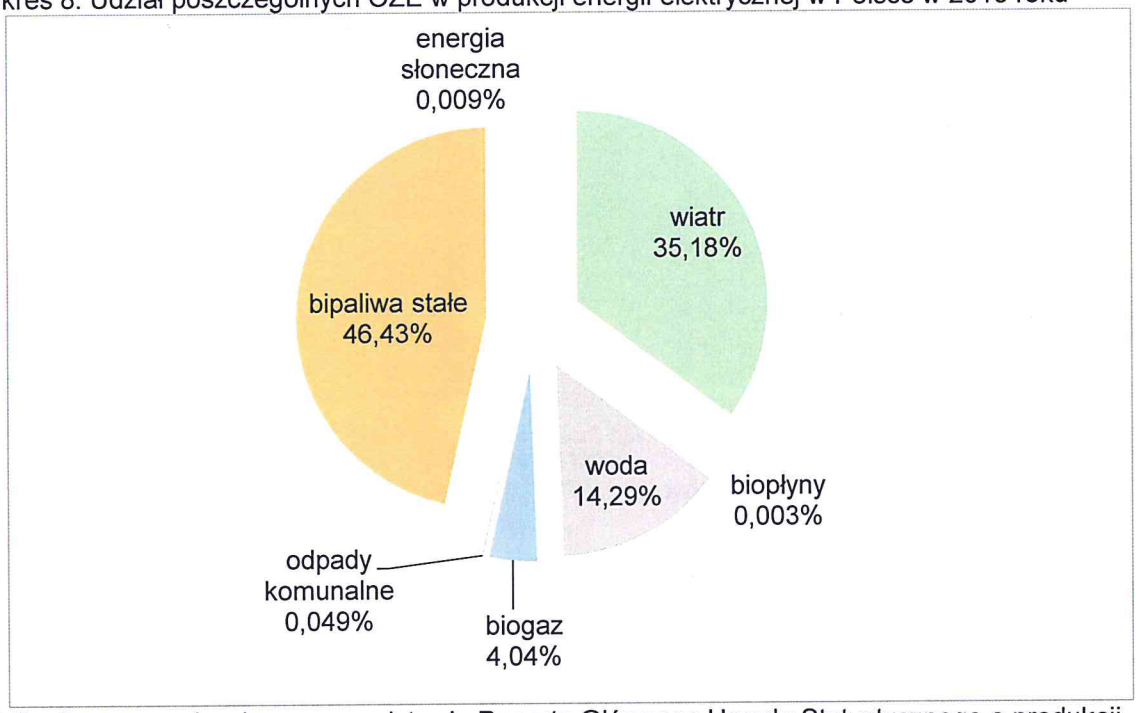
Odnawialne źródła energii

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, odnawialne źródło energii to odnawialne, niekopalne źródła energii obejmujące energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię aerotermalną, energię geotermalną, energię hydrotermalną, hydroenergię, energię fal, prądów i pływów morskich, energię otrzymywaną z biomasy, biogazu, biogazu rolniczego oraz z biopłynów. Energia odnawialna jest to zatem energia uzyskiwana z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych. Odnawialne źródła energii (OZE) stanowią alternatywę dla tradycyjnych pierwotnych nieodnawialnych nośników energii (paliw kopalnych). Ich zasoby uzupełniają się w naturalnych procesach, co praktycznie pozwala traktować je jako niewyczerpalne. Pozyskiwanie energii z tych źródeł jest, w porównaniu do źródeł tradycyjnych (kopalnych), bardziej przyjazne środowisku naturalnemu. Wykorzystywanie OZE w znacznym stopniu zmniejsza szkodliwe oddziaływanie energetyki na środowisko naturalne, głównie poprzez ograniczenie emisji szkodliwych substancji, zwłaszcza gazów cieplarnianych. Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii prowadzony jest w trzech obszarach:

- energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii,
- ciepła i chłodu z odnawialnych źródeł energii,
- biokomponentów wykorzystywanych w paliwach ciekłych i biopaliwach ciekłych.[21]

Według danych GUS w Polsce zużycie energii brutto w 2013 roku wyniosło 11,3%, co stanowi wzrost o 4,1% w stosunku do danych z 2005 roku. Z danych przedstawionych w raporcie wynika, że struktura pozyskiwania energii w Polsce i uśrednione wartości do państw członkowskich UE-28 znacznie się różni. W produkcji energii elektrycznej w Polsce biopaliwa stałe mają udział aż w 46,43% i stanowią udział przy produkcji ciepła aż w 97,64%. W produkcji energii elektrycznej kolejne miejsce zajmuje energia wiatru – 35,2%, energia wody – 14,3% oraz biogaz – 4%. W sumie, w całkowitej strukturze produkcji energii z OZE w Polsce dominowały w ubiegłym roku biopaliwa stałe (80%), biopaliwa ciekłe (8,2%), energia wiatrowa (6,1%) i energia wodna (2,5%).[22]

Wykres 8: Udział poszczególnych OZE w produkcji energii elektrycznej w Polsce w 2013 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Raportu Głównego Urzędu Statystycznego o produkcji energii z OZE za 2013 r.

Energia wiatrowa

Możliwość lokalizacji elektrowni wiatrowej, ale również jej optymalny wybór determinują warunki wietrzności na danym obszarze. Obszar Polski został podzielony wg prof. Haliny Lorenc z Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej na pięć stref energetycznych:

[21] http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Energetyka/Odnawialne+zrodla+energii
[22] Raport GUS, http://odnawialnezrodlaenergii.pl/oze-aktualnosci/item/1375-gus-opublikowal-dane-dotyczace-produkcji-energii-z-oze

Strefa I – wybitnie korzystna

Strefa II – bardzo korzystna

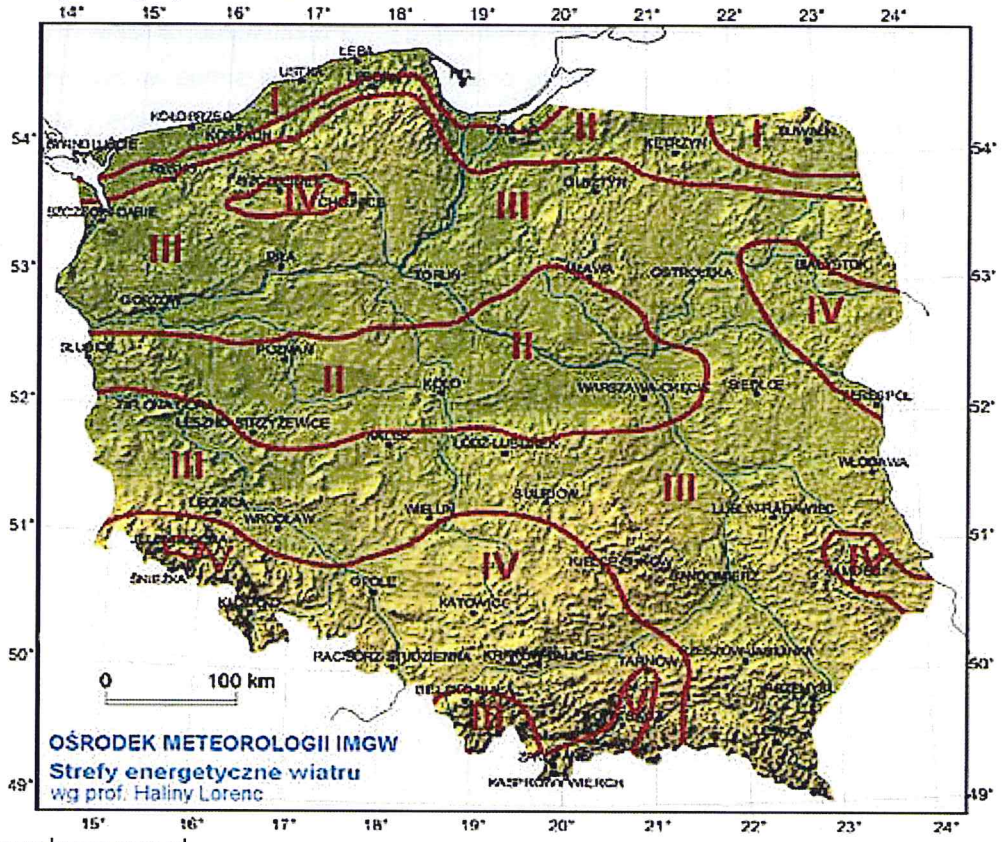
Strefa III - korzystna

Strefa IV - mało korzystna

Strefa V – niekorzystna.

Poniżej przedstawiono mapę prezentującą strefy energetyczne wiatru w Polsce.

Mapa 5: Strefy energetyczne wiatru w Polsce



Źródło: www.baza-oze.pl

Gmina i Miasto Wieluń położona jest przy granicy III strefy wietrzności – są to warunki korzystne dla posadowienia turbin wiatrowych. Energetyka wiatrowa przynosi korzyści ekonomiczne (podatki, aktywizacja lokalnych przedsiębiorstw, nowe miejsca pracy) i społeczne (czystsze środowisko naturalne, korzyści marketingowe). Możliwa jest budowa przemysłowych elektrowni wiatrowych, ale rozważenia wymaga także zastosowanie małych urządzeń instalowanych na budynkach użyteczności publicznej oraz domach prywatnych.

Wysoki udział gruntów bezleśnych (gminy: Biała, Wieluń, Mokrsko, Skomlin, Czarnożyły) i ukształtowanie powierzchni (równinne, urozmaicone miejscami łagodnymi grzbietami o stokach o ekspozycji południowej) sprzyjają rozwojowi elektrowni słonecznych. Również energetyka wiatrowa posiada na terenie powiatu wieluńskiego dogodne warunki rozwoju, wynikające z wielkości przeciętnych prędkości wiatru w tej części Polski, rolniczego wykorzystywania terenu, charakteru

ukształtowania powierzchni i braku wyraźnych przeszkód terenowych, zakłócających swobodny przepływ powietrza. Szczególne predyspozycje do wykorzystywania energii wiatru występują w północno-zachodniej części Wyżyny Wieluńskiej (na południe i południowy-zachód od Wielunia), gdzie charakterystycznym elementem rzeźby terenu są długie, łagodne i regularne grzbiety (o deniwelacjach rzędu 20 do 40 m). Ograniczenie stanowi natomiast duża gęstość zabudowy wiejskiej. Niewielkie odległości od przewidywanych dotychczas wskazywanych lokalizacji siłowni wiatrowych są przyczyną protestów mieszkańców (czego efektem było referendum przeprowadzone w Mokrsku w czerwcu 2013 r., w którym ok. 80% głosujących wyraziło sprzeciw budowie farmy wiatrowej). Drugim rejonem rozwoju energetyki wiatrowej jest północna i północno-wschodnia część powiatu wieluńskiego, obejmująca m.in. dolinę rzeki Warty, w strefie pomiędzy chronionymi obszarami Załęczańskiego Parku Krajobrazowego i Parku Krajobrazowego Międzyrzecza Warty i Widawki. Największy kompleks instalacji wiatrowych, uruchomiony w 2012 r., zlokalizowany jest w gminie Czarnożyły. O popularności energetyki wiatrowej i potencjale Powiatu w tym zakresie świadczą plany lokalizacji turbin wiatrowych w 5 gminach oraz zapisy w dokumentach strategicznych gmin (np. tereny pod inwestycje z zakresu energetyki wiatrowej wyznaczono w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Konopnica, w miejscowości Cisowa).

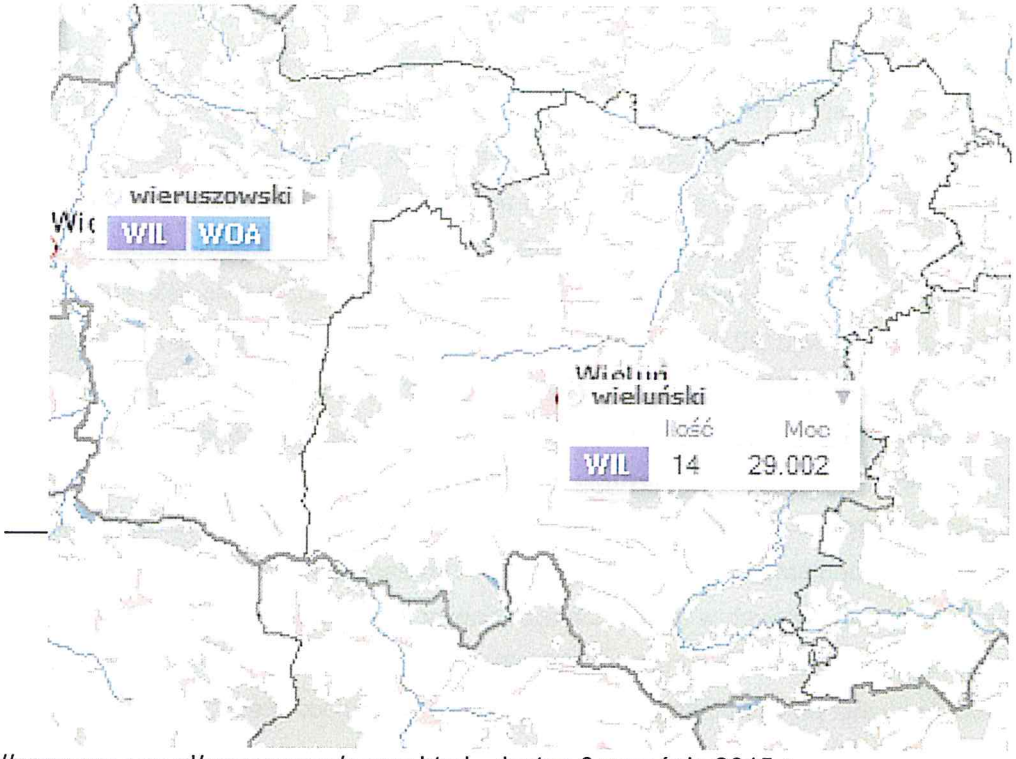
Tabela 18: Czynne i planowane elektrownie wiatrowe w gminach Powiatu Wieluńskiego

gmina	czynne elektrownie wiatrowe, liczba turbin wiatrowych	planowane elektrownie wiatrowe
Biała	2 (Łyskornia), 1 (Naramice)	Planowana budowa 25-28 turbin wiatrowych w południowej części gminy
Czarnożyły	4 (Staw), 2 (Stawek), 2 (Raczyn), 3 (Czarnożyły)	Wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla 14 turbin wiatrowych
Osjaków	1 (Drobnice), 1 (Osjaków, w budowie)	Planowane inwestycje, ale brak zgodności z planem miejscowym
Ostrówek	1 (Namierzyn)	Wydane 3 decyzje środowiskowe, złożono kolejne 9 wniosków o wydania decyzji środowiskowej, postępowanie w toku
Pątnów	2 (Kamionka), 5 (Pątnów), 1 (Dzietrzniki), 2 (Popowice)	-
Skomlin	1 (Skomlin)	-
Wieluń	1 (Olewin), 1 (Turów)	-
Wierzchlas	1 (Mierzyce)	Złożono 21 wniosków o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, postępowanie zawieszono

Źródło: *Zintegrowana Strategia Rozwoju Powiatu Wieluńskiego 2014-2020*

Obecnie na terenie powiatu wieluńskiego zlokalizowanych jest 14 elektrowni wiatrowych na lądzie (WIL) o łącznej mocy instalacji 29.002 MW.

Mapa 6: Mapa odnawialnych źródeł energii – powiat wieluński – na podstawie udzielonych przez Prezesa URE koncesji oraz wpisów do rejestrów prowadzonych przez Prezesa URE i Prezesa ARR



Źródło: http://www.ure.gov.pl/uremapoze/mapa.html - dostęp 3 września 2015 r.

Opracowanie *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla Miasta i Gminy Wieluń z 2013 r.* we wsiach Gaszyn, Kadłub, Ruda, Nowy Świat ustala przeznaczenie podstawowe tych terenów pod urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW, tj. obiekty i urządzenia związane z funkcjonowaniem elektrowni wiatrowych (farm wiatrowych) wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz strefy ochronne związane z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenów.

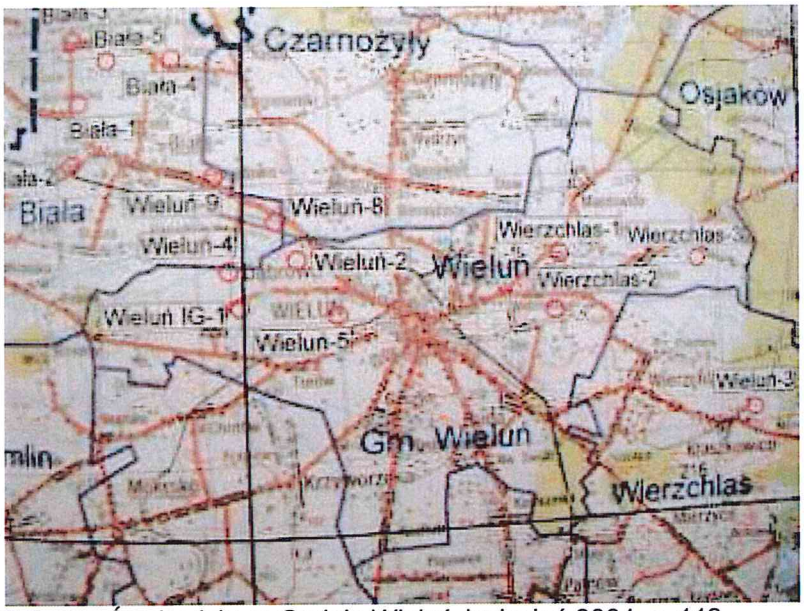
Energia geotermalna

W gminie Wieluń oprócz konwencjonalnych źródeł energii cieplnej zauważono potrzebę wykorzystania niekonwencjonalnych źródeł (energia słoneczna, wykorzystanie wód geotermalnych, pompy ciepła, biopaliwa i inne sposoby pozyskiwania ciepła), które obecnie z konieczności mają charakter ograniczony w bilansie cieplnym Miasta.[23]

Wieluń położony jest w okręgu przedsudecko-północno-świętokrzyskim o powierzchni 39 tys. km^2. Teren Miasta i Gminy Wieluń charakteryzuje się sprzyjającymi uwarunkowaniami hydrogeologicznymi dla rozwoju geotermii.

Mapa 7: Mapa terenu gminy Wieluń z odwiertami o głębokości do 2500 ppt.

[23] Zobacz *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Wieluń* (po zmianie), wrzesień 2013 r.



Źródło: *Program Ochrony Środowiska w Gminie Wieluń*, kwiecień 2004, s. 112.

Zasoby wód geotermalnych zlokalizowane zostały na głębokości ponad 2 000 m p.p.t. w postaci węglanowego zbiornika permskiego podsolnego wapienia podstawowego, o łącznych zasobach 155 km^3 wód geotermalnych, zawierających energię cieplną równoważną 995 mln tpu, co daje średnio 4 mln wody na km^2.

Tabela 19: Występowanie wód geotermalnych w Gminie Wieluń

Zbiornik	Rodzaj skały zbiornikowej	Temperatura [° 0]
Górnotriasowy:	Piaskowiec trzcinowy	27
Środkowotriasowy	Wapienie piankowe i faliste	45
Dolnotriasowy	Różowy piaskowiec drobno i średnioziarnisty	60
Cechsztyński	Skały węglanowe - dolomit główny cyklotermu Stassfurt	74
Permski Podsolny	Skały węglanowe- wapień podstawowy cyklotermu Werra	80
Karboński	Piaskowiec szarogłazowy z wkładkami piaskowców gruboziarnistch	85

Źródło: *Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Wieluń 2004-2020.*

Jako najbardziej efektywny, to znaczy posiadający dobre własności zbiornikowe i temperaturowe, autorzy opracowania jw. proponują zbiornik Permski Podsolny jako najbardziej efektywny.

Czerpanie wody z tego zbiornika pozwoli uzyskać następujące parametry:

- Moc cieplna systemu - 9 MW
- Ilość energii wydobywanej w ciągu roku - 9,6 tys. tpu
- Wartość energii wydobywanej w ciągu roku - 2,9 mln zł.
- Ilość energii wydobywanej w ciągu 30 lat eksploatacji - 290 tys. tpu
- Wartość energii wydobywanej w ciągu 30 lat eksploatacji - 86 mln zł.

W latach 2001 i 2004 wykazano potencjalnie duże możliwości i celowość wykorzystania wód geotermalnych do celów grzewczych. Zainicjowano formułowanie założeń do szczegółowego projektu wykonawczego odwiertów i instalacji geotermalnej w celu zaspokojenia potrzeb energetycznych Miasta i Gminy tanią, ekologicznie czystą energią z zasobów geotermalnych, z zastosowaniem

absorbcyjnych pomp ciepła. W opracowaniu studyjnym z 2004 r.[24] stwierdzono, że wykorzystanie zasobów geotermalnych jest najefektywniejszym (m. in. pod względem finansowym i środowiskowym) alternatywnym źródłem pozyskiwania energii cieplnej w stosunku do energii pozyskiwanej poprzez spalanie węgla czy gazu. Zaproponowano budowę kompleksu geoenergetycznego (obiekty grzewcze i balneologiczne) z wykorzystaniem istniejących odwiertów (Wieluń – 5 wraz z odwiertem Wieluń IG-1 – dublet) - ok. 2 km od centrum Miasta – w sołectwie Dąbrowa i doprowadzenie gorącej wody nowo wybudowanym rurociągiem 2x450 mm średnicy do istniejącej sieci ciepłowniczej w rejonie osiedla Bugaj. Założono funkcjonowanie ciepłowni geotermalnej o mocy 30MW wspomaganej szczytowo jednym kotłem węglowym nr 2 w EC Wieluń – o mocy 29MW – co winno umożliwić zaspokojenie potrzeb grzewczych Miasta i Gminy Wieluń. Proponowane wykorzystanie energii geotermalnej i związane z powyższym inwestycje wymagają jednak dalszych prac studialno-projektowych w celu potwierdzenia i uściślenia rozwiązań (w tym obiektów i ich lokalizacji) możliwych do realizacji w dalszej perspektywie.

Pompy ciepła

Są to instalacje używane do ogrzewania lub chłodzenia budynków mieszkalnych, przemysłowych. W pompach ciepła, jako czynnik roboczy wykorzystuje się gaz, który skrapla się przy odpowiednim ciśnieniu i temperaturze. Aby uzyskać ciepło w tym procesie, pobiera się je z tak zwanego dolnego źródła (może nim być powietrze, grunt oraz zbiornik wodny, wody przemysłowe, ścieki), który może znajdować się na powierzchni ziemi lub pod nią. Opłacalność wykorzystywania pomp ciepła wzrasta przy każdej podwyżce energii. Ze względu na dostępność w wielu rejonach Gminy Wieluń zbiorników wodnych, które mogą stanowić korzystne dolne źródło ciepła istnieją na tym terenie dość dobre warunki do budowy i eksploatacji instalacji pomp ciepła. Poza tym pompy ciepła stają się coraz bardziej popularne jako urządzenia wspomagające przy technologiach związanych z odzyskiem ciepła. Poniższa tabela lustruje koszty jednostkowe produkcji ciepła przy pomocy pomp ciepła w zależności od mocy pompy i rodzaju czynnika użytego do transportu ciepła, przy założeniach elektrycznego napędu pompy ciepła.

Tabela 20: Koszty jednostkowe wytwarzania energii cieplnej przy zastosowaniu pomp

Rodzaj budynku	Typ pompy	Moc cieplna [kW]	Pułap kosztów [groszy/kWh]	
			Dolny	Górny
Jednorodzinny	Solankowa	8	28,0	31,5
Jednorodzinny	Wodna	8	33,0	37,5
Biurowy	Solankowa	35	26,0	30,0
Biurowy	Wodna	35	22,0	26,0

Źródło: *Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Wieluń 2004-2020.*

Biogaz i Biomasa

[24] W źródłach piśmienniczych Urzędu znajdują się informacje na temat dwóch opracowań: 1) opracowanie firmy Pogeotermia Sp. z o.o. PAN na zlecenie Urzędu Miejskiego w Wieluniu z 2004 r. oraz 2) opracowanie *„Ocena zasobów energii geotermalnej znajdującej się pod gminą Wieluń"* wykonane przez Polską Geotermię Asocjacja z Krakowa.

Biomasa to zgodnie z Ustawą z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej i leśnej oraz przemysłu przetwarzającego ich produkty, oraz ziarna zbóż niespełniające wymagań jakościowych dla zbóż w zakupie interwencyjnym określonych w art. 7 rozporządzenia Komisji (WE) nr 1272/2009 z dnia 11 grudnia 2009 r. ustanawiającego wspólne szczegółowe zasady wykonania rozporządzenia Rady (WE) nr 1234/2007 w odniesieniu do zakupu i sprzedaży produktów rolnych w ramach interwencji publicznej (Dz. Urz. UE L 349 z 29.12.2009, str. 1, z późn. zm.) i ziarna zbóż, które nie podlegają zakupowi interwencyjnemu, a także ulegająca biodegradacji część odpadów przemysłowych i komunalnych, pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, w tym odpadów z instalacji do przetwarzania odpadów oraz odpadów z uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, w szczególności osadów ściekowych, zgodnie z przepisami o odpadach w zakresie kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów.

Jak podaje Polska Izba Gospodarcza Energii Odnawialnej, biomasa wykorzystywana jest przede wszystkim do produkcji ciepła oraz biopaliw. W Polsce następuje dynamiczny wzrost wykorzystania biomasy do produkcji energii elektrycznej. Zasoby biomasy do celów energetycznych w Polsce są jednymi z najwyższych spośród wszystkich pozostałych źródeł odnawialnych. We wszystkich sektorach energetycznych wykorzystanie biomasy jest najwyższe w porównaniu do pozostałych źródeł odnawialnych. Biomasa może być wykorzystywana do celów energetycznych w procesach:

- bezpośredniego spalania biomasy stałej (paliwa pierwotnego)
  - odpady stałe suche (pelety, brykiety, trociny, wióry, drobnica z sadów, karpiny)
  - drewno opałowe i odpadowe z lasów, w tym gałęzie z przecinek i cięć sanitarnych lasów
  - uprawy energetyczne (wierzba energetyczna, ślazowiec, róża bezkolcowa, słoma, siano, inne)
- zgazowania biomasy i dalsze spalanie paliw gazowych w celu wytwarzania energii elektrycznej i/lub cieplnej (biogaz, syngaz - paliwo wtórne)
  - uprawy energetyczne (kukurydza (kiszonka), trawa (zielonka/kiszonka), koniczyna (zielonka/kiszonka), sorgo (kiszonka), burak cukrowy (kiszonka), inne)
  - odpady produkcji rolnej (liście, odpady z produkcji roślin i warzyw, obornik i pomiot, gnojowica)
  - odpady przetwórstwa rolno- spożywczego (wywar, serwatka, odpady poubojowe, odpady restauracyjne, pulpa i melasa, inne)
  - odpady biodegradowalne i części odpadów ulegające biodegradacji (osady ściekowe, odpady składowane na wysypiskach śmieci, odpady komunalne)
  - zrębki drzewne
- przetwarzania na paliwa ciekłe i dalej wykorzystana do produkcji energii elektrycznej i/lub cieplnej (biopłyny - paliwo wtórne) (oleje roślinne)
- zgazowania biomasy i zagospodarowanie paliwa gazowego w celach transportowych (biogaz-CNG) - rodzaje biomasy jak wyżej przetwarzanie na biopaliwa i wykorzystanie w transporcie

(buraki cukrowe, trzcina cukrowa, kukurydza, pszenica, słoma bądź drewno, rzepak, soja, olej palmowy, odpady pochodzenia organicznego).

Biogaz to gaz uzyskany z biomasy, w szczególności z instalacji przeróbki odpadów zwierzęcych lub roślinnych, oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów. Głównymi składnikami biogazu jest metan i dwutlenek węgla i może być on używany jako gaz opałowy.

Efektywnym źródłem energii i istotnym przy jej produkcji w Gminie Wieluń może okazać się produkcja energii z biomasy, której założenia stanowią kierunek priorytetowy dla województwa łódzkiego. W Wieluniu planowany jest innowacyjny kompleks produkcyjno-energetyczny, który miałby wykorzystywać biomasę. W Planie zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego z 2010 r. założono zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych ukierunkowane na:

- produkcję energii z biomasy jako kierunek priorytetowy dla województwa,
- rozwój energetyki biogazowej z wykorzystaniem tzw. kogeneracji na oczyszczalniach (produkcja biogazu na oczyszczalniach ścieków).

Zgodnie z powyższym kierunkiem wskazanym w w/w planie na terenie Gminy wskazuje się lokalizację budowy obiektów takich jak bioelektrowni produkującej energię elektryczną z biomasy, biogazowni - elektrowni napędzanej skroplonym gazem czy kolejnych elektrowni wodnych.

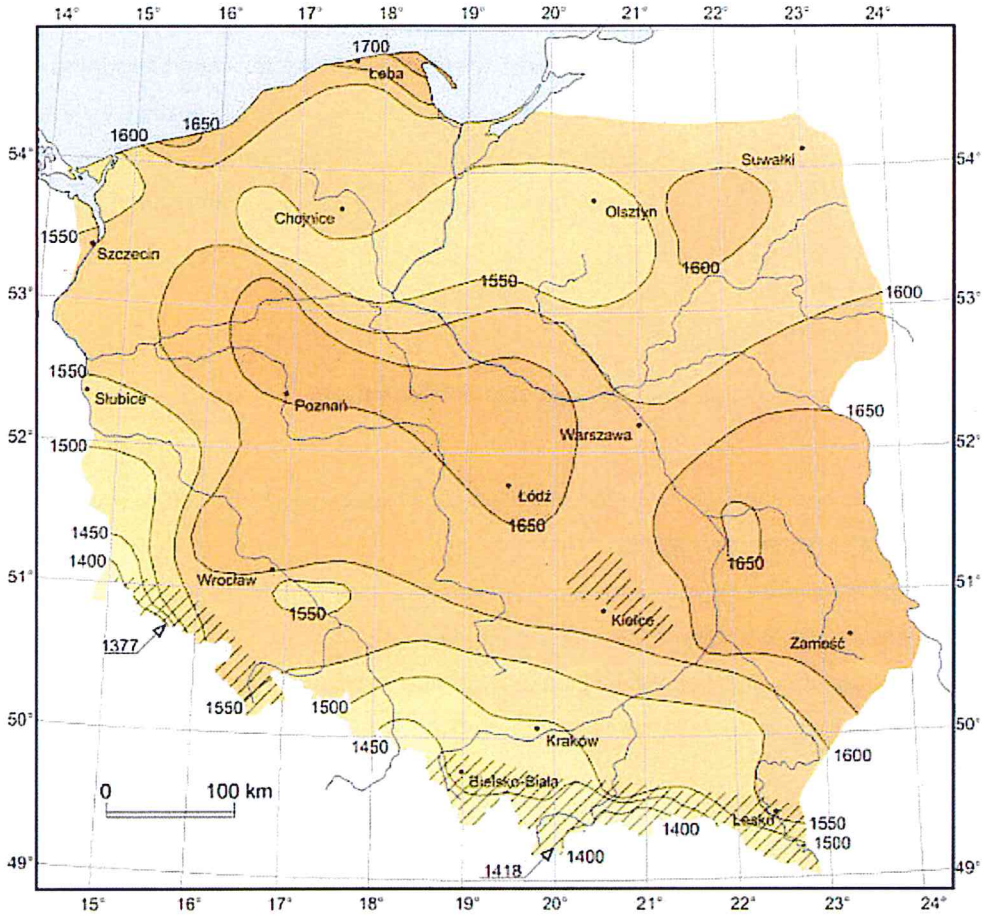
Energia słoneczna

Energia ta może być wykorzystywana za pomocą kolektorów słonecznych oraz ogniw fotowoltaicznych.

- Kolektor słoneczny przekształca energię słoneczną w energię cieplną, która może być wykorzystywana do produkcji ciepłej wody użytkowej, ogrzewania mieszkań lub obydwu procesów łącznie. Jest to rozwiązanie szczególnie rekomendowane dla budynków zlokalizowanych w Gminie Wieluń, zarówno w budynkach użyteczności publicznej jak i budynkach prywatnych.
- Ogniwo fotowoltaiczne przekształca energię słoneczną w energię elektryczną. W przypadku pojedynczych gospodarstw domowych jest to źródło używane stosunkowo rzadko, jego zastosowanie determinuje opłacalność ekonomiczna przedsięwzięcia.

Obszar Polski charakteryzuje się występowaniem raczej dobrych warunków do wykorzystania energii promieniowania słonecznego. Najlepsze warunki wykorzystania odnotowuje się we wschodniej części Polski (biorąc pod uwagę cały rok). W okresie zimowym najkorzystniejsze warunki obserwuje się zaś w południowej i wschodniej części Polski.

Mapa 8: Usłonecznienie – średnie roczne sumy [godziny]



Źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej [za:] Usłonecznienie - średnie roczne sumy (godziny) źródło: *Atlas klimatu Polski* pod redakcją Haliny Lorenc, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Warszawa 2005, www.imgw.pl

Wykorzystywanie energii słonecznej do ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych oraz wytwarzania ciepłej wody jest obecnie marginalne i ogranicza się do pojedynczych przypadków wytwarzania ciepłej wody z wykorzystanie m najprostszych kolektorów słonecznych. W związku z dużym zainteresowaniem na świecie problematyką związaną z praktycznym wykorzystaniem powszechnie dostępnego promieniowania słonecznego oraz przewidywaną większą dostępnością domowych zestawów solarnych, również w Mieście i Gminie Wieluń ta forma energii odnawialnej będzie znacznie upowszechniona w okresie do 2020 r.

Podsumowanie

Perspektywa wyczerpania się zapasów paliw kopalnych, a także podejmowane działania na rzecz ochrony środowiska naturalnego człowieka, przyczyniły się do wzrostu zainteresowania odnawialnymi źródłami energii (dalej OZE), czego efektem jest duży wzrost ich stosowania. Źródła energii odnawialnej są praktycznie niewyczerpalne, gdyż ich zasoby uzupełniane są nieustannie w procesach naturalnych. OZE mogą przyczynić się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego regionu, przede wszystkim zaś do poprawy zaopatrzenia w energię na terenach o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej. Niektóre technologie nie są jednak możliwe do zastosowania ze względów ekonomicznych oraz ze względu na uwarunkowania środowiska przyrodniczego.

W warunkach oporu społecznego w stosunku do dużych inwestycji energetycznych (szczególnie farm wiatrowych), istotne jest rozpowszechnianie wiedzy i wsparcie instytucjonalno-organizacyjne oraz finansowe w zakresie rozwoju energetyki prosumenckiej, które umożliwi wykorzystanie OZE dla potrzeb społeczności lokalnej. Wspieranie inwestycji w odnawialne źródła energii pozwoli również budować proekologiczny wizerunek powiatu i Gminy oraz promować innowacyjne podejście do problematyki ochrony środowiska.

Zasoby mieszkaniowe

Mieszkalnictwo

Mieszkaniowy zasób Gminy Wieluń według stanu na dzień 31 grudnia 2013 roku tworzą:

1) budynki stanowiące własność Gminy;
2) budynki będące współwłasnością Gminy;
3) budynki wspólnot mieszkaniowych z lokalami Gminy;
4) lokale Gminy w budynkach Wieluńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej;
5) budynki znajdujące się w posiadaniu samoistnym Gminy.

Tabela 21: Wielkość mieszkaniowego zasobu Gminy Wieluń wg form własności (na 31.12.2013 r.)

rodzaj własności mieszkalnych	ilość budynków socjalnych	ilość lokali		pow. użytkowa lokali [m^2]	
		mieszkalnych	socjalnych	mieszkalnych	socjalnych
Własność Gminy	35	154	125	7785,96	3943,10
Współwłasność Gminy	2	3	0	158,60	0,00
Własność wspólnot mieszkaniowych	51	655	8	28459,00	208,97
Spółdzielnia mieszkaniowa	2	4	0	210,69	0,00
Posiadanie samoistne	1	2	0	94,27	26,52
Własność Gminy	35	154	125	7785,96	3943,10
Razem:	**91**	**818**	**134**	**36708,52**	**4178,59**
		952		**40887,11**	

Źródło: *Strategia Rozwoju Gminy Wieluń 2025.*

W 2013 roku udział mieszkań wyposażonych w poszczególne urządzenia techniczno-sanitarne w gminie miejsko-wiejskiej przedstawiał się następująco:

- 97,80% posiadało dostęp do sieci wodociągowej;
- 94,96% posiadało ustęp spłukiwany;
- 92,76% było wyposażonych w łazienkę;
- 87,58% było ogrzewanych z sieci.

Tabela 22: Zasoby mieszkaniowe w Gminie Wieluń (na dzień 31.XII)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Mieszkania	11048	11149	11171	11209	11240	11282	11354	11564	11626	11662	11692	11720
Przeciętna powierzchnia użytkowa [m^2]												
1 mieszkania	69,8	70,0	70,2	70,3	70,5	71,0	71,5	73,0	73,3	73,7	74,0	74,3
na 1 osobę	23,4	23,7	23,8	24,0	24,2	24,5	25,0	25,7	26,0	26,3	26,7	27,1
Mieszkania wyposażone w urządzenia techniczno-sanitarne:												
wodociąg	10707	10811	10835	10873	10904	10946	11018	11300	11363	11403	11435	-
ustęp spłukiwany	10078	10182	10206	10245	10276	10319	10414	10965	11028	11071	11103	-
łazienka	9949	10053	10077	10117	10148	10192	10270	10706	10769	10813	10845	-
centralne ogrzewanie	9364	9435	9461	9500	9531	9576	9662	10099	10162	10208	10240	-

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych („-" brak danych)

Tabela 23: Dane o sytuacji mieszkaniowej w Gminie Wieluń

Wyszczególnienie	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**
Liczba mieszkańców					
Ogółem	32.493	32.858	32.729	32.698	32.446
Infrastruktura społeczna					
Liczba mieszkań w zasobie gminy	964	967	962	953	959
Liczba mieszkań socjalnych (lokali)	120	118	135	132	134

Źródło: *Gminna Strategia Rozwiązywania Problemów Społecznych 2014-2023*; GUS Bank Danych Lokalnych

Istotnym trendem w polityce mieszkaniowej Gminy jest to, że od kilku lat zdecydowanie zwiększyło się zapotrzebowanie na mieszkania socjalne. Ważnym elementem jakości życia mieszkańców jest liczba oddawanych do użytkowania mieszkań. W 2008 r. zostało ogółem oddanych w Wieluniu 46 mieszkań o łącznej powierzchni 8 405 m^2, a w 2012 r. – 65 mieszkań o powierzchni 11 451 m^2. W 2014 roku 90 osób oczekiwało na zawarcie umowy najmu lokalu socjalnego. W latach 2014 - 2015 planuje się oddanie do użytku 22 lokali socjalnych oraz dalsza zabudowa i zagospodarowanie działek przy ul. Granicznej w Gaszynie (utworzenie 84 lokali socjalnych).[25] Na obszarze Gminy Wieluń występują mieszkania pozostające w zasobach Gminy, Towarzystw Budownictwa Społecznego, spółdzielni mieszkaniowych, zakładów pracy, prywatne należące do osób fizycznych oraz innych podmiotów. W 2007 roku (ostanie aktualne dane statystyczne) największymi zasobami mieszkaniowymi dysponowały osoby fizyczne - około 48% ogółu mieszkań. Do zasobów spółdzielni mieszkaniowych należało 41,25% wszystkich zasobów mieszkaniowych, zaś do zasobów Gminy 8,73%.

Tabela 24: Zasoby mieszkaniowe wg form własności w Gminie Wieluń w 2007 roku

Gminy[26]	spółdzielni mieszkaniowych	zakładów pracy	os. fizycznych	TBS	pozostałych podmiotów[27]
982	4637	157	5389	32	43

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

[25] Źródło: *Strategia Rozwoju Gminy Wieluń 2025.*

[26] Mieszkania stanowiące własność gminy lub powiatu (lokalnej wspólnoty samorządowej), a także mieszkania przekazane gminie, ale pozostające w dyspozycji jednostek użyteczności publicznej, takich jak: ZOZ, ośrodki pomocy społecznej, jednostki systemu oświaty, instytucje kultury

[27] Mieszkania stanowiące własność instytucji budujących dla zysku - przeznaczone na sprzedaż (ale jeszcze nie sprzedane osobom fizycznym) lub na wynajem, mieszkania stanowiące własność instytucji wyznaniowych, stowarzyszeń, partii, związków zawodowych itp.

Tabela oraz wykres poniżej przedstawiają charakterystykę mieszkań zamieszkanych wg okresu budowy budynków oraz ich powierzchni użytkowej.

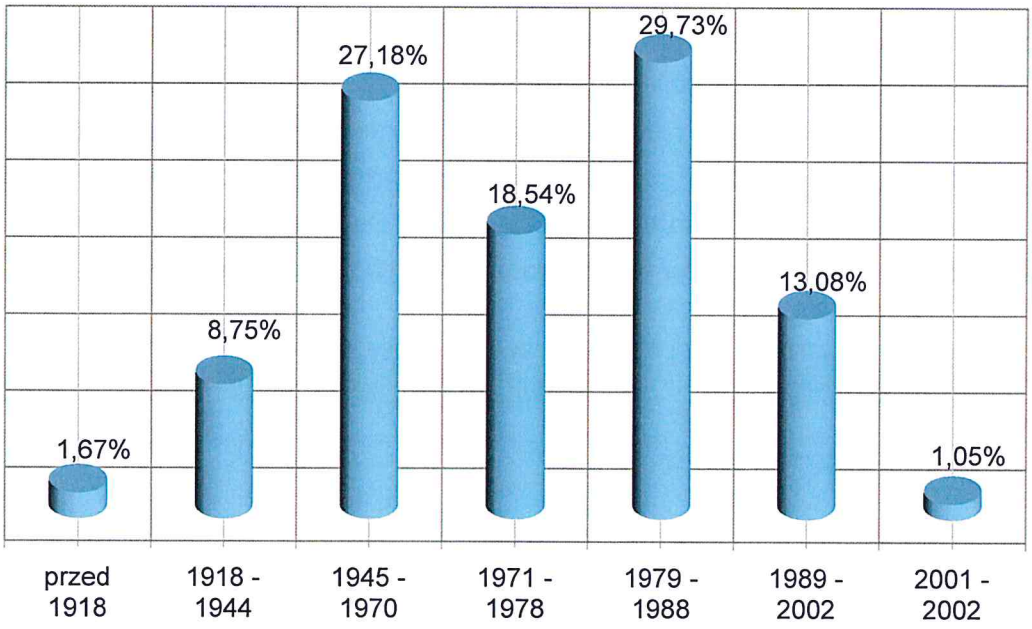
Tabela 25: Mieszkania zamieszkane wg okresu budowy budynku

	mieszkania	powierzchnia użytkowa
przed 1918	176	10 632,0
1918 - 1944	924	61 724,0
1945 - 1970	2 871	191 447,0
1971 - 1978	1 959	124 578,0
1979 - 1988	3 140	217 725,0
1989 - 2002 łącznie z będącymi w budowie	1 382	119 013,0
2001 - 2002 łącznie z będącymi w budowie	111	14 827,0
Razem	10 563	739 946,0

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, Narodowy Spis Powszechny 2002, mieszkania zamieszkane

Największa liczba mieszkań zamieszkanych powstała w latach 1978 – 1988. Stanowią one około 29,72% łącznej liczby mieszkań zamieszkanych na terenie Gminy do 2002 roku. W latach 1945 – 1970 odsetek nowych mieszkań stanowił 27,18%. Podsumowując okres powojenny, do roku 1988 wybudowano i rozdano nowym lokatorom 75,45% mieszkań ogółem. Niecałe 10,5% to mieszkania starego budownictwa mające ponad 70 lat. W tej grupie zasobów znajdują się mieszkania budowane 100 lat temu (1,67%). Czym „młodszy" budynek, tym większa przeciętna powierzchnia mieszkania. Poprawiają się tym samym warunki zamieszkania, mieszkania są lepiej wyposażone, bardziej nowoczesne. Zasoby powstałe w ostatnich 20 latach charakteryzują się lepszymi i bardziej efektywnymi źródłami ciepła. Również stolarka okienna i drzwiowa jest lepszej jakości, co chroni przed ponoszeniem nadmiernych strat ciepła.

Wykres 9: Mieszkania zamieszkane wg okresu budowy budynku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, BDL, Narodowy Spis Powszechny 2002

Ogrzewanie budynków

Wg danych z 2002 roku wśród mieszkań zamieszkanych jako sposób ogrzewania w ok. 32% praktykowane było centralne ogrzewanie indywidualne. Z sieci zbiorowej ogrzewanych było ponad 54% mieszkań. W pozostałych mieszkaniach używano pieców (14%). Proporcje te jednak ulegają zmianie z punktu widzenia powierzchni użytkowej mieszkań ogółem. Około 49,30% powierzchni łącznie ogrzewana była przez centralne ogrzewanie indywidualne, 38,54% to udział zbiorowego CO w ogóle ogrzewanej powierzchni użytkowej mieszkań.

Tabela 26: Mieszkania zamieszkane wg sposobu ich ogrzewania

	ogółem	CO zbiorowe	CO indywidualne	piece
mieszkania ogółem	10 463	5 671	3 297	1 464
powierzchnia użytkowa mieszkania ogółem [m^2]	725 970,0	279 806,0	357 974,0	86 195,0
mieszkania zamieszkane stale	10 302	5 589	3 267	1 415
powierzchnia użytkowa mieszkania zamieszkane stale [m^2]	717 598,0	275 876,0	355 684,0	84 043,0
ludność w mieszkaniach zamieszkanych stale	32 946	16 462	12 545	3 847

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, Narodowy Spis Powszechny 2002, mieszkania zamieszkane

Zasoby przyrody

Krajobraz, rzeźba terenu

Wg fizyczno-geograficznego podziału Polski (według J. Kondrackiego, 1978 r.) gmina Wieluń położona jest w obrębie 3 mezoregionów – Wyżyny Wieluńskiej, Wysoczyzny Wieruszowskiej i Kotliny Szczercowskiej. Wysoczyzna Wieruszowska i Kotlina Szczercowska wchodzą w skład Nizin, a Wyżyna Wieluńska w skład makroregionu Wyżyny Śląsko-Krakowskiej.

Rzeźba terenu uzależniona jest od wielu czynników. Zasadniczym uwarunkowaniem jest budowa geologiczna podłoża oraz erozyjno-akumulacyjna działalność lodowca, wód lodowcowych i rzecznych (zlodowacenie środkowopolskie – stadiał Warty).

Procesy denudacyjne i wietrzeniowe doprowadziły do złagodzenia stoków i wypełnienia obniżeń. Północno-zachodnia część Gminy leży w zasięgu Wysoczyzny Wieruszowskiej.

Stanowi ją wysoczyzna polodowcowa płaska bądź falista o wysokości względnej do 175,0 m n. p. m. i spadkach < 5% i lokalnie 5-10%.

Wschodnia część Gminy leży na obszarze Kotliny Szczercowskiej w obrębie płaskiej równiny sandrowej o wysokościach 170,0 – 175,0 m n. p. m. o spadkach z reguły poniżej 5%.

Południowa część Gminy leży na Wyżynie Wieluńskiej o wysokościach 200,0 –235,0 m n. p. m. Jest to obszar najbardziej urozmaicony. Dominują tu liczne wzgórza o wysokości względnej od 10-30 m i nachyleniu 5-10 i powyżej 10%.

Na wyżej wymienionych obszarach wydzielono następujące formy morfologiczne:

- formy pochodzenia denudacyjnego uwarunkowane strukturą. Są to pagóry jurajskie. Stanowią je prawie najbardziej wyniesione partie terenu. Występują we wszystkich mezoregionach. Nachylenie zboczy zróżnicowane od 5-10 i powyżej 10%,

- formy związane z działalnością procesów glacjalnych. Wysoczyzna morenowa płaska utrzymująca się w poziomie 175,0 – 190,0 m n.p.m. i występuje w części północno-zachodniej i północno-wschodniej. Charakteryzuje się rzeźbą płaską lub lekko falistą (spadki <5%).

Na lokalne urozmaicenie monotonnej powierzchni wysoczyzny wpływają liczne formy negatywne jak:

- obniżenia powytopiskowe, zagłębienia bezodpływowe i doliny.
- wysoczyzna morenowa pagórkowata występuje w części południowej gminy głównie w obrębie Wyżyny Wieluńskiej. Położona jest na wysokościach 190,0 – 230,0 m n. p. m.,
- obniżenia powytopiskowe występują dość licznie. Powstały w miejscach wytapiania się lodu. Występują na obszarze równiny sandrowej i na wysoczyźnie. Wielkość ich jest bardzo różna. Kształt ich jest także bardzo różny. Są raczej nieregularne, można przypuszczać, że miejscami powstały z kilku połączeń. Są bezodpływowe i wciągnięte w odpływ przez gęstą sieć rowów melioracyjnych. Do największych obniżeń w ramach opracowania należą obniżenia powytopiskowe tzw. Pastwy Mokre w części północno-zachodniej gminy oraz w części wschodniej położone między wsią Sieniec i Wierzchlas,
- formy pochodzenia fluwioglacyjnego. Równina sandrowa zajmuje rozległy obszar w północno-wschodniej części Gminy. Obszar ten charakteryzuje się płaską powierzchnią o spadkach <5% wyraźnie pochyloną w kierunku północnym, licznymi zagłębieniami powstałymi w wyniku nierównomiernej akumulacji lodowca, obniżeniami oraz niewielkimi formami wydmowymi,
- formy pochodzenia fluwialnego. Do większych dolin rzecznych na terenie Gminy należy dolina rzeki Pysznej i kanałów: Krzyworzyckiego i Starzenickiego. Zasięgi dolin tych rzek są różne i często miejscami trudne do wydzielenia. Lokalnie rzeki wykorzystują dna rozległych obniżeń, przez które przepływają. W części środkowej Gminy głównie w obrębie granic Miasta zarysowuje się dość wyraźny wyższy poziom akumulacyjno-erozyjny. W części środkowej jest to obszar tzw. martwej doliny nieznacznie wyniesiony ponad dna dolin współczesnych przebiegających u podnóża Wyżyny Wieluńskiej.

Zasoby surowców mineralnych i ich wydobycie

Wśród surowców budowlanych w rejonie Miasta Wielunia na uwagę zasługują wyłącznie surowce węglanowe – wapienie jurajskie malmu. Z powszechnym ich występowaniem eksploatowane były już od bardzo dawna, o czym świadczą wyrobiska poeksploatacyjne.

Przedmiotem eksploatacji były wapienie płytowe twarde lub kredowe, wapienie piaszczyste oraz piaskowce wapniste. Surowiec ten był używany w budownictwie, obecnie nie jest eksploatowany.

Z grupy surowców ilastych należy wymienić gliny zwałowe, które występują na niewielkich obszarach od powierzchni (brak bliższego określenia przydatności do produkcji materiałów budowlanych). Gliny zwałowe z reguły jako surowce ilaste charakteryzują się niską jakością. Są zapiaszczone, margliste oraz zawierają okruchy skał miejscowych utrudniających produkcję cegły.

Z grupy surowców okruchowych należy wymienić piaski. Podobnie jak gliny zwałowe nie są eksploatowane. Występują w części południowej Miasta tworząc zwarte pokrywy na wyżynie oraz w obrębie dolin. Są to przeważnie piaski o zróżnicowanej wielkości ziarna często zapylone. Z uwagi na niską jakość nie mogą znaleźć zastosowania w budownictwie. Można je wykorzystywać jedynie do budowy lub przebudowy dróg.

Mapa 9: Surowce naturalne w województwie łódzkim w 2011 r.



Źródło: *Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego*, Łódzkie 2020, Zarząd Województwa Łódzkiego, s. 37 [za:] Państwowy Instytut Geologiczny.

Na terenie Gminy Wieluń surowce mineralne występują wśród utworów: triasowych, jurajskich i czwartorzędowych. Zalegają one od powierzchni lub pod różnej miąższości nadkładem. Należą do nich:

- surowce ilaste,
- surowce węglanowe,
- surowce krzemionkowe okruchowe.

Do surowców ilastych należą:

- iły triasowe (retyk) występują w części wschodniej Gminy między miejscowościami Małyszyn, Olewin i Widoradz. Złoże „Wieluń Widoradz" jest obecnie nieczynne. Surowiec eksploatowany

był do produkcji cementu portlandzkiego w cementowni „Warta" w Działoszynie. Eksploatacja prowadzona była mechanicznie;

- iły jurajskie (dooger) występują lokalnie głównie na obszarze wyżyny jurajskiej. Wielokrotnie podejmowane badania zwiadowcze nie doprowadziły do udokumentowania złoża. Iły te były i są punktowo eksploatowane w niewielkich ilościach przez miejscową ludność. Śladami dawnej i czynnej eksploatacji są licznie występujące wyrobiska poeksploatacyjne w pobliżu gminy Mokrsko;
- gliny zwałowe pokrywają znaczną część Gminy. Tworzą zwarte pokrywy w południowej i południowozachodniej części Gminy. Są bardzo spiaszczone, zawierają w domieszkach duże ilości gruboziarnistego piasku oraz margla. Jako surowiec nie nadają się do produkcji cegły.

Poza Gaszynem, gdzie zlokalizowane jest złoże tego surowca, na terenie gminy nie były eksploatowane.

Surowce węglanowe (wapienie jurajskie) występują w północno-wschodniej części Gminy – na wschód od Miasta Wieluń. W tych rejonach znajduje się szereg różnej wielkości wyrobisk. Wszystkie aktualnie nie są czynne. Na obszarze pomiędzy wsią Niedzielsko, a wsią Urbanice stwierdzono występowanie poszukiwanego surowca, co doprowadziło do udokumentowania złoża Wieluń. Surowiec w złożu stanowią wapienie piaszczyste oraz piaskowce wapniste barwy kremowej z bułami krzemiennymi. Do chwili obecnej złoże nie jest eksploatowane.

Surowce krzemionkowo-okruchowe (piaski i żwiry) są najbardziej rozprzestrzenione na terenie Gminy Wieluń. Są to piaski lodowcowe i wodnolodowcowe występują w zachodniej i południowo-wschodniej części Gminy. Tworzą zwartą pokrywę, na której występuje szereg różnej wielkości wyrobisk z reguły nieczynnych. Surowiec eksploatowany był przez miejscową ludność dla potrzeb budownictwa - żwiry głównie moren czołowych występują nieregularnymi zasięgami w południowej i północno-zachodniej części Gminy – rejon Rychłowice i Dąbrowa. Występujące na tych terenach wyrobiska nie są także czynne.

Gmina Wieluń należy do ubogich w występowaniu surowców krzemionkowych okruchowych o zasobach przemysłowych. Żwiry i piaski występują w postaci niewielkich gniazd o małym rozprzestrzenieniu, na których bazowały małe gospodarcze żwirownie.

Tabela 27: Złoża zlokalizowane na terenie Gminy Wieluń

Nazwa złoża	Rodzaj surowca	Zasoby	Przybliżony tonaż
Wieluń (w części na terenie miasta)	surowce węglanowe – wapienie i margle	zasoby rozpoznane szczegółowo	56 937 ton
Gaszyn	surowce ilaste ceramiki	wydobycie zaniechane	546 000 ton
Wieluń – Widoradz	iły triasowe	wydobycie zaniechane	72 411 ton

Źródło: Bilans Zasobów Kopalin i Wód Podziemnych – stan na 31 grudnia 2011 r. – PIG – Warszawa 2011 r.

Warunki glebowe

Obszar objęty opracowaniem charakteryzuje się dość znacznym zróżnicowaniem warunków glebowych. Wyróżnić można tutaj dwa rejony:

a) część północną, gdzie dominują gleby gliniaste lub piaszczysto – gliniaste o wysokiej bonitacji – charakteryzuje się dominacją gleb o wysokiej bonitacji; dominującą funkcję na tym terenie powinno być intensywne rolnictwo uwzględniające gatunki o dużych wymaganiach glebowych; jednocześnie należy dążyć do likwidacji lub przynajmniej maksymalnego ograniczenia wpływu przemysłu na gleby i uprawy,

b) część południową o przewadze ubogich gleb piaszczystych - charakteryzuje się dominacją gleb o niskiej bonitacji, które bez przeszkód mogą być wykorzystane na cele poza rolnicze (rozwój zabudowy, dolesienia itp.).

W rejonie północnym dominują gleby brunatne, bielicowe oraz czarne ziemie wytworzone z:

- pyłów zwykłych całkowitych lub podzielonych glinami albo piaskami,
- glin lekkich, najczęściej pylastych nieco spiaszczonych w wierzchniej warstwie o niewielkiej miąższości (do 50 cm).

Są to gleby zasobne w składniki pokarmowe. Gleby brunatne i bielicowe charakteryzują się korzystnymi stosunkami wodno-powietrznymi, są łatwe w uprawie i cechuje je szeroka przydatność rolnicza z uwzględnieniem roślin nawet o bardzo wysokich wymaganiach glebowych. Zalicza się je do kompleksów pszennego dobrego oraz pszenno-żytniego w IIIa lub IIIb klasie gruntów ornych. Czarne ziemie bywają okresowo nieco zbyt wilgotne, co ogranicza ich przydatność rolniczą, a zwłaszcza w latach o dużej ilości opadów. Są to jednak gleby bardzo zasobne w składniki pokarmowe roślin i przy odpowiednim doborze gatunków i odmian, zwłaszcza przy korzystnych warunkach pogody dają bardzo wysokie plony. Zaliczają się one do kompleksu zbożowo-pszennego mocnego – III b – IV b klasa gruntów ornych.

W północno-zachodniej części omawianego rejonu (okolica cukrowni) występują najlepsze gleby, niestety zajmują one stosunkowo niewielką powierzchnię. Są to czarne ziemie wytworzone ze średnio głębokich pyłów zwykłych zalegających na glinach lekkich. Są one bardzo zasobne w składniki pokarmowe, posiadają korzystne stosunki wodno-powietrzne i dobrą strukturę, posiadają wyjątkowo korzystne warunki do uprawy nawet najbardziej wymagających roślin. Zaliczają się one do kompleksu pszennego bardzo dobrego – I – II klasa gruntów ornych.

Najsłabsze gleby rejonu północnego Miasta Wielunia to gleby brunatne i bielicowe z małym udziałem czarnych ziem wytworzone głównie z pyłów zwykłych lub piasków gliniastych lekkich pylastych średnio głęboko zalegających na piaskach luźnych lub słabo gliniastych. Są one mniej zasobne w składniki pokarmowe i bardziej wrażliwe na suszę. Stwarzają one średnio korzystne warunki do uprawy. Przydatne są głównie dla roślin o średnich lub małych wymaganiach pokarmowych takich jak żyto, ziemniaki, jęczmień, owies koniczyna biała, saradela itp. Zaliczają się one do kompleksu żytnio – ziemniaczanego dobrego – IVa – IVb klasa gruntów ornych. Wszystkie te gleby podlegają prawnej ochronie przed zagospodarowaniem poza rolniczym.

W rejonie południowym Miasta Wielunia dominują gleby piaszczyste. Najczęściej są to gleby brunatne i bielicowe, rzadziej czarne ziemie wytworzone z piasków słabo gliniastych, gliniastych lekkich lub rzadko pyłów zwykłych o małej miąższości (poniżej 50 cm) zalegających na piaskach luźnych. Charakteryzują się one niską zawartością związków próchnicznych i pokarmowych oraz dużą przepuszczalnością powodującą szybkie przesychanie gleb i wymywanie wniesionych nawozów. Są to gleby o mało korzystnych warunkach do uprawy zaliczone do kompleksów żytnio-ziemniaczanego słabego lub rzadziej zbożowo-pastewnego słabego – V klasy gruntów ornych. Nie podlegają one prawnej ochronie przed przeznaczeniem na cele poza rolnicze.

Klimat

Wg podziału Polski na regiony klimatyczne (W. Okołowicz) Gmina Wieluń położona jest w regionie o słabnących wpływach oceanicznych, cechującym się stosunkowo małymi amplitudami temperatury powietrza, wczesną wiosną, latem stosunkowo długim, zimą łagodną i krótką z mało trwałą pokrywą śnieżną.

Kraina klimatyczna, w której położona jest Gmina Wieluń charakteryzuje się średnią temperaturą stycznia – 2,0^{0}C, średnią temperaturą lipca 18,2^{0}C, zima trwa średnio 80 dni, lato natomiast 98 dni. Dni pogodnych z zachmurzeniem poniżej 2 notuje się średnio w roku 61, natomiast dni pochmurnych z zachmurzeniem ponad 8 – 110 dni.

W całym roku tylko w okresie od czerwca do sierpnia nie występują dni ogrzewania budynków; w maju i we wrześniu jest to odpowiednio średnio 10 i 5 dni, natomiast w pozostałych miesiącach kres grzewczy trwa codziennie.

Tabela 28: Średnie wieloletnie temperatury miesiąca w stopniach Celsjusza i liczba dni ogrzewania dla stacja meteorologicznej – Wieluń wg PN-B-02025.

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Temperatura	-2,7	-1,6	2,1	7,2	12,6	16,5	17,6	17,0	13,3	8,5	3,6	-0,4
Ilość dni ogrzewania	31	28	31	30	10	0	0	0	5	31	30	31

Źródło: *Projekt założenia do planu zaopatrzenia w energię Gminy Wieluń na lata 2004-2020 r.*

Średni roczny opad atmosferyczny wynosi 550 mm – poniżej średniej dla Polski, która wynosi 600 mm.

Średnie roczne usłonecznienie – ilość godzin ze słońcem wynosi w Gminie Wieluń 4,0 godz./ dobę. Pewną odrębnością cechują się tereny o płytko występującej wodzie gruntowej. Tereny o płytko zalegającej wodzie gruntowej charakteryzują się większą pojemnością cieplną, wyróżniają się znacznym zmniejszeniem amplitud dobowych; drugim wyróżniającym się obszarem są duże powierzchnie leśne oraz tereny w ich sąsiedztwie.

Wilgotność względna powietrza nie odbiega wartościami od innych obszarów środkowej Polski. Zachmurzenie nie wykazuje większej zmienności przestrzennej. Najpogodniejszym miesiącem w roku jest wrzesień.

Pokrywa śnieżna występuje w ciągu średnio 76 dni w roku, z tym, że najczęściej w okresie od grudnia do marca.

Wiatr – jego kierunek i prędkość stanowią jeden z ważniejszych elementów meteorologicznych warunkujący układ i przebieg innych elementów, a przede wszystkim posiadają zasadniczy wpływ na formowanie się warunków klimatycznych w skali lokalnej, np. przewietrzanie terenu, a w szczególności terenów zurbanizowanych, rozpraszania zanieczyszczeń i ich kierunku przemieszczania. Na obszarze zdecydowanie dominują wiatry zachodnie (22,1%), a następnie południowo-zachodnie (17%) w roku. Cisz notuje się bardzo mało, co jest również korzystnym zjawiskiem, gdyż nie zachodzi obawa stagnacji mgieł, zanieczyszczeń oraz świadczy o dobrej wentylacji terenu, aczkolwiek na terenie przeważają wiatry o niedużych prędkościach – średnio w roku 2,5 m/s.

Duże powierzchnie leśne w części północno-wschodniej Gminy – Lasy Ożarowskie – oraz w części południowo-wschodniej – Las Ruda, a także w części północno-zachodniej w okolicach wsi Piaski cechują się swoistymi warunkami topoklimatycznymi. Mianowicie zmniejszeniem prędkości wiatru wewnątrz lasu, jak również w ich bezpośrednim sąsiedztwie. W większości lasy na terenie Gminy Wieluń są wilgotne – o płytko stosunkowo zalegającej wodzie gruntowej, a więc mniej przydatne dla rekreacji, szczególnie w części północnej Gminy. Bardziej przydatne dla rekreacji są lasy w części południowo-wschodniej.

Wody powierzchniowe

Pod względem hydrograficznym Gmina Wieluń położona jest w dorzeczu Warty – na obszarze dwóch zlewni rzek Pysznej i Warty. Rzeka Pyszna stanowi główny ciek wodny. Jest lewobrzeżnym dopływem rzeki Oleśnicy, do której uchodzi poza granicami Gminy. Rzeka wypływa z terenu wysoczyzny za granicą opracowania. Na znacznym odcinku rzeka Pyszna stanowi północną granicę oddzielającą Gminę Wieluń od Gminy Czarnożyły. Do rzeki Pysznej w granicach Gminy wpływają: Kanał Krzyworzycki, Kanał Wieluński, Kanał Starzenicki i szereg mniejszych cieków bez nazw. Wszystkie prawie odprowadzają wody z obszaru wyżyny jurajskiej, gdzie znajdują się ponadto liczne źródła. Tylko w części południowo-wschodniej Gminy z niewielkiego obszaru wody płyną w kierunku wschodnim. Za pośrednictwem niewielkiego cieku wody odprowadzane są bezpośrednio do rzeki Warty. W rejonie tym, przez wieś Rudę (na terenie Gminy) oraz przez wieś Kamionkę (poza terenem Gminy), przebiega dział wodny oddzielający zlewnię rzeki Warty od zlewni rzeki Pysznej. Ponadto dość ważnym elementem wód powierzchniowych na terenie Gminy są niewielkie, lecz dość licznie występujące, zbiorniki wód powierzchniowych. Są to zbiorniki naturalne (głównie oczka polodowcowe lokalnie zarastające oraz sztuczne stawy), w dużej mierze mające charakter hodowlany, przeciwpożarowy lub stanowiące miejsca rekreacji dla okolicznej i miejskiej ludności.

Wody podziemne

Na obszarze Gminy Wieluń występują poziomy wodonośne:

- **poziom I plejstocenu** – posiada niewielką miąższość (4-6 m), woda jest ujmowana poprzez studnie

kopane, może ulegać zanieczyszczeniom wskutek braku górnej warstwy izolacyjne,

- **poziom II neogenu** - mioceńskie utwory wodonośne występujące w postaci cienkich warstw piasków drobnoziarnistych i pylastych, wśród nieprzepuszczalnych utworów ilastych nie tworzą poważniejszego poziomu wodonośnego,
- **poziom III keloweju - oksfordu** – występuje w wapieniach i drobnoziarnistych piaskowcach wapnistych, zalegających zwykle pod stosunkowo cienką pokrywą czwartorzędu. Ich miąższość jest zmienna (około 30-40 m). W utworach tych występują zjawiska krasowe. Z poziomu tego czerpią wodę studnie na ujęciu wodociągu, studnie zakładów przemysłowych oraz gospodarstwa indywidualne. Zwierciadło wody tego poziomu znajduje się na różnej głębokości (od 1 m do 21-23 m p.p.t.),
- **poziom IV serii rudonośnej** – nie tworzą one ciągłego poziomu wodonośnego. Woda występuje w przewarstwieniach piasków i piaskowców (do 3,0 m) wśród iłów i łupków ilastych oraz syderytów,
- **poziom V warstw kościeliskich** - wody tego poziomu występują w piaskach i piaskowcach przeważnie drobnoziarnistych lub rzadziej gruboziarnistych. Warstwy kościeliskie na obszarze jury krakowsko-częstochowskiej tworzą największy zbiornik wód gruntowych. Wody posiadają charakter artezyjski, nawiercone są na głębokości od 130 do 245 m p.p.t. Miąższość wodonośnych utworów kościelistych wynosi od 30 do 60 m.

Poważniejsze znaczenie mają dwa poziomy keloweju – oksfordu (III) i warstw kościeliskich (V). Wyróżniono dwa zasadnicze obszary charakteryzujące się odmiennymi warunkami występowania wód podziemnych:

Obszary dolinne, na których występuje ciągły poziom wód gruntowych o swobodnym zwierciadle utrzymujący się w gruntach przepuszczalnych:

- obszary o ciągłym poziomie występują w dolinach, obniżeniach i na dużych powierzchniach sandrowych oraz na obszarach wypoczynkowych zbudowanych z utworów łatwo przepuszczalnych. W obrębie tej strefy występują grunty piaszczysto-żwirowe, gdzie przeważa infiltracja nad spływem powierzchniowym, a głębokość występowania zwierciadła wody układa się konsekwentnie do wyniesienia obszarów nad poziom morza. Doliny i obniżenia stanowią strefę koncentracji wód zarówno powierzchniowych jak i podziemnych. Na obszarach tych wody gruntowe z reguły występują płycej niż 1,0 m, a wahania stanów uzależnione są ściśle od poziomu wód w ciekach, oraz od intensywności i wielkości opadów atmosferycznych. Na obszarach najniżej położonych /północno-wschodnia część Gminy/na stosunkowo dużych powierzchniach występują wody podziemne w granicach 1,0 - 2,0 m, miejscami tylko 2,0 - 3,0 m, gdzie rozbudowały się wsie Jodłowiec, Sieniec, Borowiec.

Obszary o zróżnicowanych warunkach występowania wód podziemnych, gdzie rozprzestrzenianie się ciągłego poziomu wody utrudniają występujące w podłożu grunty o różnej przepuszczalności - obszary o zróżnicowanych warunkach wodnych związane są:

- z występowaniem od powierzchni utworów trudniej przepuszczalnych glin zwałowych lub iłów i pyłów zastoiskowych o gorszych warunkach infiltracji (północno-wschodnia, środkowa i fragment

południowej części Gminy). Ciągły poziom wód ulega zakłóceniom, a zwierciadło wykazuje w przewadze zwierciadło napięte. Występowanie wód związane jest z drobnymi przewarstwieniami piaszczystymi wśród glin bądź iłów na różnych głębokościach (często z reguły 4,5 m). W obrębie tych obszarów wody głównie pochodzenia opadowego mają utrudnioną infiltrację wgłębną. W okresie długotrwałych opadów należy się liczyć z możliwościami występowania wód zawieszonych w bardziej przepuszczalnych przypowierzchniowych warstwach, z występowaniem od powierzchni lub płytko w podłożu utworów jurajskich (wapienie bądź piaskowce). W obrębie tych powierzchni wody zalegają w szczelinach i uzależnione są od wielkości spękań. Wypełniają szczeliny na głębokościach większych niż 4,5 m. Zasadniczy poziom zalega na głębokościach 5,0 - 20,0 m (dane z pomiarów poziomu zwierciadła wody w studniach gospodarskich).

Szczegółowa charakterystyka poszczególnych poziomów wodonośnych dla poszczególnych ujęć wodnych w miejscowościach zlokalizowanych na obszarze Gminy Wieluń:

- W Turowie (zachodnia część Gminy) występuje jedno lustro wody na 132,5 mppt i stabilizuje się na głębokości 15 mppt.
- W Gaszynie (S i środkowa część Gminy) utwory jury środkowej są nawiercone na głębokości około 200 – 220 m. Zwierciadło ustalone jest na głębokości około 10 m, zaś lustro wody na około 8 m.
- W Rychłowicach (S i środkowa część Gminy) zwierciadło wody nawiercone na głębokości około 20 m, a ustalone na około 16 m (w utworach czwarto i trzeciorzędowych). W utworach jurajskich zwierciadło wody nawiercone jest na głębokości 33,5 m, a ustalone na 10 m. Zasoby warstwy eksploatacyjnej są ustalone na 20 m przy depresji 26 m.
- W Kadłubie (południowa część Gminy) zwierciadło wody nawiercone na 20 m, zaś ustalone na 11 m (utwory czwartorzędowe). W utworach jurajskich (jura środkowa) zwierciadło wody nawiercone na głębokości około 200 m, zaś ustalone na około 40 m.
- W Rudzie zwierciadło nawiercone i ustalone na głębokości około 25 – 30 m. Zasoby warstw eksploatacyjnych są ustalone na 66 m przy depresji 0,44 m.
- W Masłowicach lustro wody nawiercone i ustalone na głębokości 6,5 m (utwory jury górnej), zasoby warstw eksploatacyjnych są ustalone na 18 m przy depresji 0,15 m.
- W Jodłowcu zwierciadło wody w utworach czwartorzędowych – nawiercone i ustalone na głębokości około 15 m. Zasoby warstw eksploatacyjnych – 38 m przy depresji 34 m.
- Dla utworów górnej jury wydzielono główny zbiornik wód podziemnych nr 326. Sięga od Wielunia po wschodnie granice byłego województwa sieradzkiego i dalej ku Częstochowie. Na południe od Wielunia jest do dyspozycji jeszcze fragment dużej struktury wodonośnej środkowej jury (GZWP nr 325).

Retencja korytowa to jeden z najtańszych sposobów zwiększania zasobów wody w zlewniach nie tylko w obrębie samego cieku, lecz również przyczynia się do zwiększenia zasobów wód podziemnych. Ten sposób retencji wody ma szczególne znaczenie w okresie wegetacyjnym, kiedy możliwe jest wykorzystanie wody dla nawodnień użytków rolnych - głównie użytków zielonych. Natomiast w zlewniach małych i okresowo prowadzących wodę, utrzymywanie retencji korytowej wodę wydatnie

ogranicza odpływ wody ze zlewni. Niezbędnym elementem umożliwiającym prowadzenie nawodnień rolniczych za pomocą wykonanych urządzeń melioracji wodnych szczegółowych (nawadniających) jest sprawność techniczna budowli piętrzących na urządzeniach melioracji podstawowych.
Do obiektów retencji korytowej zaliczają się:

- jaz żelbetowy w Masłowicach na rz. Pysznej (1) – 1972 r. o pow. 65540 m^2
- jaz żelbetowy w Masłowicach na rz. Pysznej (2) – 1962 r. o pow. 49300 m^2
- jaz żelbetowy w Dąbrowie na rz. Pysznej – 1972 r. o pow. 57170m^2
- jaz żelbetowy w Olewinie na Kanale Starzenickim – 1984 r. o pow. 20610m^2

Dodatkowo, w Gminie Wieluń planowane do budowy są trzy zbiorniki retencyjne:[28]

- Zbiornik Kurów, pow. 50,0 ha, poj. 600,0 tys. m^3
- Zbiornik Sieniec, pow. 0,2 ha, poj. 2,6 tys. m^3
- Zbiornik Przycłapy, pow. 0,15 ha, poj. 1,95 tys. m^3

Lasy i tereny zieleni

Lasy w powiecie wieluńskim zajmują powierzchnię 22 665,9 ha, czyli ok. 24,5% ogólnej jego powierzchni. Według danych GUS (Bank Danych Lokalnych na dzień 31.12.2012 r.) jest to lesistość wyższa od średniej dla województwa łódzkiego (21,2%), ale niższa niż dla Polski (29,3%). Nieco ponad 40% lasów powiatu wieluńskiego stanowią lasy będące własnością prywatną.
W 2012 roku w gminie miejsko-wiejskiej Wieluń lasy zajmowały powierzchnię 1865,3 ha, co stanowiło 14,3% udziału obszarów leśnych w areale gminnym ogółem. Udział lasów gminy Wieluń stanowi 8% powierzchni lasów powiatu wieluńskiego.

Tabela 29: Powierzchnia i udział obszarów leśnych w gminie miejsko-wiejskiej Wieluń i powiecie wieluńskim

Gmina	**Powierzchnia** (ha)			**Udział obszarów leśnych** (%)		**Powierzchnia obszarów przypadająca na 1 mieszkańca w gminie** (m^2/osoba)		
	2000	**2005**	**2012**	**2005**	**2012**	**2000**	**2005**	**2012**
Wieluń	1815	1819	1865,3	13,9	14,3	556,62	565,50	583,92
Miasto Wieluń	30,4	30,4	30,4	1,8	1,8	12,26	12,47	12,84
Wieluń – obszar wiejski	1784,6	1788,6	1834,9	15,6	16,1	2130,43	2143,07	2120,19

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

Zarząd nad państwowymi terenami leśnymi sprawuje Nadleśnictwo Wieluń, pod którym znajduje się niemal 18 tys. ha lasów, w tym:

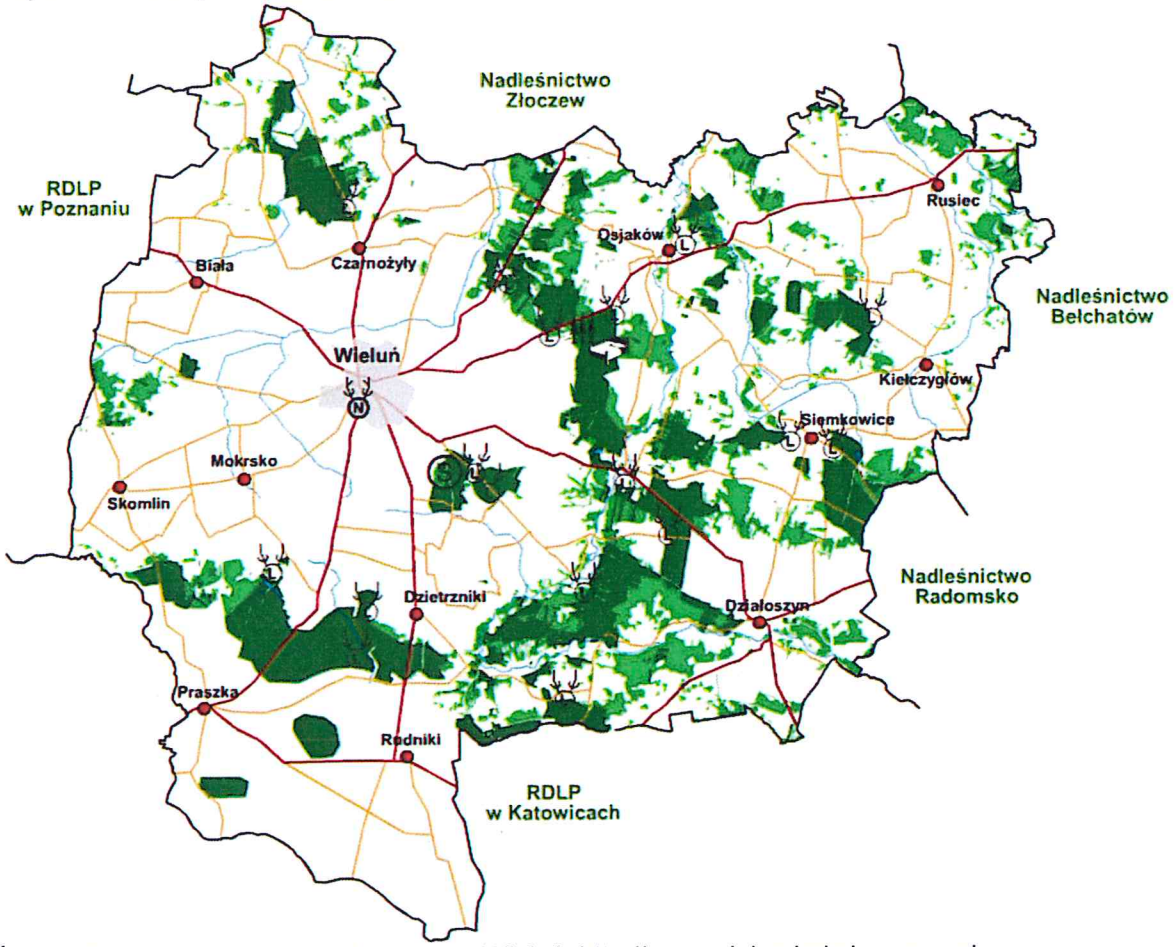
- zasięg terytorialny 1463,50 km^2,

[28] Obiekty służące retencjonowaniu wody uwzględnione w opracowaniu „Wojewódzkiego Programu Małej Retencji" dla województwa łódzkiego z 2010 r.

- 13 leśnictw,
- obręby leśne: Cisowa, Czarnożyły i Kraszkowice.

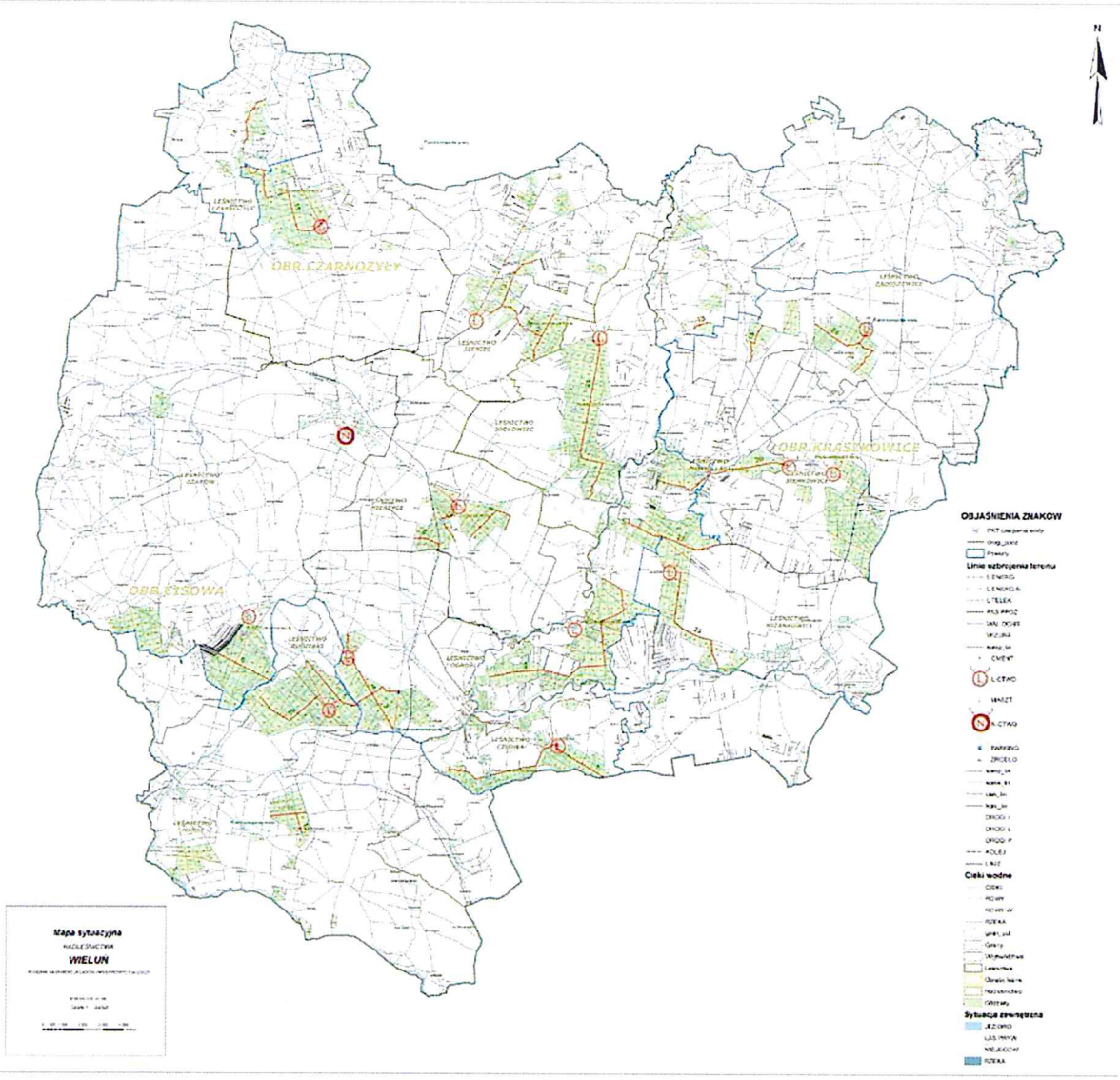
Lasy Nadleśnictwa Wieluń położone są w VI Krainie Małopolskiej, dzielnicy I - Sieradzko-Opoczyńskiej oraz południowa część N-ctwa w dzielnicy 6-Woźnicko-Wieluńskiej.

Mapa 10: Obszary leśne w Gminie Wieluń



Źródło: Serwis internetowy Nadleśnictwa Wieluń, http://www.wielun.lodz.lasy.gov.pl

Mapa 11: Obręby Nadleśnictwa Wieluń



Źródło: Serwis internetowy Nadleśnictwa Wieluń, http://www.wielun.lodz.lasy.gov.pl

Tabela 30: Charakterystyka stanu lasu i zasobów drzewnych

Wskaźnik	Jedn.	Nadleśnictwo Wieluń [1)]
Przeciętna zasobność drzewostanów	m^3/ha	255
Przeciętny wiek	lat	57
Bieżący przyrost roczny	m^3/ha	7,33

Źródło: Według operatu Nadleśnictwa wg stanu na dzień 01.01.2007 r.

Na terenie Gminy Wieluń dominują dwa największe kompleksy leśne:

c) w północnej i północno-wschodniej części Gminy,

d) w południowo i południowo-wschodniej części Gminy.

Występują tutaj przeważnie drzewostany sosnowe w wieku powyżej 40 lat o umiarkowanym zwarciu, zwłaszcza w warstwach podszytu i drzewostanu, umożliwiającym swobodną penetrację. Lasy te odznaczają się znaczną atrakcyjnością krajobrazową, korzystnym mikroklimatem, a przy tym także stosunkowo znaczną odpornością roślinności i elementów środowiska przyrodniczego. Najczęściej

spotykanymi typami siedlisk na terenie Gminy są bór świeży i bór mieszany wilgotny. Inne typy siedlisk zajmują niewielki procent powierzchni.

Jako cenny obiekt przyrodniczy na terenie Gminy należy wymienić rezerwat leśny „Lasek Kurowski" obejmujący fragment o pow. 22,13 ha kompleksu leśnego położonego na północ od wsi Piaski, charakterystyczny ze względu na występowanie grądu z udziałem jodły, olsu i łęgu olsowego. Flora jest na tym obszarze bogata: wyróżniono 121 gatunków, a wśród nich rzadki i podlegający ochronie storczyk kruszyk błotny.

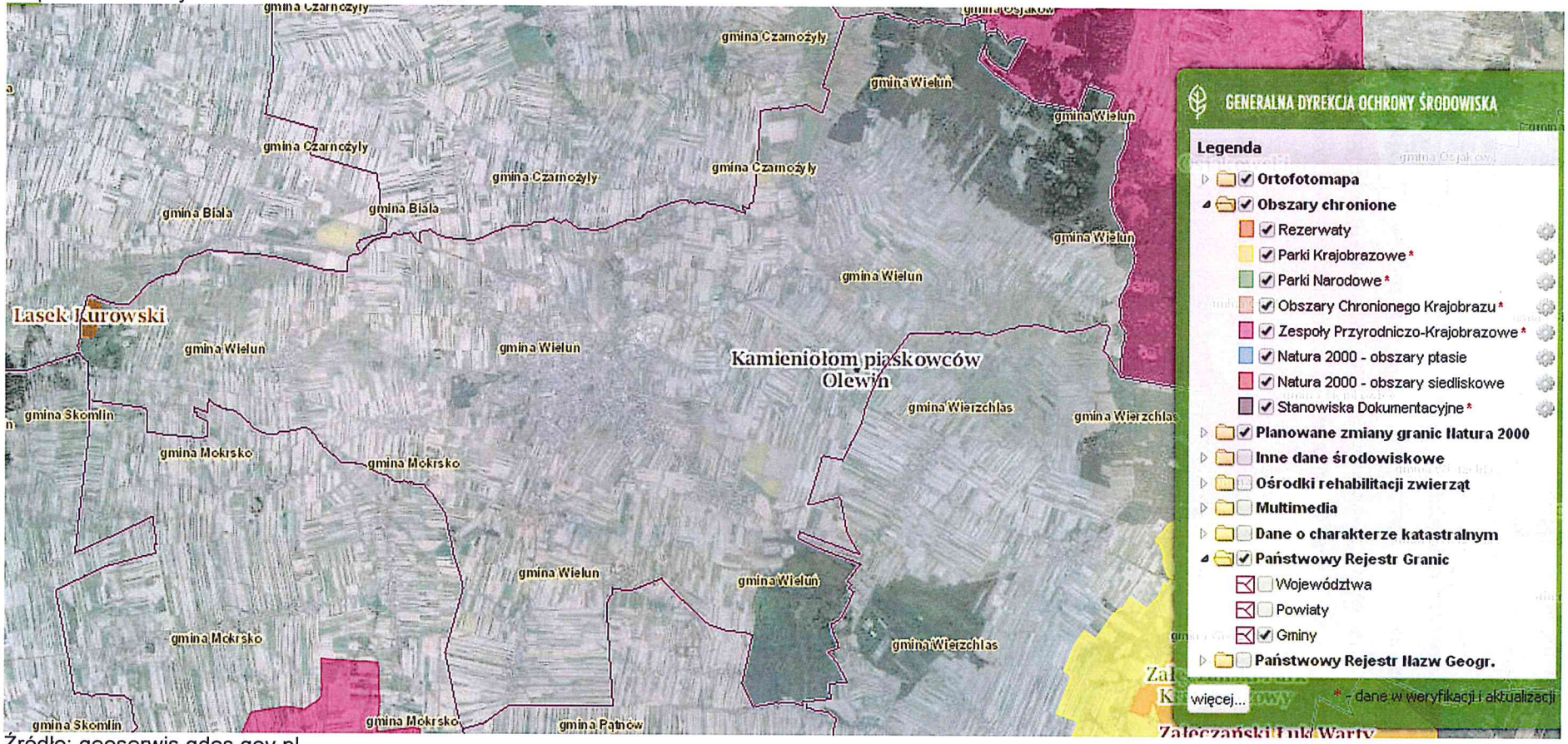
Lasów w okolicach Miasta Wielunia jest bardzo niewiele. Jedyny większy kompleks o powierzchni niespełna 30 ha występuje w zachodniej części Gminy. Wśród drzewostanów dominują drzewostany sosnowe w wieku 40 – 60 lat, stanowiące ponad 60%. Licznie występują tutaj podszyty bzu czarnego, rzadziej występują: grab, jodła, buk, dąb czerwony, dąb, klon. Są to gatunki wprowadzone sztucznie. Około 17% powierzchni zajmują drzewostany świerkowe występujące jako lite świerczyny lub z pojedynczymi lub grupowymi domieszkami sosny i modrzewia. Na 11% powierzchni występują drzewostany dębowe (głównie dąb czerwony) w wieku ok. 40 lat z domieszkami sosny, modrzewia, sporadycznie świerka srebrnego, grabu i innych. 1,3% powierzchni zajmuje przerzedzony drzewostan brzozy w wieku 50-60 lat z domieszkami sosny, jesionu i klonu. Modrzew występuje głównie na obrzeżu innych drzewostanów wzdłuż alei.

Walory przyrodniczo-krajobrazowe oraz obszary i obiekty chronione

Zgodnie z art. 6. Ustawy o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 ze zm.) do form ochrony przyrody zaliczane są: parki narodowe, rezerwaty przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe oraz ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Poniżej przedstawiono mapę wskazującą obszary chronione w Gminie Wieluń.

Mapa 12: Obszary chronione w Gminie Wieluń



Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl

Park Krajobrazowy[29]

Park krajobrazowy, zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 ze zm.), obejmuje obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju.

W bliskim sąsiedztwie gminy Wieluń położony jest Załęczański Park Krajobrazowy. Obszar chroni krajobraz jurajskich wapiennych ostańców wraz z zespołami wapieniolubnej roślinności oraz stanowiska drobnej wapieniolubnej fauny; wartościowy przyrodniczo odcinek Warty.

Całkowita powierzchnia Parku wynosi 21 673 ha, na obszarze województwa łódzkiego znajduje się 13 520 ha, powierzchnia otuliny Parku w graniach województwa łódzkiego to natomiast 8 153 ha.

Data utworzenia/ podstawa prawna: Uchwała Wojewódzkiej Rady Narodowej w Sieradzu Nr XIII/50/78 z dnia 5 stycznia 1978 r. Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego z dnia 31.07.1998 r. w sprawie określenia obszaru Załęczańskiego Parku Krajobrazowego w części dotyczącej województwa łódzkiego (Dz. Urz. Woj. Sieradzkiego Nr 20, poz. 114) Rozporządzenie Nr 45/5005 Wojewody Łódzkiego z dnia 24.11.2005 r. w sprawie Załęczańskiego Parku Krajobrazowego w granicach województwa łódzkiego Rozporządzenie Nr 14/2008 Wojewody Łódzkiego z dnia 04.06.2008 r. zmieniające rozporządzenie Wojewody Łódzkiego w sprawie Załęczańskiego Parku Krajobrazowego w granicach województwa łódzkiego (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego Nr 198, poz. 1860).

Jest to obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Załęczański Łuk Warty PLH100007.

Strefę pośrednią między ZPK a jego otuliną stanowi Załęczański Obszar Chronionego Krajobrazu, który również położony jest poza granicami Gminy. Zgodnie z „Planem zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego" z 2010 r. na terenie Gminy Wieluń , w jej południowo-wschodniej części, niewielki obszar zajmuje otulina Załęczańskiego Parku Krajobrazowego. Zasięg otuliny został określony w Rozporządzeniu Wojewody Łódzkiego z dnia 24 listopada 2005 r. w sprawie Załęczańskiego Parku Krajobrazowego w granicach województwa łódzkiego, poz. 3119, nr 45/2005. Otulina nie jest obszarem prawnie chronionym, jednak jej wyznaczenie ma na celu zabezpieczenie Załęczańskiego Parku Krajobrazowego przed zagrożeniami zewnętrznymi wynikającymi z działalności człowieka - strefa ochronna, buforowa parku.

Stanowisko dokumentacyjne[30]

Wg. Ustawy o ochronie przyrody stanowiskami dokumentacyjnymi są niewyodrębniające się na powierzchni lub możliwe do wyodrębnienia, ważne pod względem naukowym i dydaktycznym, miejsca występowania formacji geologicznych, nagromadzeń skamieniałości lub tworów mineralnych, jaskinie lub schroniska podskalne wraz z namuliskami oraz fragmenty eksploatowanych lub nieczynnych wyrobisk powierzchniowych i podziemnych.

[29] Opracowanie własne na podstawie Rejestru Form Ochrony Przyrody prowadzonego przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi (stan na 04.08.2015)

[30] Opracowanie własne na podstawie Rejestru Form Ochrony Przyrody prowadzonego przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi (stan na 04.08.2015)

Na obszarze Gminy Wieluń wyróżniono jedno takie stanowisko: Olewin, kamieniołom dz. Nr 633, utworzone 24.11.1998 roku. Zajmuje powierzchnię 0,52 ha, numer działki 663. Obowiązująca podstawa prawna wraz z oznaczeniem miejsca ogłoszenia aktu prawnego to: Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego z dnia 24 listopada 1998 r. w sprawie uznania za obiekty chronione Dz. Urz. Woj. Sieradzkiego Nr 29 poz. 174. Nadzór nad obszarem sprawuje Wojewódzki Konserwator Przyrody. Jest to odkrywka geologiczna, kamieniołom piaskowców żelazistych jury dolnej.

Rezerwat przyrody[31]

Zgodnie z ww. Ustawą, rezerwat przyrody obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi. Na obszarze gminy Wieluń znajduje się Lasek Kurowski. Chroni on ekosystemy leśne z udziałem jodły i buka. Zajmuje powierzchnię 22,07 ha. Data utworzenia / podstawa prawna: Zarządzenie NR 49/2010 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 17 czerwca 2010 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Lasek Kurowski", Rozporządzenie NR 31/2008 Wojewody Łódzkiego z dnia 10 listopada 2008 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Lasek Kurowski" (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego Nr 349, poz. 3041), Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 24 listopada 1983 r. w sprawie uznania za rezerwaty przyrody (MP nr 39, poz. 230 z 1983 r.)

Plan ochrony: 2011 - 2030 Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 31 grudnia 2014 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Lasek Kurowski" (Dz. Urz. Woj. Łódz. z 2015 r., poz. 146), Zarządzenie NR 13/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 31 marca 2011 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Lasek Kurowski" (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego Nr 98, poz. 833).

Zadania ochronne: 2006 r. - Zarządzenie Nr 121/2006 Wojewody Łódzkiego z dnia 22 maja 2006 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Lasek Kurowski'

2007 - 2008 r. - Zarządzenie Nr 480/2006 Wojewody Łódzkiego z dnia 12 grudnia 2006 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Lasek Kurowski".

Użytek ekologiczny[32]

Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody użytkami ekologicznymi są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt

[31] Opracowanie własne na podstawie Rejestru Form Ochrony Przyrody prowadzonego przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi (stan na 04.08.2015)

[32] Opracowanie własne na podstawie Rejestru Form Ochrony Przyrody prowadzonego przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi (stan na 04.08.2015)

i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania. Na obszarze Gminy Wieluń znajduje się:

- 8 bagien śródleśnych - powstały na mocy Rozporządzenia Nr 18/2000 Wojewody Łódzkiego z dnia 22 maja 2000 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne. Bagna zajmują dalej wymienione powierzchnie i znajdują się w podanych w nawiasach miejscowościach: 0,62 ha, 0,49 ha, 0,39 ha, 0,4 ha, 0,49 ha (wszystkie w Kurowie), 0,52 ha (Starzenice), 0,46 ha (Starzenice) oraz 0,35 ha (Ruda).
- bagno o powierzchni 1,32 ha, powstałe na mocy Rozporządzenia Nr 18/2000 Wojewody Łódzkiego z dnia 22 maja 2000 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne. Jest to bagno śródleśne, w Rozporządzeniu Nr 18/2000 Wojewody Łódzkiego z dnia 22 maja 2000 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne wpisane było do gminy Osjaków, faktycznie leży na terenie Gminy Wieluń.

Obszary Natura 2000

Na obszarze Gminy Wieluń nie jest wyznaczony obszar Natura 2000.

Pomniki przyrody

Zgodnie z art. 40 ust.1. Ustawy o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 ze zm.) pomnikami przyrody „są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie". Na terenie Gminy Wieluń wyróżniono wymienione w tabeli poniżej pomniki przyrody. Żaden z pomników nie jest objęty ochroną w zakresie prawa międzynarodowego.

Tabela 31: Pomniki przyrody w Gminie Wieluń

nazwa pomnika przyrody (jak w akcie prawnym o ustanowieniu)	data utworzenia pomnika przyrody	obowiązująca podstawa prawna wraz z oznaczeniem miejsca ogłoszenia aktu prawnego	obwód na wys. 1,3 m (cm)	miejscowość	nr działki ewid.	opis lokalizacji	forma własności	sprawujący nadzór
Dąb szypułkowy	1998-02-03	Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego z dnia 3 lutego 1998 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody Dz. Urz. woj. Sieradzkiego Nr 3, poz. 9	500	Ruda	1160	Ruda, park wiejski	Agencja Rolna Skarbu Państwa	Wojewódzki Konserwator Przyrody
Lipa drobnolistna			550	Olewin	663/3	Olewin, park wiejski	Gmina Wieluń	
32 Buki zwyczajne[33]			110 - 260					
Topola biała			560		777	Olewin, przy polnej drodze		
Topola biała			690		777	Olewin, przy polnej drodze		
Cis pospolity			170	Masłowice	721/1	Masłowice, park wiejski		
Dąb szypułkowy			480		721/1			
2 Dęby szypułkowe, Orzech czarny, Klon zwyczajny			390, 430, 290, 410		721/1			
Dąb szypułkowy			460		721/1			
Dąb szypułkowy			480		721/1			
Dąb bezszypułkowy			330		721/1			
Lipa drobnolistna			340		721/1			

[33] 2 buki zwyczajne ochrona zniesiona Uchwałą Nr IX/85/11 Rady Miejskiej w Wieluniu z dnia 21.06.2011 r. w sprawie zniesienia formy ochrony z dwóch drzew uznanych za pomniki przyrody w granicach administracyjnych Gminy Wieluń Dz. Urz. Woj. Łódzkiego Nr 223, poz. 2319

nazwa pomnika przyrody (jak w akcie prawnym o ustanowieniu)	data utworzenia pomnika przyrody	obowiązująca podstawa prawna wraz z oznaczeniem miejsca ogłoszenia aktu prawnego	obwód na wys. 1,3 m (cm)	miejscowość	nr działki ewid.	opis lokalizacji	forma własności	sprawujący nadzór
12 sztuk drzew - 2 Buki zwyczajne odmiana purpurowa, Cis pospolity (forma krzewiasta), 4 Klony zwyczajne, Wiąz pospolity, Jesion wyniosły	2005-07-13	Rozporządzenie Nr 20/2005 Wojewody Łódzkiego z dnia 13 lipca 2005 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody	buki- 262, 361, klony- 230, 284, 284, 315, wiąz- 280, jesion-285	Masłowice	37/1, 37/2	Wieluń, ul. Długosza 3	Gmina Wieluń	Delegatura Łódzkiego Urzędu Wojewódzkiego w Sieradzu

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Rejestru Form Ochrony Przyrody prowadzonego przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi (stan na 04.08.2015

Edukacja ekologiczna

Edukacja ekologiczna

Edukacja ekologiczna w Gminie Wieluń jest szczególnie ważna ze względu na występujące na jej obszarze formy ochrony przyrody.

W ramach rozwoju ekologii na Ziemi Wieluńskiej powstało siedem Punktów Edukacji Ekologicznej, trzy z nich to osobne drewniane wiaty położone w pobliżu szlaków turystycznych. Punkty te znajdują się w miejscowościach:

- Ogroble (koło leśniczówki);
- Leniszki koło Czarnożył (koło leśniczówki);
- Konopnica (park koło Dworku).

Ich działania mają w szczególności realizować cele takie jak:

- stworzenie miejsc, gdzie można poprowadzić zajęcia dotyczące edukacji ekologicznej;
- prowadzenie bieżącej informacji o problemach w zakresie ekologii;
- poprawa atrakcyjności rekreacyjnej i turystycznej regionu.

Pozostałe cztery znajdują się w obiektach pełniących równocześnie inne funkcji publiczne, a w szczególności dotyczące bezpośrednio turystyki. Miejsca te zostały uzupełnione o szereg tablic i materiałów szkoleniowo-informacyjnych. Punkty te znajdują się w:

- Wieluń (pomieszczenia punktu informacji turystycznej),
- Osjaków (pomieszczenia punktu informacji turystycznej),
- Ożarów (pomieszczenia punktu informacji turystycznej),
- Łyskornia koło Białej (pomieszczenia Gminnego Centrum Informacji).[34]

Rekomendowane ścieżki dydaktyczne prowadzą przez atrakcyjne przyrodniczo obszary Załęczańskiego Parku Krajobrazowego prezentując walory doliny Warty. Stanowią one istotny element procesu dydaktycznego edukacji w terenie i inny sposób udostępniania walorów przyrodniczych i krajobrazowych Łuku Warty, w sposób przystępny rozbudzając w dzieciach i młodzieży wrażliwość na przyrodę i konieczność jej ochrony. Zajęcia prowadzone na tej ścieżce umożliwiają ich uczestnikom prowadzenie obserwacji w naturalnych warunkach życia roślin i zwierząt - w bezpośrednim kontakcie z przyrodą. Prowadzący zajęcia ma szerokie możliwości pokazania pojedynczych organizmów i ich zespołów na tle bardzo często złożonych zależności występujących w przyrodzie. Uczestnicy zajęć, które odbywać się będą na leśnej ścieżce ekologicznej mają jedyną szansę wykazania się umiejętnością posługiwania się wiedzą w praktycznym działaniu.

W celu poznania walorów przyrodniczych i pogłębienia wiedzy na temat przyrody i ekologii, zarówno w Gminie Wieluń, jak i powiecie wieluńskim bardzo popularne i często odwiedzane stają się ścieżki edukacyjne, na których gminne placówki oświatowe (szkoły i przedszkola) realizują są edukacyjne programy ekologiczne z udziałem uczniów i podopiecznych, przy współpracy z Nadleśnictwem Wieluń.

[34] Źródło: http://res.turystyka.wielun.pl/kursy/AMBER/komer/pagep04.html

Od kilku lat w Gminie Wieluń realizowane są projekty edukacyjne przy współudziale środków z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi. Działania w formie warsztatów, konkursów, festiwali czy akcji informacyjnych, podejmowane są bezpośrednio przez jednostki oświatowe, a ich celem jest promowanie zdrowego stylu życia, postaw proekologicznych i informowanie społeczeństwa o zagrożeniach wynikających z nieprawidłowego gospodarowania zasobami naturalnymi i odpadami.

Wybrane programy edukacyjne, akcje i projekty ekologiczne:

1) "Przedszkolaki z Ekopaki" – Publiczne Przedszkole nr 4 z Oddziałami Integracyjnymi w Wieluniu zrealizowało przedstawienie pt. "Kochajmy przyrodę", którego celem było kształtowanie postaw proekologicznych, empatycznego stosunku do ludzi i przyrody oraz rozwijanie umiejętności wypowiadania się poprzez formy teatralne.
2) Gminny Konkurs ekologiczny „EKOLADA" – konkurs dla uczniów szkół podstawowych Gminy Wieluń organizowany od 2004 roku. W ramach XII edycji 2015 r. Szkoła Podstawowa im. Marii Konopnickiej w Masłowicach zorganizowała warsztaty ekologiczne pod hasłem „Na polu i w sadzie" na terenie Zakładu Doświadczalnego Oceny Odmian w Masłowicach. Celem było poznanie właściwości roślin uprawianych na polu, w sadzie oraz wpływu warunków klimatycznych na ich wzrost i rozwój.
3) Warsztaty geologiczne oraz Gra Miejska "Po Jurajskiej Wyżynie" dla uczniów szkół podstawowych i gimnazjalnych z terenu Gminy Wieluń, prowadzone przez pracowników Państwowego Instytutu Geologicznego w Warszawie, których celem było zapoznanie się z podstawowymi minerałami, skałami i organizmami z różnych epok geologicznych. Warsztaty zostały zrealizowane w ramach projektu pn. „Jura Wieluńska – markowy produkt turystyczny" ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2007-2013.
4) Na terenie Gminy Wieluń funkcjonuje Niepubliczny Punkt Przedszkolny "Zielony Listek" z siedzibą w Dąbrowie, którego celem jest rozwój intelektualny, emocjonalny oraz sprawności fizycznej każdego przedszkolaka. W programie dydaktycznym uwzględniono zajęcia z podstaw ekologii i dobrego wychowania.
5) Projekt ekologiczny "Zadbajmy o Ziemię" realizowany w ramach konkursu: Edukacja ekologiczna w szkołach i przedszkolach, organizowany przez Szkołę Podstawową Nr 2 z Oddziałami Sportowymi im. Henryka Sienkiewicza w Wieluniu.
6) Udział w ogólnopolskim konkursie ekologicznym „Drugie Życie Elektrośmieci" - zespół uczniów ze Szkoły Podstawowej nr 4 im. Królowej Jadwigi w Wieluniu zajął czwarte miejsce.
7) Projekt ekologiczno-artystyczny dla dzieci z województwa łódzkiego pn. „Kolorowa lokomotywa na zielonym szlaku", w ramach którego zorganizowano wycieczki do Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich oraz łódzkiego ogrodu zoologicznego.
8) W Zespole Szkół nr 1 w Wieluniu prowadzony jest oddział z programem kształcenia zawodowego przygotowującego do zawodu *Technik architektury krajobrazu*. Podstawowy cel kształcenia w tym zawodzie to przygotowanie do projektowania i kształtowania krajobrazu, w tym: realizacji i pielęgnacji terenów zieleni towarzyszących budynkom mieszkalnym, obiektom przemysłowym

i użyteczności publicznej, projektowania elementów architektury krajobrazu z zachowaniem wymogów estetycznych i ekologicznych, pielęgnacji i konserwacji istniejących i nowo projektowanych elementów architektury krajobrazu (ogrody, parki, zieleń na osiedlach itp.).

9) Projekt pn. „Edukacja ekologiczna w Zespole Szkół nr 2 im. Jana Długosza w Wieluniu - promocja form ochrony przyrody oraz wykorzystanie ekologicznych źródeł energii", w ramach którego zaplanowano realizację następujących zadań: organizacja wycieczek edukacyjnych, konkursów, prelekcji i zajęć o tematyce ekologicznej oraz zakup pomocy dydaktycznych z zakresu odnawialnych źródeł energii. Podjęte działania w 2014 roku wpłynęły na kształtowanie świadomości ekologicznej, właściwych postaw młodzieży wobec środowiska przyrodniczego, rozbudziły i rozwinęły zainteresowania przyrodnicze, a także wpłynęły na wyzwalanie aktywności badawczej młodego pokolenia i stały się inspiracją do podejmowania inicjatyw i praktycznych działań na rzecz ochrony i poprawy stanu środowiska z wykorzystaniem ekologicznych źródeł energii. Projekt był współfinansowany przez WFOŚiGW w Łodzi.
10) W Gimnazjum nr 2 w Wieluniu, Zespole Szkół Specjalnych w Wieluniu, Zespole Szkół nr 2 im. Jana Długosza w Wieluniu oraz II Liceum Ogólnokształcącym im. Janusza Korczaka w Wieluniu zostały utworzone ekologiczne pracownie dydaktyczne, realizowane przy udziale środków WFOŚĄIGW w Łodzi w ramach konkursu „Moja wymarzona ekopracownia".
11) W roku szkolnym 2014/2015 zrealizowano projekty w ramach konkursu WFOŚiGW w Łodzi: „Edukacja Ekologiczna w Szkołach i Przedszkolach".
    a) *„Zdążyć przed zagładą – promowanie ochrony przyrody oraz poszerzanie świadomości ekologicznej"* realizowany w Zespole Szkół nr 3 im. Mikołaja Kopernika w Wieluniu;
    b) „Śmieci mniej Ziemi lżej" realizowany w Gimnazjum nr 2 w Wieluniu.
12) W roku szkolnym 2009/2010 w Szkole Podstawowej nr 5 im. Powstańców Śląskich w Wieluniu realizowany był program edukacji ekologicznej, którego celem było kształtowanie postawy odpowiedzialności za stan środowiska. W ramach zajęć przeprowadzono akcję sprzątania świata, tydzień ekologiczny pod hasłem „Pomagajmy Ziemi - codziennie", wycieczki edukacyjne i lekcje o tematyce ekologicznej.

Ponadto, na stronie internetowej Urzędu Miasta i Gminy Wieluń prowadzona jest akcja informacyjna na temat zasad gospodarowania odpadami i ich segregacji w postaci publikacji ulotek i materiałów edukacyjnych. W celach promocyjnych i edukacyjnych wyprodukowano również film prezentujący walory przyrodniczo-kulturowe Wielunia i okolic oraz atrakcje Nadwarciańskiego Szlaku Bursztynowego.[35]

[35] Film dostępny nas stronie: http://www.um.wielun.pl/index.php/jak-zalatwic-sprawe-w-urzedzie/inwestycje-i-projekty-gminy-wielun/667-film-promuje-wielun-i-piekno-nadwarcianskich-terenow

Zanieczyszczenie powietrza

„Emisje zanieczyszczeń do atmosfery można podzielić na naturalną i antropogeniczną. Emisja naturalna związana jest głównie z erupcją wulkanów, pożarami lasów i łąk, rozkładem materii organicznej, erozją gleb i skał. W emisji antropogenicznej wyróżniamy:

1) emisję punktową pochodzącą ze zorganizowanych źródeł w wyniku energetycznego spalania paliw i przemysłowych procesów technologicznych;

2) emisję liniową – komunikacyjną pochodzącą głównie z transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i lotniczego;

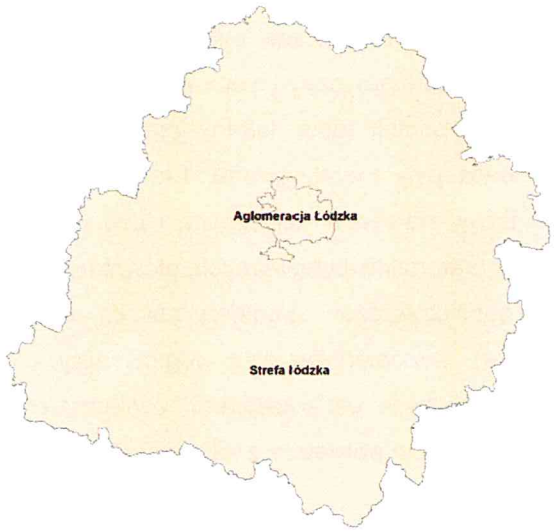
3) emisję powierzchniową w skład, której wchodzą zanieczyszczenia komunalne z palenisk domowych, gromadzenia i utylizacji ścieków i odpadów;

4) emisję z rolnictwa pochodzącą z upraw i hodowli zwierząt;

5) emisję niezorganizowaną powstającą wskutek pojedynczych pożarów, prac budowlanych i remontowych, nakładania na powierzchnie warstw kryjących, przypadkowych wycieków, itp."

Teren Gminy Wieluń zalicza się do obszaru **łódzkiej strefy** oceny jakości powietrza, określonej kodem PL1002.

Mapa 13: Stefy oceny jakości powietrza (aglomeracja łódzka i strefa łódzka)



Źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2014 roku*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi.

Głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń powietrza w strefie łódzkiej jest emisja niska z indywidualnego ogrzewania lokali mieszkalnych w miastach (spalanie węgla kamiennego). Drugą co do znaczenia dla jakości powietrza grupą emisji jest emisja komunikacyjna z transportu kołowego. Największa emisja komunikacyjna zlokalizowana jest wzdłuż głównych arterii komunikacyjnych miast. Nowym zagrożeniem dla jakości powietrza jest sieć istniejących i planowanych Autostrad A1 i A2 oraz dróg szybkiego ruchu S8 i S14. W związku z przebiegiem przez województwo głównych szlaków komunikacyjnych w kraju istotne znaczenie dla wielkości emisji komunikacyjnej ma tranzyt. Największe źródła emisji zawodowej to elektrownia opalana węglem kamiennym (pow. bełchatowski)

oraz ciepłownie i elektrociepłownie miejskie opalane węglem kamiennym (pozostałe tereny, w tym Gmina Wieluń).

Tabela 32: Bilans emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz B(a)P dla strefy łódzkiej w 2012 r.

Typ emisji ze względu na		Pył zawieszony PM10		Benzo(a)piren	
lokalizację źródła	typ źródła	Mg/rok	%	kg/rok	%
NAPŁYWOWA	Punktowa z wysokich źródeł	6 204	5.8	83	1.0
	Punktowa z pasa 30 km	4 348	4.0	108	1.3
	Powierzchniowa z pasa 30 km	41 561	38.6	4412	52.5
	Liniowa z pasa 30 km	11 384	10.6	184	2.2
	Z rolnictwa z pasa 30 km	2 898	2.7	-	-
Z TERENU STREFY	Punktowa	2 756	2.6	598.9	7.1
	Powierzchniowa	28 060	26.1	2 933.0	34.9
	Liniowa	7 499	7.0	86.0	1.0
	Z rolnictwa	2 830	2.6	-	-
Razem		**10 7540**	**100**	**8405**	**100**

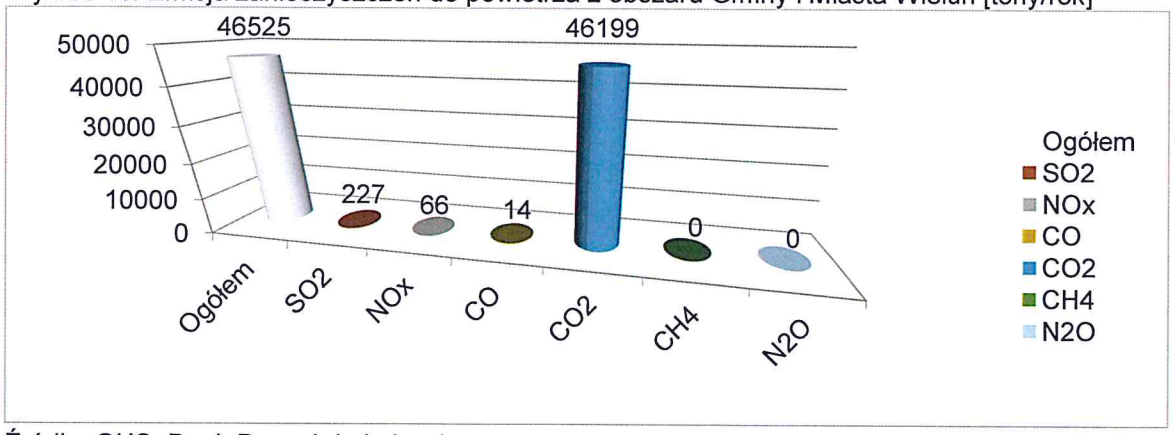
Źródło: Uchwała nr LIII/945/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 r. w sprawie zmiany uchwały nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002.

Najpoważniejszym źródłem emisji zanieczyszczeń pyłowych jest przemysł paliwowo-energetyczny, a w tym zwłaszcza przemysł elektroenergetyczny i ciepłowniczy (ponad ¾ gazów to dwutlenek siarki), przy czym są to prawie wyłącznie popioły lotne. Istotny jest również udział metalurgii żelaza i stali, z czego ponad połowę stanowią pyły metalurgiczne. Emisje pyłów powoduje również przemysł chemiczny, głównie nieorganiczny, nawozów sztucznych i tworzyw sztucznych (przede wszystkim popiołów lotnych) oraz przemysł materiałów budowlanych, głównie przemysł cementowy.

Do najczęściej emitowanych zanieczyszczeń atmosfery zalicza się: tlenki azotu (NOx), dwutlenek siarki (SO_2), tlenki węgla (COx), wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA) - związki chemiczne występujące w spalinach (m.in. benzo(a)piren) i zanieczyszczenia biologiczne.

W 2005 roku emisja zanieczyszczeń do powietrza z obszaru Gminy i Miasta Wielunia przedstawiała się następująco:

Wykres 10: Emisja zanieczyszczeń do powietrza z obszaru Gminy i Miasta Wieluń [tony/rok]



Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Zanieczyszczenia powietrza pochodzą przede wszystkim ze źródeł punktowych i liniowych. Emisja punktowa głównych zanieczyszczeń w 2011 r. w powiecie wieluńskim wynosiła:

- SO_2 – 308,1 Mg/a;
- NO_2 – 119,0 Mg/a;
- CO – 135,7 Mg/a;
- pył – 154,5 Mg/a,
- Ogółem: 717,3 Mg/a emisji rocznej

Powiat wieluński zajmował 9 miejsce od końca wśród powiatów województwa łódzkiego zanieczyszczających atmosferę. Zanieczyszczenia z tzw. „wysokiej emisji" pochodziły głównie z zakładu Energetyki Cieplnej Spółka z o. o. w Wieluniu, który zajmował 11 pozycję w województwie łódzkim wśród zakładów emitujących najwięcej zanieczyszczeń oraz ze Spółdzielni Dostawców Mleka w Wieluniu (19 pozycja). Podobnie w 2013 r. i 2014 r. wspomniane podmioty znalazły się wśród 28 zakładów o największej emisji (emisja równoważna[36]) z województwa łódzkiego.

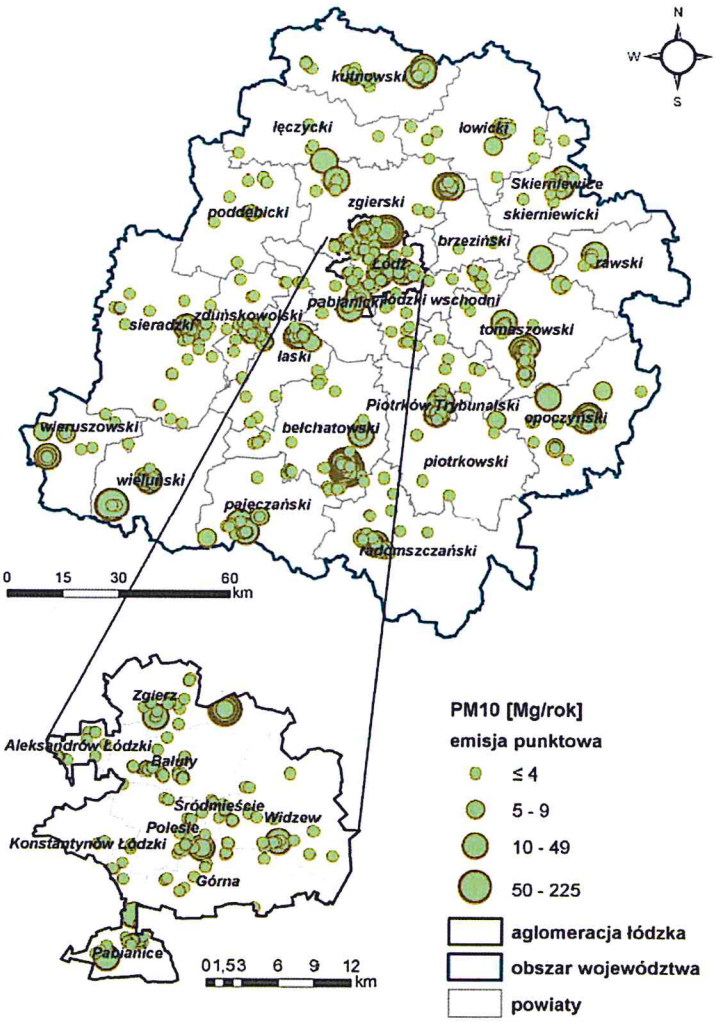
Tabela 33: Emisja równoważna zakładów o największej emisji w latach 2007 - 2014

Rok	Emisja równoważna [Mg/rok]	
	Energetyka Cieplna Spółka z o. o. w Wieluniu	Spółdzielnia Dostawców Mleka w Wieluniu
2007	164,15	122,97
2008	350,15	nk
2009	433,04	135,89
2010	370,66	95,3
2011	b/d	b/d
2012	241,03	72,84
2013	235,35	65,69
2014	207,2	102,4

(b/d – brak danych; nk – nieklasyfikowany)
Źródło: Serwis WIOŚ – http://www.wios.lodz.pl/Roczne__oceny_jakosci_powietrza,141

Mapa 14: Rozmieszczenie emiterów punktowych i emisji punktowej PM10 oraz jej ładunki w województwie łódzkim w 2014 r.

[36] Emisja równoważna, jest to wielkość ogólna emisji zanieczyszczeń pochodzących z określonego (ocenianego) źródła zanieczyszczeń, która wynika ze zsumowania wielkości rzeczywistych emisji poszczególnych rodzajów zanieczyszczeń pochodzących z tego źródła pomnożonych przez ich współczynniki toksyczności – WFOŚiGW http://www.wfosigw.lodz.pl



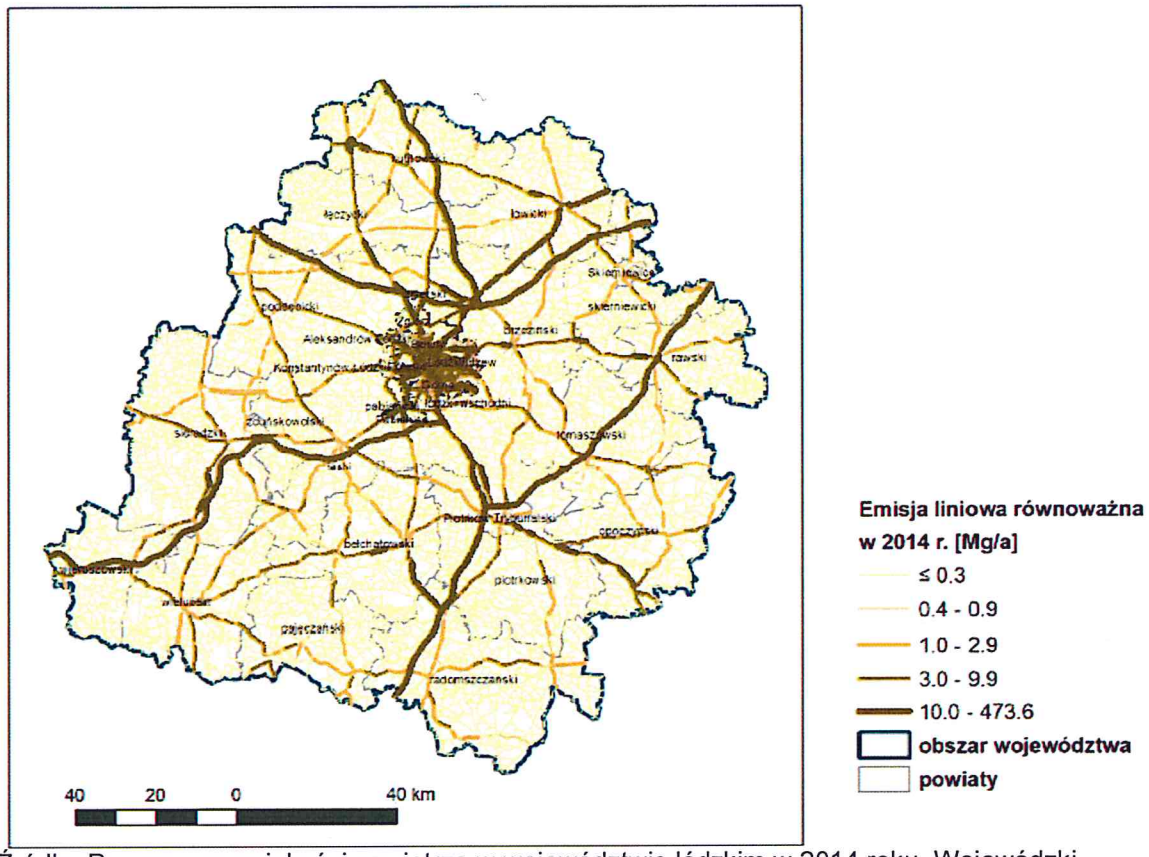
Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2014 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi.

W 2011 roku maksymalne stężenia średnioroczne dwutlenku azotu w Wieluniu wyniosło 131,7% wartości dopuszczalnej Da=40μg/m^3). W 2012 r. emisja zanieczyszczeń gazowych powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych kształtowała się na poziomie 53575 t/rok, zaś zanieczyszczeń pyłowych – 85 t/rok.[37]

Jeśli chodzi o zanieczyszczenia liniowe, największe strumienie zanieczyszczeń komunikacyjnych województwa łódzkiego pokrywają się z głównymi węzłami komunikacyjnymi miast. Ta niekorzystna sytuacja dotyczy również Wielunia i szlaków komunikacyjnych przecinających obszar Gminy (drogi krajowe i wojewódzkie). Transport jest głównym źródłem zanieczyszczeń wytwarzającym m.in. tlenki węgla, związki ołowiu i tlenki azotu. Przyczynia się do tego przede wszystkim intensywny rozwój komunikacji, niski poziom techniczny pojazdów oraz ogólnie zły stan dróg.

Mapa 15: Emisja liniowa w województwie łódzkim w 2014 r.

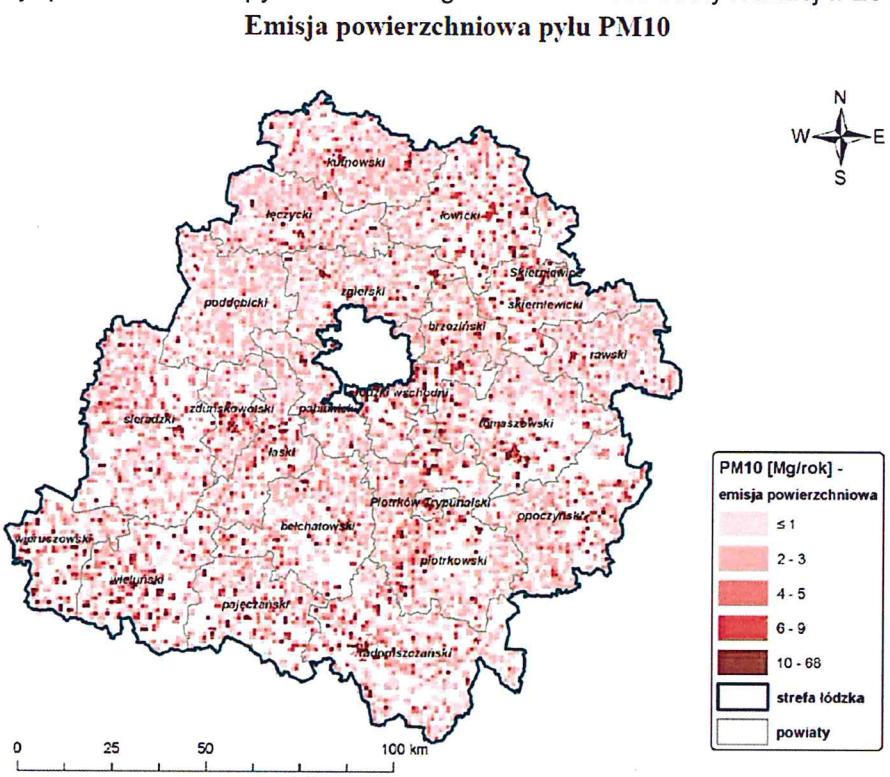
[37] Źródło: *Zintegrowana Strategia Rozwoju Powiatu Wieluńskiego na lata 2014 - 2020.*



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2014 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi.

Problemem trudno identyfikowanych zanieczyszczeń powietrza są zanieczyszczenia z lokalnych źródeł. Emisja powierzchniowa, pochodząca z niskich emitorów, odprowadzających gazowe produkty spalania z domowych palenisk i lokalnych kotłowni węglowych, szczególnie w sezonie grzewczym stanowi istotny problem dla Gminy. Wpływ na poziom zanieczyszczeń mają takie czynniki, jak: liczebność źródeł, bliska względem siebie lokalizacja, niska jakość energetyczna opałów stosowanych w paleniskach oraz spalanie różnego rodzaju odpadów.

Mapa 16: Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM10 z terenu strefy łódzkiej w 2012 r.



Źródło: Uchwała nr LIII/945/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 r. w sprawie zmiany uchwały nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002.

Po dokonaniu rocznych pomiarów emisji zanieczyszczeń na terenie województwa łódzkiego w 2014 roku, na obszarze Gminy Wieluń zostało odnotowane przekroczenie 24 godzinnej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM10 (122%) oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyle PM10 (500%). Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia PM10 obejmował swym zasięgiem centrum i południowozachodnią część Miasta, sięgając poza granice Miasta na obszar wiejski gminy miejsko-wiejskiej Wieluń. Obszar przekroczenia poziomu docelowego B(a)P obejmował większą część Miasta, za wyjątkiem północnej jego części. Na południu obszar przekroczeń sięgał poza granice Miasta na teren wiejskiej części gminy miejsko-wiejskiej Wieluń.[38] Wielkość emisji pyłu zawieszonego PM10 z terenu powiatu wieluńskiego stanowił 5% całkowitej emisji pyłu w strefie łódzkiej (8 miejsce w strefie).

[38] Źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2014 roku*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi, s. 83-86.

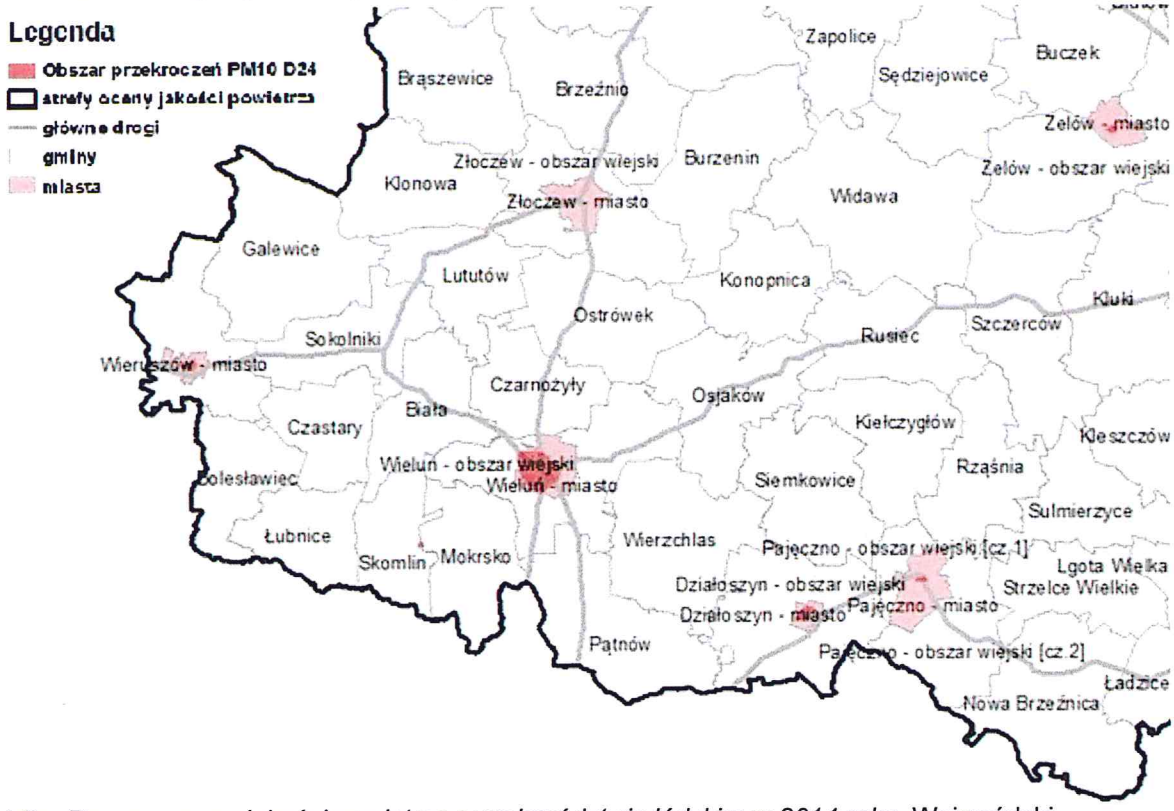
Tabela 34: Emisja pyłu zawieszonego z terenu powiatu wieluńskiego w strefie łódzkiej w 2010 roku.

Obszar	Emisja pyłu zawieszonego PM10 (Mg/rok)				
	całkowita	komunalna	liniowa	punktowa	z rolnictwa
Powiat wieluński	2121,9	1497,7	295,2	79,6	249,4
Strefa Łódzka	42 795,6	28 217,8	6 189,1	3 256,0	5 132,7

Źródło: UCHWAŁA NR XXXV/690/13 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002.

Główny obszar przekroczeń zlokalizowany jest w gminie miejsko-wiejskiej Wieluń. Obszar (oznaczony symbolem Ld12SldPM10d10) zajmuje powierzchnię 3,9 km^2, zamieszkiwany jest przez 12,2 tys. osób. Jest to obszar o charakterze miejskim i rolniczym. Emitowany ładunek pyłu zawieszonego PM10 ze wszystkich typów źródeł wynosi 203,2 ton. Maksymalne stężenia średnie dobowe z modelowania osiągają 67,7 µg/m^3 w Wieluniu. Liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego wynosi 82. W stężeniach przeważa emisja powierzchniowa i napływowa.

Mapa 17: Obszar przekroczeń średniej 24-godzinnej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM10 w zachodniej części Strefy łódzkiej w 2014 r



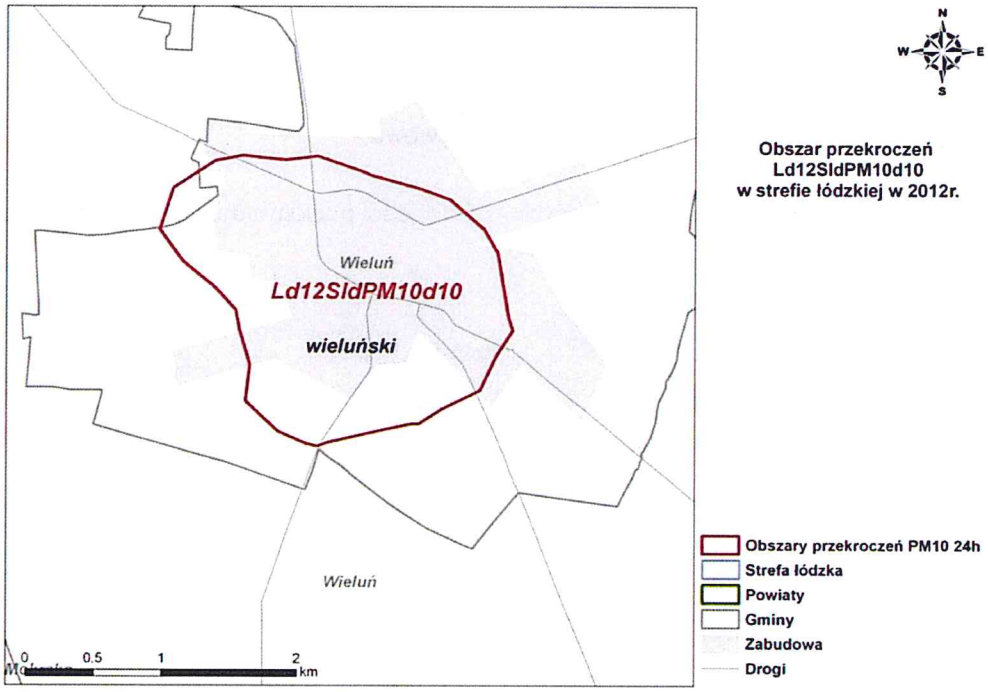
Źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2014 roku,* Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi.

Tabela 35: Procentowy udział rodzajów/typów emisji w stężeniach całkowitych pyłu zawieszonego PM10 24h w obszarze przekroczeń Ld12SldPM10d10.

Typ emisji	% udział w stężeniach
Napływ	34,1
Powierzchniowa	57,0
Liniowa	8,3
Rolnictwo	0,6

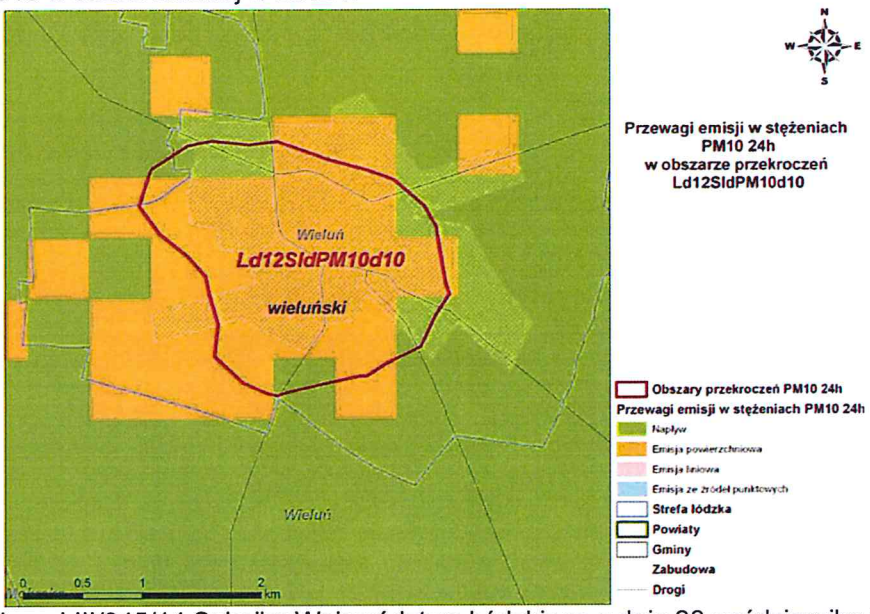
Źródło: Uchwała nr LIII/945/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 r. w sprawie zmiany uchwały nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002.

Mapa 18: Obszar przekroczeń Ld12SldPM10d10 w strefie łódzkiej w 2012 r.



Źródło: Uchwała nr LIII/945/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 r. w sprawie zmiany uchwały nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002.

Mapa 19: Przewagi emisji w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 24h w obszarze przekroczeń Ld12SldPM10d10 w strefie łódzkiej w 2012 r.



Źródło: Uchwała nr LIII/945/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 r. w sprawie zmiany uchwały nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002.

Drugi obszar przekroczeń, obejmujący również swoim zakresem całą gminę Wieluń, jest zlokalizowany w następujących gminach strefy łódzkiej: gminy miejsko-wiejskie: Wieluń, Wieruszów oraz gminy wiejskie: Biała, Czarnożyły, Mokrsko, Pątnów, Skomlin, Wierzchlas, Bolesławiec, Czastary, Galewice, Łubnice i Sokolniki.

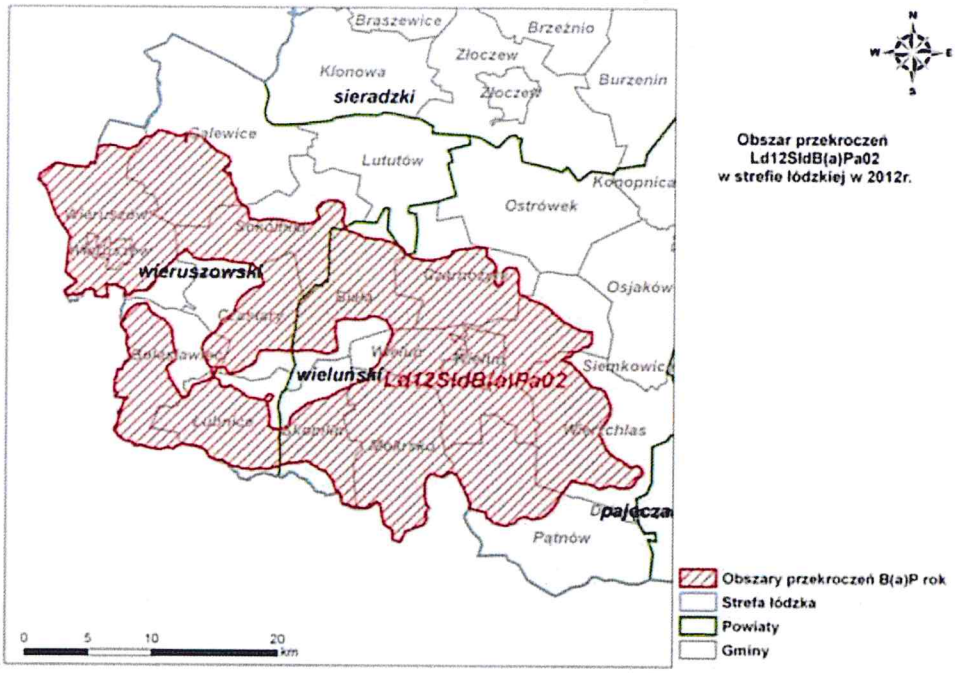
Obszar (oznaczony symbolem Ld12SldB(a)Pa02) zajmuje powierzchnię 723,5 km^2, zamieszkiwany jest przez 82,1 tys. osób. Jest to obszar o charakterze miejskim i rolniczym. Emitowany ładunek B(a)P ze wszystkich typów źródeł wynosi 206,9kg. Maksymalne stężenia średnie roczne z modelowania osiągają 2,6 ng/m^3 w Wieluniu. W stężeniach przeważa emisja powierzchniowa na obszarach miejskich (Wieluń, Wieruszów) oraz emisja napływowa, głównie na obszarach o charakterze rolniczym.

Tabela 36: Procentowy udział rodzajów/typów emisji w stężeniach całkowitych B(a)P rok w obszarze przekroczeń Ld12SldB(a)Pa02

Typ emisji	% udział w stężeniach
Napływ	34,1
Powierzchniowa	57,0
Liniowa	8,3
Rolnictwo	0,6

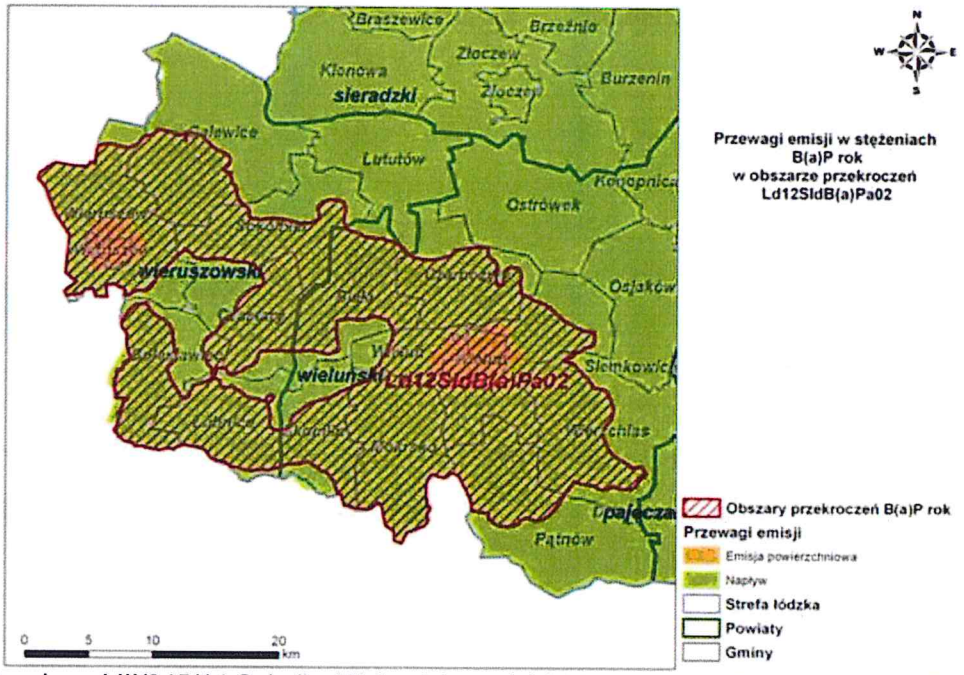
Źródło: Uchwała nr LIII/945/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 r. w sprawie zmiany uchwały nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002.

Mapa 20: Obszar przekroczeń Ld12SldB(a)Pa02 w strefie łódzkiej w 2012 r.



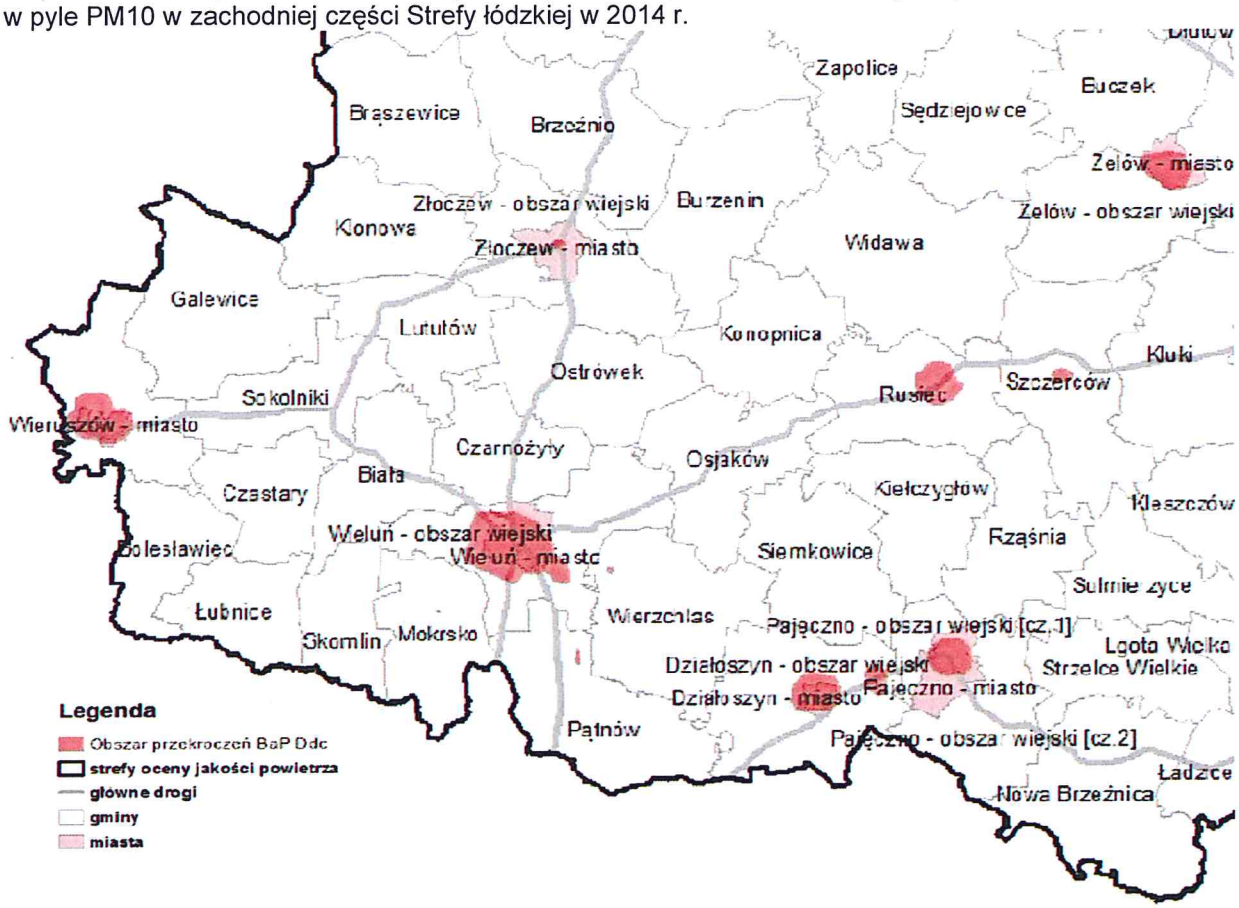
Źródło: Uchwała nr LIII/945/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 r. w sprawie zmiany uchwały nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002.

Mapa 21: Przewagi emisji w stężeniach B(a)P rok w obszarze przekroczeń Ld12SldB(a)Pa02 w strefie łódzkiej w 2012 r.



Źródło: Uchwała nr LIII/945/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 r. w sprawie zmiany uchwały nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002.

Mapa 22: Obszar przekroczeń średniej rocznej wartości poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu w pyle PM10 w zachodniej części Strefy łódzkiej w 2014 r.



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2014 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi.

Inne zagrożenia środowiska

Poza zagrożeniem atmosfery i wynikającą z tego degradacją klimatu lokalnego, na terenie Gminy i Miasta Wieluń zidentyfikowano inne, równie istotne zagrożenia środowiska:[39]

Zanieczyszczenia - ochrona wód powierzchniowych

Stan sanitarny wód powierzchniowych w Gminie nie jest zadowalający. Szczególnie dotyczy to wód rzeki Pysznej, będącej prawostronnym dopływem Oleśnicy (dopływ rz. Warty). Głównym zagrożeniem i źródłem zanieczyszczeń dla wód powierzchniowych (oddziałującym również na wody podziemne) są nieoczyszczone lub oczyszczone częściowo, ścieki odprowadzane do rzeki Pysznej, Kanału Krzyworzyckiego i rowów melioracyjnych. Wiąże się to z występującymi małymi zbiornikami wodnymi, głównie sztucznymi (stawy). Część z nich położona jest w północnej części na terenie dawnej cukrowni, na którym znajdują się wody przemysłowe, zasilane wodami ze spiętrzenia na rzece Pysznej.

[39] Źródło: *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Wieluń* (po zmianie), wrzesień 2013 r.

Ponadto, w gospodarstwach domowych ścieki gromadzone są w przydomowych, często nieszczelnych szambach. Źródłem zagrożeń dla wód są także zakłady przemysłowe, ubojnie, masarnie itp. Największe potencjalne zagrożenie dla wód powierzchniowych stanowią oczyszczalnie ścieków, w szczególności komunalna i przemysłowa oczyszczalnia Spółdzielni Dostawców Mleka.

Tabela 37: Ładunki zanieczyszczeń, odprowadzone kanalizacją miejską w 2012 r.

Źródło ścieków w zlewni Warty	Ładunki zanieczyszczeń w Mg/rok				
	BZT5	ChZT(Cr)	Zawiesina ogólna	Azot ogólny	Fosfor ogólny
Wieluń	15,6	82,8	25,7	-	1,9

Źródło: WIOŚ – Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2013 r., cz. II Wody.

Zanieczyszczenia - ochrona wód podziemnych

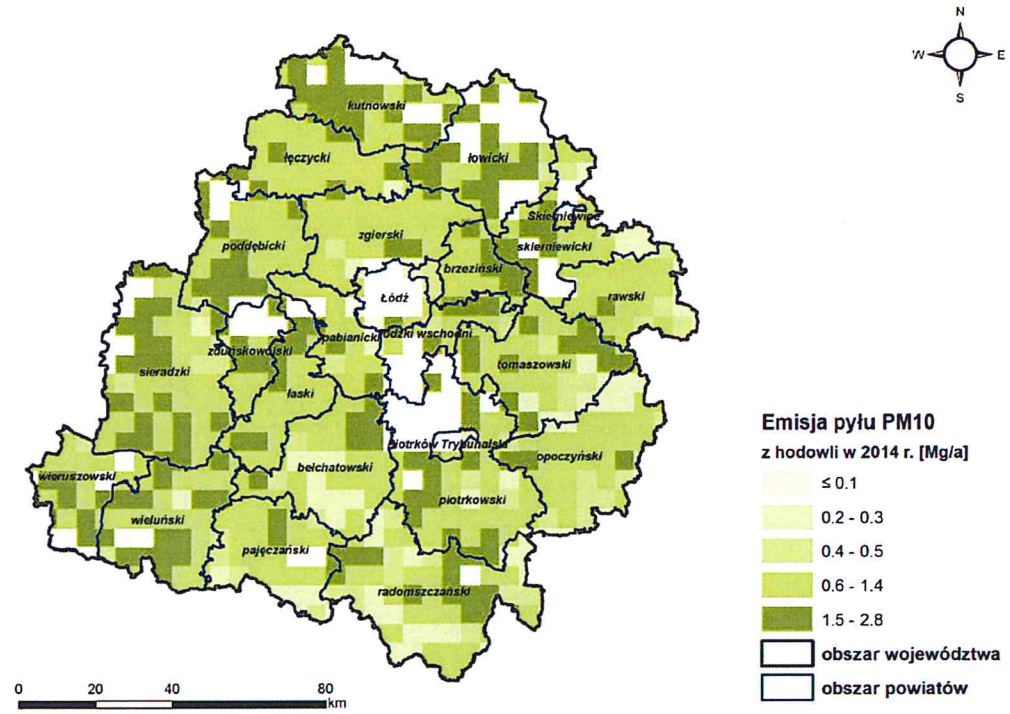
Zagrożenia jakości wód podziemnych wynikają przede wszystkim z charakteru zagospodarowania terenu, jego właściwości fizykochemicznych, a także charakteru ognisk zanieczyszczeń. Za ogniska zanieczyszczeń uznać należy takie efekty działalności człowieka (antropogeniczne), które w różny sposób prowadzą do zmian własności fizycznych, chemicznych oraz biologicznych, obniżając ich walory jakościowe. Zagrożenie dla wód podziemnych stanowić mogą zarówno odpady w postaci stałej jak i płynnej. Dostarczycielami odpadów są m. in. osiedla zabudowy jednorodzinnej nieskanalizowanej (nieszczelność dołów typu szambo). Niekorzystnymi czynnikami wpływającymi na stan wód podziemnych są tzw. liniowe ogniska zanieczyszczeń:

a) linia kolejowa PKP – awaryjne wycieki z transportowanych substancji,
b) główne ulice (drogi krajowe i wojewódzkie) – zanieczyszczenia substancjami ropopochodnymi i produktami ich spalania, zasolenie w czasie zimy, awaryjne wycieki transportowanych substancji.

Zagrożenia i ochrona pokrywy glebowej i roślinnej

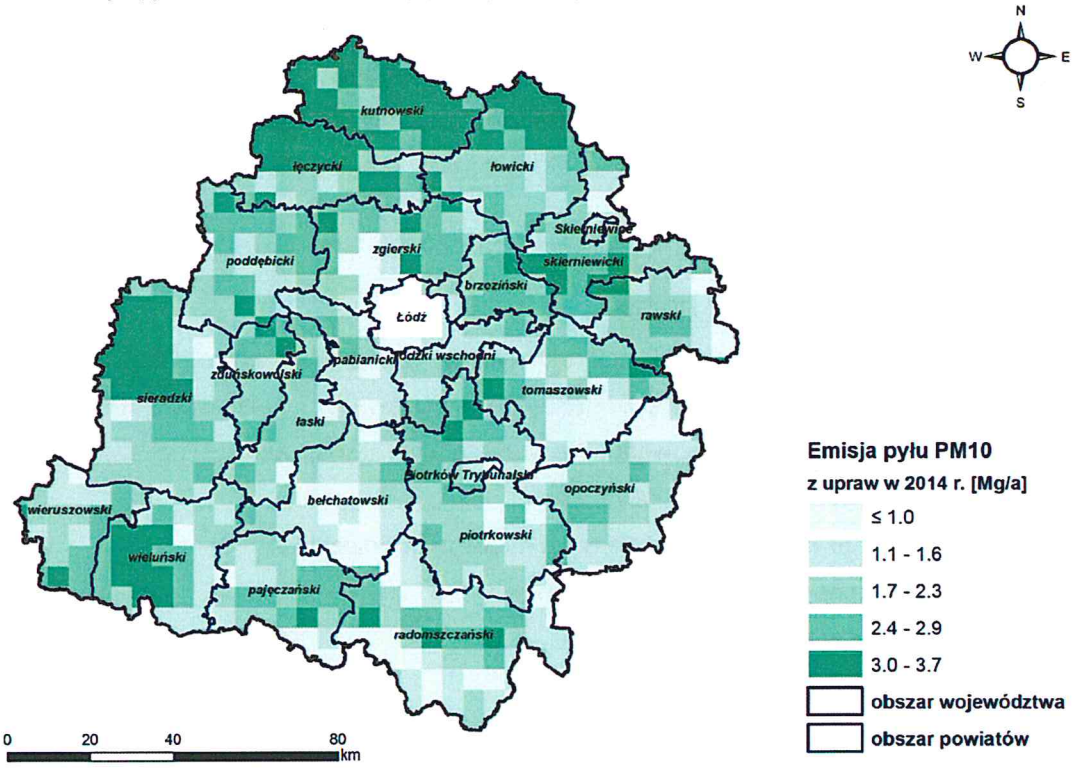
Począwszy od nasilenia erozji eolicznej i intensyfikacji pylenia z pól, kompostowania i emisji produktów rozkładu materii organicznej, hodowli zwierząt będącej istotnym źródłem emisji amoniaku do atmosfery, rolnictwo jest poważny źródłem zanieczyszczeń powietrza. Degradacja pokrywy glebowo-roślinnej terenu związana jest przede wszystkim z rozwojem terenów zainwestowanych i wynikającym z tego innym niż rolnicze wykorzystanie gruntów. Degradacja powierzchni ziemi związana z zanieczyszczeniami gleb występuje w pobliżu tras komunikacyjnych. Następuje tu kumulacja w glebie toksycznych związków chemicznych pochodzących ze spalin itp. Do atmosfery dostają się również rozpylane pestycydy i cząstki nawozów sztucznych. Problem emisji zanieczyszczeń do powietrza z rolnictwa zostanie omówiony na przykładzie pyłu. Emisja pyłu z rolnictwa powstaje głównie w wyniku prac polowych tj. orania i zbierania plonów. Dodatkowym źródłem jest nawożenie, pyłki uprawianych roślin, wypalanie pól, transport plonów i hodowla zwierząt, w tym karmienie zwierząt zbożami.

Mapa 23: Emisja pyłu PM10 z rolnictwa (hodowla) w województwie łódzkim w 2014 r.



Źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2014 roku*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi.

Mapa 24: Emisja pyłu PM10 z rolnictwa (uprawy) w województwie łódzkim w 2014 r.



Źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2014 roku*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi.

Zagrożenia środowiska przez odpady

Na terenie Miasta Wielunia wytwórcami największej ilości odpadów powstających w procesach przemysłowych są Energetyka Cieplna w Wieluniu oraz Spółdzielnia Dostawców Mleka.

Największe ilości odpadów niebezpiecznych pochodzą z Samodzielnego Publicznego Zespołu Opieki Zdrowotnej w Wieluniu.

Gromadzenie odpadów stanowi zagrożenie dla jakości wód powierzchniowych, podziemnych oraz powietrza atmosferycznego. Składowane odpady zajmują teren oraz negatywnie oddziałują na tereny przyległe, powodując ich degradację, a także pogarszają walory estetyczne środowiska.

Tabela 38: Ilości odpadów wytworzonych na terenie Gminy Wieluń w latach 2005-2014

Rok	Odpady wytworzone w mieście [tyś ton]	Odpady wytworzone na wsi [tyś ton]
2005	13,8	0,6
2006	14,1	0,9
2007	15,2	1,1
2008	22,3	0,7
2009	20,1	0,6
2010	16,5	0,6
2011	13,4	0,8
2012	18,0	0,6
2013	17,5	0,7
2014	19,2	b/d

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych (b/d – brak danych)

Odpady komunalne z terenu Miasta i Gminy Wieluń wywożone i gromadzone są na składowisku komunalnym odpadów położonym w Rudzie. W 2011 r. ilość odpadów zeskładowanych wyniosła 5723 ton (unieszkodliwionych). Składowisko w Rudzie jest w ponad 80% wypełnione.[40]

Zagrożenie środowiska przez hałas

Głównym czynnikiem degradującym klimat akustyczny terenu Miasta jest hałas komunikacyjny, emitowany w szczególności przez środki transportu drogowego i kolejowego. Brak jest danych co do wielkości emisji hałasu kolejowego. Największą uciążliwość akustyczną stwarzają drogowe szlaki komunikacyjne prowadzone ulicami miejskimi:

- droga krajowa nr 8, będąca częścią drogi międzynarodowej E67,
- droga krajowa nr 43 – Wieluń - Częstochowa,
- droga krajowa nr 45 – Złoczew - Opole,
- droga wojewódzka nr 486.

Znaczący wpływ na natężenie hałasu w Mieście ma duży udział wąskich dróg jednojezdniowych nie przystosowanych do dużych obciążeń komunikacyjnych oraz znaczny udział w ruchu pojazdów ciężkich. Zwiększony hałas dotyczy zwłaszcza jezdni zlokalizowanych na pochyłościach terenu.

[40] Źródło: *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Wieluń* (po zmianie), wrzesień 2013 r.

Skażenie promieniotwórcze środowiska

Skażenie promieniotwórcze (elektromagnetyczne i jonizujace) związane jest przede wszystkim z promieniowaniem emitowanym przez napowietrzne linie wysokiego napięcia 110 kV (uciążliwość linii mieści się w granicach korytarzy ochronnych – 36 m) oraz stacje nadawcze telefonii GSM. Nie występuje potrzeba tworzenia obszarów ograniczonego użytkowania wokół nadajników, gdyż ewentualne przekroczenia dopuszczalnych wartości pola promieniowania magnetycznego występują na obszarze niedostępnym dla ludzi.

Nadzwyczajne zagrożenie środowiska

Nadzwyczajne zagrożenie dla środowiska wiąże się z niebezpieczeństwem przewożenia materiałów niebezpiecznych zarówno przez kolej jak i transport samochodowy. Ulicami na terenie Miasta przewożone są m. in. materiały wytwarzane przez przemysł chemiczny, stwarzające duże zagrożenie dla środowiska w przypadku kolizji drogowej. Ponadto, przy ul. Długosza 37 w Wieluniu, zlokalizowany jest zakład „BAŁTYKGAZ" Sp. z o. o. Rozlewnia Gazu Płynnego – zaliczany do grupy zakładów zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej mogący stanowić potencjalne źródło nadzwyczajnych zagrożeń środowiska.

Kierunki i zakres działań naprawczych mających na celu osiągniecie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5, PM10 i benzo(a)pirenu.

Z uwagi na przekroczenie dopuszczalnych norm emisji zanieczyszczeń, Programem Ochrony Powietrza dla strefy w województwie łódzkim oraz Planem Działań Krótkoterminowych (działania naprawcze) zostały objęte:

a) gmina miejsko-wiejska Wieluń (*Ld12SldPM10d10*) – w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10;
b) gminy wiejskie: Biała, Czarnożyły, Mokrsko, Osjaków, Ostrówek, Pątnów, Skomlin, Wierzchlas oraz gmina miejsko-wiejska Wieluń (*Ld12SldB(a)Pa02*) – w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10.

Kierunek nr 1 – w zakresie ograniczania emisji powierzchniowej pochodzącej z sektora komunalno-bytowego

		Obszar przekroczeń
LdEM01	budowa lub rozbudowa centralnych systemów ciepłowniczych lub/i gazowych lub/i energetycznych	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdEM02	zmiana dotychczasowego sposobu zaopatrzenia części gminy w ciepło, polegająca na podłączeniu budynków do miejskiej sieci ciepłowniczej lub wymianie przestarzałych konstrukcyjnie źródeł węglowych na posiadające certyfikaty energetyczno–emisyjne („znak bezpieczeństwa ekologicznego") wysokosprawne źródła ciepła opalane: paliwami gazowymi (w szczególności: kotły kondensacyjne, konwencjonalne niskotemperaturowe), olejem opałowym lekkim, bądź zasilane w energię cieplną z źródeł energii odnawialnej (odpowiadających normom polskim i europejskim), ewentualnie	Ld12SldPM10d10

	paliwa- mi stałymi spalanymi w kotłach, których konstrukcje, przy obsłudze i podawaniu paliwa stałego zgodnie z DTR tych kotłów uniemożliwiają spalanie paliw niekwalifikowanych	
LdEM03	stosowanie paliwa o parametrach jakościowych jak najlepiej dostosowanych do danego rodzaju/typu kotła	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdEM04	stosowanie źródeł ciepła bezemisyjnych lub/i niskoemisyjnych posiadających certyfikaty energetyczno-emisyjne (znak „bezpieczeństwa ekologicznego")	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdEM05	stosowanie źródeł ciepła niskoemisyjnych lub bezemisyjnych źródeł energii odnawialnej odpowiadających normom polskim i europejskim	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdEM06	przegląd kotłowni węglowych w zakresie stanu technicznego, efektywności energetycznej oraz wielkości w odniesieniu do potrzeb użytkowych, w celu określenia zakresu prac dot. wymiany kotłów (wraz z instalacją wewnętrzną), ich modernizacji, remontu lub konserwacji	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdEM07	prowadzenie na bieżąco konserwacji i remontów kotłów oraz kominów odprowadzających do powietrza spaliny	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdEM08	termomodernizacja budynków	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdEM09	instalowanie i stosowanie urządzeń do pomiarów zużycia energii cieplnej i zaworów termostatycznych grzejnikowych	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdEM10	instalowanie i stosowanie technik odpylania, w miarę możliwości technicznych i finansowych	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdEM11	kontrola gospodarstw domowych w zakresie właściwego gospodarowania odpadami, w celu zaniechania praktyk spalania w domowych kotłach i paleniskach odpadów lub paliw niekwalifikowanych	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdEM12	kontrola przestrzegania tzw. „Regulaminu pracowniczego ogrodu działkowego" w zakresie wyposażenia domków działkowych w źródła grzewcze, ewidencja tych źródeł oraz kontrola warunków ich eksploatacji	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdEM13	organizacja terenów rekreacyjnych z wyznaczonymi miejscami do organizowania ognisk i grillowania	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdEM14	skuteczne egzekwowanie zakazu wypalania łąk, ścierniska i pól	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdEM15	wprowadzenie zakazu grillowania na balkonach i tarasach	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdEM99	Inne niewymienione działania	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02

Kierunek nr 2 – w zakresie ograniczania emisji powierzchniowej pochodzącej z działalności gospodarczej

		Obszar przekroczeń
LdEG01	zmiana sposobu ogrzewania budynków na ogrzewanie z sieci ciepłowniczej lub wymiana przestarzałych konstrukcyjnie węglowych źródeł wytwarzania energii cieplnej i pary technologicznej na wysokosprawne źródła niskoemisyjne, posiadające certyfikaty energetyczno-emisyjne („znak bezpieczeństwa ekologicznego"), opalane: paliwami gazowymi (w szczególności: kotły kondensacyjne, konwencjonalne niskotemperaturowe), olejem opałowym lekkim lub paliwami stałymi spalanymi w kotłach, których konstrukcje, przy obsłudze i podawaniu paliwa stałego zgodnie z DTR tych kotłów, uniemożliwiają spalanie paliw niekwalifikowanych	Ld12SldPM10d10
LdEG02	termomodernizacja budynków, o ile istnieją ku temu przesłanki ekonomiczne	Ld12SldPM10d10
LdEG03	wprowadzanie systemów efektywnego zarządzania energią, surowcami i środowiskiem	Ld12SldPM10d10
LdEG04	stosowanie niskoemisyjnych lub bezemisyjnych źródeł energii	Ld12SldPM10d10

	odnawialnej odpowiadających normom polskim i europejskim	
LdEG05	wprowadzanie technik i technologii zwiększających efektywność energetyczną instalacji i zmniejszenie zużycia paliw	Ld12SldPM10d10
LdEG06	stosowanie paliwa o parametrach jakościowych jak najlepiej dostosowanych do danego rodzaju /typu kotła	Ld12SldPM10d10
LdEG07	stosowanie technik odpylania o dużej sprawności	Ld12SldPM10d10
LdEG08	wprowadzanie metod odzysku energii cieplnej, o ile jest to uzasadnione technicznie i	Ld12SldPM10d10
LdEG09	stosowanie niskoemisyjnych technik i technologii, ze szczególnym uwzględnieniem przetwórstwa mięsa na skalę komercyjną (fast foody, restauracje, itp.)	Ld12SldPM10d10
LdEG10	stosowanie technologii zapobiegających powstawaniu emisji niezorganizowanej pyłu	Ld12SldPM10d10
LdEG11	stosowanie metod ograniczających emisję niezorganizowaną pyłu	Ld12SldPM10d10
LdEG12	wprowadzanie dodatkowych, ze względu na konieczność ochrony powietrza, obowiązków pomiarowych emisji	Ld12SldPM10d10
LdEG13	edukacja ekologiczna pracowników – kształtowanie i wdrażanie postaw proekologicznych	Ld12SldPM10d10
LdEG14	regularne odkurzanie i mycie hal produkcyjnych oraz ich wyposażenia	Ld12SldPM10d10
LdEG15	bieżące przeglądy, konserwacja i remonty: instalacji emitujących pył, urządzeń odpylających, systemów wentylacji, emitorów i urządzeń monitorujących wielkość emisji	Ld12SldPM10d10
LdEG16	kontrola instalacji w zakresie właściwego gospodarowania odpadami, w celu zaniechania praktyk spalania w domowych kotłach i paleniskach odpadów lub paliw niekwalifikowanych	Ld12SldPM10d10
LdEG17	instalowanie i stosowanie urządzeń do pomiarów zużycia energii cieplnej i zaworów termostatycznych grzejnikowych	Ld12SldPM10d10

Kierunek nr 3 – w zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej)

		Obszar przekroczeń
LdEL01	opracowywanie i wdrażanie zintegrowanych systemów zarządzania transportem, ruchem, przepływem towarów i informacją, ułatwiających wykorzystanie infrastruktury i pojazdów, w tym transportu publicznego	Ld12SldPM10d10
LdEL02	rozwój systemu transportu publicznego zapewniającego szybkie, dogodne dojazdy, w szczególności do pracy, placówek edukacyjnych i obiektów użyteczności publicznej	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdEL03	budowa obwodnic i dróg, mających na celu odciążenie nadmiernego natężenia ruchu	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdEL04	tworzenie stref z ograniczeniem prędkości ruchu pojazdów	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdEL05	kształtowanie polityki cenowej opłat za parkowanie w zależności od wieku pojazdów i wskaźników emisyjnych	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdEL06	kształtowanie polityki cenowej zachęcającej do korzystania z publicznego transportu zbiorowego, zamiast indywidualnego transportu prywatnego	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdEL07	zsynchronizowanie rozkładów jazdy transportu zbiorowego w celu zachęcenia do korzystania z tego transportu	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdEL08	organizacja systemu bezpiecznych parkingów na obrzeżach miasta łącznie z systemem taniego trans- portu zbiorowego do centrum miasta (system Park & Ride)	Ld12SldPM10d10
LdEL09	budowa systemu tras rowerowych, jako alternatywnego środka transportu	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdEL10	sukcesywna, planowa wymiana pojazdów wykorzystywanych w systemie transportu publicznego i służbach miejskich na niskoemisyjne	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdEL11	czyszczenie ulic na mokro, szczególnie w czasie dni bezopadowych	Ld12SldPM10d10

		Ld12SldB(a)Pa02
LdEL12	wprowadzenie ograniczeń prędkości na drogach o pylącej nawierzchni	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdEL13	planowe utwardzanie dróg gruntowych	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdEL14	modernizacja dróg i parkingów – wymiana nawierzchni na nową wykonaną z materiałów i w technologii gwarantującej ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdEL15	stosowanie przy budowie dróg metod ograniczających emisję niezorganizowaną pyłu	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdEL16	budowa stacji zasilania w CNG lub energię elektryczną miejskich środków transportu	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02

Kierunek nr 4 – w zakresie ograniczania emisji punktowej pochodzącej z działalności gospodarczej

		Obszar przekroczeń
LdEP01	sukcesywne wprowadzanie technologii pozwalających na wytwarzanie energii elektrycznej i cieplnej w kogeneracji	Ld12SldPM10d10
LdEP02	wprowadzanie systemów efektywnego zarządzania energią, surowcami i środowiskiem	Ld12SldPM10d10
LdEP03	stosowanie jak najlepszych dla danego typu paleniska paliw, tj. o wysokiej wartości opałowej, małej zawartości popiołu i siarki	Ld12SldPM10d10
LdEP04	stosowanie technik odpylania o dużej efektywności	Ld12SldPM10d10
LdEP05	stosowanie instalacji i urządzeń o wysokiej sprawności i efektywności energetycznej	Ld12SldPM10d10
LdEP06	zmniejszenie strat przesyłu energii	Ld12SldPM10d10
LdEP07	zwiększanie udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie energii finalnej	Ld12SldPM10d10
LdEP08	wprowadzanie metod odzysku energii cieplnej	Ld12SldPM10d10
LdEP09	stosowanie technologii zapobiegających powstawaniu emisji niezorganizowanej pyłu	Ld12SldPM10d10
LdEP10	stosowanie metod ograniczających emisje niezorganizowaną pyłu	Ld12SldPM10d10
LdEP11	wprowadzenie dodatkowych obowiązków pomiarowych emisji pyłu z istotnych źródeł emisji pyłu, ze względu na konieczność ochrony powietrza	Ld12SldPM10d10
LdEP12	stosowanie energooszczędnych technologii	Ld12SldPM10d10
LdEP13	termomodernizacja obiektów przemysłowych	Ld12SldPM10d10
LdEP14	bieżąca konserwacja i remonty instalacji związanych z emisją pyłu: spalania paliw i technologicznych wraz z systemami wentylacyjnymi i emitorami oraz urządzeniami monitorującymi poziom emisji pyłu	Ld12SldPM10d10
LdEP15	wykorzystanie instalacji przemysłowych i ciepła odpadowego do ogrzewania budynków sektora komunalno-bytowego i budynków użyteczności publicznej	Ld12SldPM10d10

Kierunek nr 5 – w zakresie gospodarowania zużytymi oponami

		Obszar przekroczeń
LdGOP01	likwidacja „dzikich" składowisk zużytych opon	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdGOP02	zapewnienie możliwości odpowiedniego gromadzenia zużytych opon	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdGOP03	wyznaczenie specjalnych dni zbiórki zużytych opon	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02

Kierunek nr 6 – w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi

		Obszar przekroczeń
LdGOK01	wprowadzanie odpowiednich lokalnych regulacji prawnych, uniemożliwiających spalanie odpadów (śmieci) na terenach prywatnych posesji	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdGOK02	usprawnianie infrastruktury recyklingu, w celu ułatwienia zbiórki odpadów	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdGOK03	zachęcanie do stosowania kompostowników	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdGOK04	organizowanie stałych miejsc selektywnej zbiórki odpadów pochodzenia roślinnego oraz rozpowszechnianie informacji o miejscach ich magazynowania	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdGOK05	rozwój sieci łatwo dostępnych miejsc zbiórki makulatury oraz powszechnie dostępna informacja o lokalizacji tych miejsc zbiórki	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdGOK06	organizowanie i egzekwowanie selektywnej zbiórki odpadów, w szczególności palnych, takich jak np. makulatura	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdGOK07	zbiórka makulatury	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02

Kierunek nr 7 – w zakresie edukacji ekologicznej i reklamy

		Obszar przekroczeń
LdEDU1	kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie metod oszczędzania energii cieplnej, elektrycznej i paliw oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości, rozpowszechnianie metod zapobiegania pożarom	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdEDU2	prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów połączonych z informacją na temat kar administracyjnych za spalanie paliw nie-kwalifikowanych i odpadów	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdEDU3	uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci cieplnej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdPRO1	promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych kotłów o wysokim wskaźniku efektywności energetycznej oraz źródeł energii odnawialnej	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdPRO2	propagowanie budownictwa pasywnego i energooszczędnego	Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02
LdREK	wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju i ochrony powietrza	Ld12SldPM10d10

Kierunek nr 8 – w zakresie planowania przestrzennego (LdZAG)

LdZAG	Uwzględnianie w dokumentach planistycznych wynikających z ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym, służących jako podstawa formalna podejmowania inwestycji, w szczególności takich jak: plany miejscowe zagospodarowania przestrzennego i studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz decyzje o warunkach zabudowy, zapisów dotyczących: **a)** sposobu zaopatrzenia w ciepło, nadając priorytet, w przypadku gdy istnieją ku temu techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia do sieci i dostarczenia energii, ogrzewaniu z miejskiej sieci ciepłowniczej, a w następnej kolejności ogrzewaniu gazowemu, olejowemu i ze źródeł energii odnawialnej (odpowiadających normom polskim i europejskim) oraz ogrzewaniu paliwami stałymi, ale pod następującymi warunkami: - gdy brak jest możliwości podłączenia budynków do miejskiej sieci ciepłowniczej, - spalanie paliw stałych prowadzone będzie w kotłach nowej generacji	Obszar przekroczeń Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02

	posiadających certyfikaty energetyczno-paliwowe (znak: bezpieczeństwa ekologicznego), **b)** lokowania nowych instalacji wytwarzających energię cieplną i zakładów przemysłowych wytwarzających ciepło odpadowe w miejscach umożliwiających maksymalne wykorzystanie energii cieplnej w celu zaopatrzenia w ciepło innych obiektów przemysłowych, mieszkalnych i użyteczności publicznej, **c)** wprowadzania zieleni izolacyjnej i urządzonej oraz niekubaturowe zagospodarowanie przestrzeni publicznych miasta (place, skwery), **d)** kształtowania korytarzy ekologicznych celem lepszego przewietrzania miast, w tym zmiana dotychczasowego przeznaczenia gruntów po zlikwidowanej zabudowie na tereny zielone, pasaże, place lub inne formy niekubaturowego wykorzystania przestrzeni, **e)** modernizacji układu komunikacyjnego celem przeniesienia ruchu poza ścisłe centrum miasta, **f)** reorganizacji układu komunikacyjnego po wprowadzeniu stref zamkniętych dla ruchu samochodowego w ścisłym centrum miasta, **g)** zakazu na terenach mieszkaniowych działalności gospodarczej związanej z wykorzystaniem tere-nu w sposób powodujący emisję niezorganizowaną pyłu, **h)** tworzenia preferencyjnych warunków do realizacji inwestycji związanych z ociepłownieniem ze źródeł centralnych lub/i rozwojem sieci gazowniczej, **i)** wyznaczenia stref przemysłowych i obszarów budownictwa mieszkaniowego, z uwzględnieniem czynników środowiskowych, w szczególności kierunku napływu mas powietrza	

Kierunek nr 9 – w zakresie identyfikacji źródeł emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz rozwoju narzędzi do zintegrowanego zarządzania jakością powietrza

LdIE01	kontynuacja inwentaryzacji źródeł emisji punktowej i powierzchniowej – utworzenie baz danych pozwalających na inwentaryzację źródeł emisji	Obszar przekroczeń Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02

Kierunek nr 10 – w zakresie finansowania realizacji działań naprawczych programów ochrony powietrza

LdFIN	stworzenie preferencji finansowania dla: realizacji działań naprawczych programu ochrony powietrza na wskazanych w Programie obszarach przekroczeń, działań wynikających z planów działań krótkoterminowych, wzmocnienia systemu oceny jakości powietrza	Obszar przekroczeń Ld12SldPM10d10 Ld12SldB(a)Pa02

W powyższych tabelach zestawiono zakres głównych działań naprawczych niezbędnych i możliwych do realizacji, które mają na celu przywrócenie standardów jakości powietrza w zakresie stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz poziomu docelowego B(a)P. Ze względu na fakt, iż główne źródła pochodzenia obu zanieczyszczeń są takie same, można wskazać wspólne działania naprawcze. Należy mieć na uwadze, że efekt ekologiczny tych działań dla każdej substancji będzie inny. Ze względu na swą specyfikę oraz na uwarunkowania głównie ekonomiczne, obniżenie stężeń B(a)P poniżej wartości docelowej jest w realiach polskich na chwilę obecną niemożliwe. Dlatego najważniejsze jest stopniowe wprowadzanie wszelkich działań jak i stosowanie się do kierunków zmierzających do obniżenia emisji szczególnie z ogrzewania indywidualnego. Równocześnie należy pamiętać, że wszelkie działania polegające na zmianie sposobów ogrzewania powinny być wykonywane w miarę możliwości finansowych i technicznych zarówno samorządów terytorialnych jak i osób fizycznych.

Na mocy Uchwały nr XLIII/797/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu docelowego ozonu przyziemnego. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002, powiat wieluński w tym także gmina Wieluń została objęta programem ochrony powietrza.

Tabela 39: Obszary przekroczeń wartości docelowej ozonu przyziemnego w strefie łódzkiej w 2008 r., określone ze względu na ochronę zdrowia (wyznaczone modelowaniem matematycznym)[41]

Lokalizacja obszaru przekroczeń (powiat)	**Szacunkowy obszar przekroczeń (km^2)**	**Szacowana liczba ludności narażona na ponadnormatywne stężenia ozonu przyziemnego**	**Wartości stężeń 8-godzinnych kroczących dla 26 doby ($\mu g/m^3$)**
bełchatowski, łaski, pabianicki, pajęczański, poddębicki, sieradzki, wieluński, wieruszowski, zduńskowolski LdSLoO38h_7	4 521,5	392 518	118,78 – 124,5

Źródło: Uchwała nr XLIII/797/13

§ 10. Ustala się podstawowe kierunki i zakres działań niezbędnych do przywrócenia poziomu docelowego ozonu przyziemnego:

1) w zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej):

a) opracowywanie i wdrażanie zintegrowanych systemów zarządzania transportem, ruchem, przepływem towarów i informacją, ułatwiających wykorzystanie infrastruktury i pojazdów, w tym 'transportu publicznego,

b) dalsza rozbudowa systemu transportu publicznego strefy łódzkiej zapewniająca szybkie, dogodne dojazdy do pracy i placówek edukacyjnych,

c) budowa obwodnic i dróg, mających na celu odciążenie nadmiernego natężenia ruchu,

d) tworzenie stref z ograniczeniem prędkości ruchu pojazdów,

e) tworzenie polityki cenowej opłat za parkowanie w zależności od wieku pojazdów i wskaźników emisyjnych,

f) tworzenie polityki cenowej zachęcającej do korzystania z publicznego transportu zbiorowego, zamiast indywidualnego transportu prywatnego,

g) zsynchronizowanie rozkładów jazdy transportu zbiorowego w celu zachęcenia do korzystania z tego transportu,

h) organizacja systemu bezpiecznych parkingów na obrzeżach miast łącznie z systemem taniego transportu zbiorowego do centrum miast (system Park & Ride),

i) budowa systemu tras rowerowych, jako alternatywnego środka transportu,

j) sukcesywna, planowa wymiana pojazdów wykorzystywanych w systemie transportu publicznego i służbach miejskich na niskoemisyjne,

k) budowa stacji zasilania w CNG lub energię elektryczną miejskich środków transportu,

[41] Przekroczeniami poziomu docelowego ozonu przyziemnego wg wyników rocznej oceny jakości powietrza objęta jest cała strefa łódzka

l) wzmożone badania pojazdów pod względem emisji prekursorów ozonu, tj. NOX i CO,
m) szkolenia kierowców w celu popularyzacji tzw. *Eko-drivingu*;

2) w zakresie ograniczania emisji powierzchniowej pochodzącej z sektora komunalno-bytowego:
a) sukcesywna budowa lub rozbudowa centralnych systemów ciepłowniczych lub/i gazowych lub/i energetycznych,
b) sukcesywna zmiana dotychczasowego sposobu zaopatrzenia części gminy w ciepło, polegająca na podłączeniu budynków do miejskiej sieci ciepłowniczej lub wymianie przestarzałych konstrukcyjnie źródeł węglowych na: posiadające certyfikaty energetyczno-emisyjne („znak bezpieczeństwa ekologicznego") wysokosprawne źródła ciepła opalane: paliwami gazowymi (w szczególności: kotły kondensacyjne, konwencjonalne niskotemperaturowe), olejem opałowym lekkim bądź zasilane w energię cieplną ze źródeł energii odnawialnej (odpowiadających normom polskim i europejskim), ewentualnie paliwami stałymi spalanymi w kotłach, których konstrukcje, przy obsłudze i podawaniu paliwa stałego zgodnie z DTR tych kotłów uniemożliwiają spalanie paliw niekwalifikowanych,
c) stosowanie paliwa o parametrach jakościowych jak najlepiej dostosowanych do danego rodzaju/typu kotła,
d) stosowanie źródeł ciepła bezemisyjnych lub/i niskoemisyjnych posiadających certyfikaty energetyczno-emisyjne (znak „bezpieczeństwa ekologicznego"),
e) stosowanie źródeł ciepła niskoemisyjnych lub bezemisyjnych źródeł energii odnawialnej odpowiadających normom polskim i europejskim,
f) prowadzenie na bieżąco konserwacji i remontów kotłów oraz kominów odprowadzających do powietrza spaliny,
g) termomodernizacja budynków,
h) instalowanie i stosowanie urządzeń do pomiarów zużycia energii cieplnej i zaworów termostatycznych grzejnikowych;

3) w zakresie ograniczania emisji powierzchniowej pochodzącej z działalności gospodarczej:
a) zmiana sposobu ogrzewania budynków na ogrzewanie sieci ciepłowniczej lub wymiana przestarzałych konstrukcyjnie węglowych źródeł wytwarzania energii cieplnej i pary technologicznej na wysokosprawne źródła niskoemisyjne posiadające certyfikaty energetyczno-emisyjne („znak bezpieczeństwa ekologicznego") opalane: paliwami gazowymi (w szczególności: kotły kondensacyjne, konwencjonalne nisko-temperaturowe), olejem opałowym lekkim lub paliwami stałymi spalanymi w kotłach, których konstrukcje, przy obsłudze i podawaniu paliwa stałego zgodnie z DTR tych kotłów, uniemożliwiają spalanie paliw niekwalifikowanych,
b) termomodernizacja budynków, o ile istnieją ku temu przesłanki ekonomiczne,
c) wprowadzanie systemów efektywnego zarządzania energią, surowcami i środowiskiem,
d) stosowanie niskoemisyjnych lub bezemisyjnych źródeł energii odnawialnej odpowiadających normom polskim i europejskim,
e) wprowadzanie technik i technologii zwiększających efektywność energetyczną instalacji i zmniejszenie zużycia paliw,

f) stosowanie paliwa o parametrach jakościowych jak najlepiej dostosowanych do danego rodzaju/typu kotła,

g) instalowanie i stosowanie urządzeń do pomiarów zużycia energii cieplnej i zaworów termostatycznych grzejnikowych,

h) stosowanie technologii o możliwe najniższych wskaźnikach emisji NMLZO,

i) stosowanie materiałów i surowców o niskiej zawartości rozpuszczalników,

j) wprowadzanie dodatkowych, obowiązków pomiarowych emisji NMLZO,

k) bieżące przeglądy, konserwacja i remonty systemów wentylacji i przewodów wentylacyjnych w celu ograniczenia emisji niezorganizowanej NMLZO;

4) w zakresie ograniczania emisji punktowej pochodzącej z działalności gospodarczej:

a) sukcesywne wprowadzanie technologii pozwalających na wytwarzanie energii elektrycznej i cieplnej w Kogeneracji,

b) wprowadzanie systemów efektywnego zarządzania energią, surowcami i środowiskiem,

c) stosowanie jak najlepszych dla danego typu paleniska paliw o niskich wskaźnikach emisji NO2 i CO,

d) stosowanie instalacji i urządzeń o wysokiej sprawności i efektywności energetycznej,

e) zwiększanie udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie energii finalnej,

f) wprowadzanie metod odzysku energii cieplnej,

g) stosowanie technik i technologii mających na celu ograniczenie emisji zorganizowanej NMLZO,

h) stosowanie metod ograniczających emisje niezorganizowaną NMLZO,

i) wprowadzenie dodatkowych obowiązków pomiarowych emisji NMLZO ze względu na konieczność ochrony powietrza,

j) termomodernizacja obiektów przemysłowych,

k) bieżące przeglądy, konserwacja i remonty systemów wentylacji i przewodów wentylacyjnych w celu ograniczenia emisji niezorganizowanej NMLZO,

l) tworzenie preferencji finansowych dla zakładów, które obniżają emisję zanieczyszczeń prekursorów ozonu przed upływem wyznaczonego terminu, (np. dotacje/pożyczki z WFOŚiGW i in.),

m) stosowanie technik i technologii gwarantujących zmniejszenie emisji prekursorów ozonu do powietrza,

n) zmiana surowców i materiałów wpływających na zmniejszenie emisji prekursorów ozonu;

5) w zakresie edukacji ekologicznej i reklamy:

a) edukacja społeczeństwa dotycząca:

- zanieczyszczenia powietrza ozonem,
- źródeł pochodzenia ozonu,
- szkodliwości ozonu dla zdrowia,
- działań mogących przyczynić się do obniżenia stężeń ozonu,
- korzyści dla środowiska płynących z obniżenia emisji prekursorów ozonu,

b) promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych kotłów o wysokim wskaźniku efektywności energetycznej oraz źródeł energii odnawialnej,
c) propagowanie budownictwa pasywnego i energooszczędnego,
d) wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju i ochrony powietrza,
e) promocja produktów wytwarzanych w procesach o niskiej emisji prekursorów ozonu;

6) w zakresie planowania przestrzennego:
Uwzględnianie w dokumentach planistycznych wynikających z ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym zapisów dotyczących:
a) kształtowanie korytarzy ekologicznych celem lepszego przewietrzania miast,
b) reorganizacji układu komunikacyjnego po wprowadzeniu stref zamkniętych dla ruchu samochodowego w ścisłym centrum miasta,
c) tworzenia preferencyjnych warunków do realizacji inwestycji związanych z ociepłownieniem miasta ze źródeł centralnych lub/i rozwojem sieci gazowniczej,
d) wyznaczenia stref przemysłowych i obszarów budownictwa mieszkaniowego, z uwzględnieniem czynników środowiskowych, w szczególności kierunku napływu mas powietrza;

5.3. Identyfikacja obszarów problemowych

Źródłem zanieczyszczenia powietrza są wszystkie substancje gazowe (stałe lub ciekłe), które znajdują się w powietrzu i występują w ilościach większych niż ich średnia zawartość. Według Światowej Organizacji Zdrowia za powietrze zanieczyszczone uważa się takie, którego skład chemiczny może

ujemnie wpłynąć na zdrowie człowieka, roślin i zwierząt, a także na inne elementy środowiska (wodę, glebę). Zanieczyszczenia powietrza dzieli się na pyłowe i gazowe.

Informacje podawane przez Najwyższą Izbę Kontroli, ale również Światową Organizację Zdrowia wskazują, że Polska jest obszarem, na którym od wielu lat odnotowuje się najwyższe zanieczyszczenie powietrza w Unii Europejskiej, Na wielu obszarach, szczególnie w dużych miastach odnotowywane są wielokrotne przekroczenia dopuszczalnych norm stężeń pyłów zawieszonych PM10 oraz PM2,5, a także benzo(a)pirenu. Jak podają szacunki Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD), ponad 3,5 mln osób na świecie umiera rocznie z powodu zanieczyszczenia powietrza, w Polsce z tego powodu życie traci ok. 45 tys. osób rocznie. W latach 2009 - 2012 główną przyczyną zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10 (82% - 92,8%) była tzw. niska emisja, pochodząca z domowych pieców i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie odbywa się w nieefektywny sposób. Pozostałe przyczyny to zanieczyszczenia komunikacyjne (5,4% - 7%) i przemysłowe (1,8% - 9%).[42]

Skutkiem ekspozycji człowieka na pył zawieszony jest powstawanie chorób oraz pogłębianie się tych już występujących. W opracowaniach podaje się dane dotyczące pyłów PM10 oraz PM 2,5. Pył PM10 zawiera cząstki o średnicy nie większej niż 10 mikrometrów, PM2,5 zawiera zaś cząstki o średnicy nie większej niż 2,5 mikrometra. Ze względu na niewielkie rozmiary pyłów z łatwością wnikają one do organizmu ludzkiego. Pył PM10 przedostaje się do górnych dróg oddechowych i płuc, a pył PM2,5 może również przenikać do krwi. Wysokie stężenie pyłu zawieszonego powoduje i pogłębia choroby płuc i układu krążenia, benzo(a)piren jest zaś związkiem silnie rakotwórczym. Efektem są zatem choroby serca, zaburzenia układu oddechowego, alergie, powstawanie nowotworów. Ekspozycja na pył zawieszony ma zatem znamienne skutki na życie osób na nią narażonych, wpływa na jakość oraz skrócenie życia ludzi, mieszkających na obszarach z przekroczeniami dopuszczalnych parametrów jakości powietrza. Tabela poniżej przedstawia istotne skutki zdrowotne związane z ekspozycją na pył zawieszony.

Tabela 40: Istotne skutki zdrowotne związane z ekspozycją na pył zawieszony

Efekty związane z ekspozycją krótkoterminową:
– zapalenie płuc, – objawy oddechowe, – niekorzystne efekty w układzie krążenia, – zwiększenie spożycia leków, – zwiększenie liczby hospitalizacji, – zwiększenie umieralności.
Efekty związane z ekspozycją długoterminową:
– przyrost objawów zmniejszenia czynności oddechowej, – zmniejszenie czynności oddechowych płuc u dzieci, – zwiększenie liczby chronicznych objawów chorób górnych dróg oddechowych, – zmniejszenie czynności oddechowych płuc u dorosłych,

[42] Najwyższa Izba kontroli, www.nik.gov.pl, informacja z dnia 29 grudnia 2014 roku

- zmniejszenie oczekiwanej długości życia, wynikające przede wszystkim z umieralności,
- na choroby układu krążenia i prawdopodobnie na raka płuc.

Źródło: *„Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2013 r."*, WIOŚ, Łódź 2014

Oprócz wpływu na stan i jakość ludzkiego życia nie można niestety pominąć kwestii kosztów ponoszonych w wyniku zanieczyszczenia powietrza. Szacunki WHO wskazują, że koszty te w Europie oscylują wokół 1,6 biliona dolarów każdego roku. Jest to koszt chorób i przedwczesnych zgonów około 600 tys. osób rocznie, które związane są z jakością powietrza. Dla porównania wskazuje się, że jest to kwota równa 10 proc. PKB całej Unii Europejskiej w 2013 roku. W Polsce wg danych WHO z 2010 roku, koszt zgonów spowodowanych zanieczyszczeniem powietrza jest jednym z najwyższych w Europie, wyniósł niespełna 102 tys. dolarów, czyli prawie 13 proc. PKB.
Oczywiście kwestie związane z wydatkowaniem środków na leczenie nie są tak ważne jak ludzkie zdrowie, jednak warto myśleć o zmniejszeniu zanieczyszczenia powietrza również w kontekście ponoszenia oszczędności w dziedzinie leczenia, które można byłoby przeznaczyć na inne cele.

Należy również zwrócić uwagę na niekorzystny wpływ zanieczyszczeń na świat przyrody, a mianowicie rośliny, u których może wystąpić zaburzenie procesu fotosyntezy, zwiększenie kwasowości wody pitnej, skażenie gleb i wód. Zanieczyszczenia powietrza prowadzą również do zmian klimatycznych, które stopniowo destabilizują życie całego ekosystemu.

Na obszarze Gminy Wieluń powietrze atmosferyczne i klimat pozostają pod wpływem lokalnych palenisk domowych, przemysłu, kotłowni, transportu i komunikacji. Najczęściej uciążliwymi, szczególnie w okresie zimowym, są średnie i małe źródła emisji, które ze względu na warunki odprowadzania zanieczyszczeń do atmosfery (ograniczony pułap ich rozprzestrzeniania) oraz ich lokalizacje (zagęszczenie źródeł na stosunkowo niedużych powierzchniach – w ramach terenów zainwestowania miejskiego oraz tereny zabudowy poszczególnych wsi) w istotny sposób wpływają na jakość powietrza. Źródłami „niskiej emisji" są przede wszystkim paleniska domowe. Jednak zanieczyszczenia atmosfery powodowane są także przez „wysoką emisję" związaną przede wszystkim z przemysłem oraz lokalnymi kotłowniami, ale także z kotłowniami stosowanymi np. w ogrodnictwie. Kolejnym istotnym źródłem emisji do atmosfery jest transport, wytwarzający m.in. tlenki węgla, związki ołowiu i tlenki azotu.

Charakterystyka obszarów problemowych

niska emisja pochodząca z gospodarstw domowych

Miasto Wieluń jest zabytkiem urbanistyki polskiej. Jest jednym z nielicznych miast w Polsce, w którym układ średniowiecznego miasta zachował się do dzisiaj. W centrum Wielunia pozostaje wyznaczony obszar „Starego Miasta" o zabytkowym charakterze. W kwartałach śródmiejskich przeważa zabudowa pierzejowa z budynkami typowymi dla skali i klimatu Miasta. Podstawowymi funkcjami istniejącej zabudowy są: usługi zlokalizowane w parterach budynków lub zajmujące całe obiekty oraz

mieszkalnictwo. Kamienice zlokalizowane są wzdłuż ulic wraz z zabudową oficynową oraz budynkami gospodarczymi w głębi kwartałów (rejon ul. Kaliskiej – Nowego Rynku, rejon Placu Jagiellońskiego) oraz budynków wolnostojących na wydzielonych działkach (rejon na południe od ul. Kopernika; rejon ulic POW i Głębokiej); w ramach strefy zabudowy mieszkaniowej wyróżnia się: osiedla zabudowy wielorodzinnej oraz tereny zabudowy jednorodzinnej.

Obszar wiejski Gminy graniczy z Miastem od zachodu, południa i wschodu. Wyróżnia się tu strefę podmiejską zlokalizowaną w bezpośrednim sąsiedztwie granic Miasta. Wzdłuż ul. Sieradzkiej oraz pozostałych dróg wyjazdowych w Dąbrowie, Gaszynie i Rudzie nasilają się procesy urbanizacyjne powodując zacieranie się granic zurbanizowanych terenów Miasta i przylegających wsi. Wsie podstawowe o największej powierzchni zabudowy to: położone w sąsiedztwie Wielunia - Dąbrowa, Turów, Gaszyn i Ruda oraz w części zachodniej Gminy – Kurów, południowej – Kadłub i wschodniej - Masłowice, Starzenice i Sieniec. Wśród wyżej wymienionych wsi strukturę uformowaną wzdłuż kilku dróg wewnętrznych, o większej powierzchni terenów zurbanizowanych posiadają: Kurów, Gaszyn, Ruda i Sieniec. Wieś Dąbrowa posiada zaś wnętrze urbanistyczne w jej części centralnej w postaci dwóch równoległych ulic. W większości pozostałych wsi zabudowa ma charakter ciągów usytuowanych wzdłuż dróg. W przypadku Turowa, Kadłuba, Olewina czy Masłowic jest to zabudowa zwarta sytuowana po obydwu stronach dróg. W pozostałych wsiach zabudowa nie ma tak regularnego układu, jest poprzerywana, sytuowana po obydwu lub po jednej stronie drogi. Przeważająca ilość budynków jest w dobrym stanie technicznym.[43]

Charakterystyczną cechą niskiej emisji jest jej sezonowa zmienność. W okresach grzewczych notuje się wzrost emisji energetycznej w porównaniu do okresów ciepłych. Największa emisja substancji niebezpiecznych pochodzi w Gminie z indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych. W obiektach tych (w szczególności zaś na obszarach wiejskich Gminy) dominują paleniska domowe na paliwa stałe (węgiel, koks, drewno). Występują również piece wykorzystujące olej opałowy i gaz płynny. Często w domowych paleniskach utylizowane są także odpady. Spalanie ich następuje w wyniku chęci pozbycia się zalegających śmieci, jednak niestety częstą główną motywacją jest spalenie ich w celu produkcji ciepła. Utylizacji poddawane są zwykle wszystkie produkty, które ulegną procesowi spalenia. Osoba wrzucająca do pieca odpadki rzadko ma świadomość zagrożeń płynących z tego procederu. Po pierwsze jest to nielegalne - niezgodne z prawem, po drugie – spalanie odpadów (kartonów po sokach, mleku, opakowań plastikowych, gumy itp.) w paleniskach do tego nieprzeznaczonych (piece wykorzystywane w domach nie posiadają odpowiednich filtrów, a spalanie zachodzi w zbyt niskiej temperaturze) powoduje przedostawanie się do powietrza substancji szkodliwych dla zdrowia i życia ludzi. W procesie powstają m.in. dioksyny i furany, czyli substancje toksyczne i kancerogenne.

Problem niskiej emisji związany jest także z rodzajem wykorzystywanego w domostwach pieca oraz jakości opału. W starych budynkach piece te są zwykle już nieefektywne, instalacja może być nieszczelna, a zatem ich efektywność spada. Dodatkowo używany do uzyskania ciepła opał, często jest niskiej jakości. W zależności od budżetu danego gospodarstwa domowego mieszkańcy kupują

[43] *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Wieluń* (po zmianie), wrzesień 2013 r.

węgiel dobrej ale i gorszej jakości, czasami również miał węglowy. Niestety nie zawsze jest to dobra droga do uzyskania oszczędności. Słabej jakości opał powoduje, że należy go zużyć więcej, aby osiągnąć pożądaną temperaturę, co z kolei wpływa na zwiększenie emisji substancji szkodliwych. W tabeli poniżej przedstawiono efekty ekologiczne wymiany pieca i zmiany paliwa.

Tabela 41: Efekt ekologiczny wymiany pieca i zmiany paliwa

Efekt ekologiczny na 100 m^2 ogrzewanej powierzchni mieszkalnej	[kg PM10/rok]		[kg PM2,5/rok]		[kg B(a)P/rok]	
	węgiel	drewno	węgiel	drewno	węgiel	drewno
Zastosowanie koksu	105,47	55,87	59,34	55,14	20,22	33,43
Wymiana na piec olejowy	112,98	63,38	66,79	61,35	20,22	33,43
Wymiana na piec gazowy – gaz ziemny	114,58	64,98	68,71	62,95	20,22	33,43
Wymiana na piec gazowy - LPG	114,56	64,96	68,68	62,92	20,22	33,43
Wymiana na piec retortowy - ekogroszek	110,86	61,26	67,61	59,42	17,9	31,11
Wymiana na piec retortowy - pelety	114,24	64,64	68,31	62,62	20,22	33,43
Wymiana na ogrzewanie elektryczne	114,60	65,00	68,73	62,97	20,22	33,43
Przyłączenie do ciepła sieciowego	114,60	65,00	68,73	62,97	20,22	33,43

Źródło: Projekt z dn. 31.07.2014 r. Uchwały Sejmiku Województwa Łódzkiego w sprawie zmiany uchwały Nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002.; Opracowanie własne na podstawie *Wskazówek dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza*, Warszawa, 2003

Kolejnym powodem zwiększonej niskiej emisji jest zły stan techniczny budynków i instalacji, który prowadzi do zmniejszenia efektywności energetycznej obiektów. Nieszczelne otwory okienne czy stropodach przyczyniają się do ponoszenia znacznych strat ciepła, co z kolei wymusza zużywanie większej ilości opału. Budynki są niewystarczająco izolowane termicznie. W przypadku obiektów starszych, przepisy budowlane stosowane w latach ich powstania stawiały niewielkie wymagania dotyczące ochrony cieplnej budynków, nie były one również zawsze przestrzegane. Poniżej przedstawiono efekty wybranych usprawnień termomodernizacyjnych, które w znacznym stopniu mogą przyczynić się do obniżenia zużycia ciepła.

Tabela 42: Efekty wybranych usprawnień termomodernizacyjnych

Lp.	Sposób uzyskania oszczędności	Obniżenie zużycia ciepła w stosunku do stanu poprzedniego
1.	Ocieplenie zewnętrznych przegród budowlanych (ścian, dachu, stropodachu) – bez wymiany okien.	15 - 25%
2.	Wymiana okien na okna szczelne, o niższej wartości współczynnika przenikania ciepła	10 – 15%

3.	Wprowadzenie usprawnienia w węźle cieplnym lub kotłowni, w tym automatyka pogodowa i regulacyjna	5 - 15%
4.	Kompleksowa modernizacja wewnętrznej instalacji c.o., w tym hermetyzacja instalacji, izolowanie przewodów, regulacja hydrauliczna i montaż zaworów termostatycznych we wszystkich pomieszczeniach	10 – 25%
5.	Wprowadzenie podzielników kosztów	5 – 10%

Źródło: Robakiewicz M.: *Termomodernizacja budynków i systemów grzewczych. Poradnik.* Biblioteka Poszanowania Energii. Warszawa 2002.

Należy zauważyć, że zwiększone stężenia zanieczyszczeń występują w sezonie grzewczym i w ośrodkach o większej koncentracji zabudowy. Na terenach o zabudowie rozproszonej, emisja niska nie ma takiego znaczenia, gdyż istnieją tam lepsze warunki przewietrzania. Istotny jest także charakter zabudowy na danym terenie, np. przy sprzyjających warunkach atmosferycznych średnia i wyższa zabudowa o zwartym charakterze sprzyja tworzeniu się sytuacji smogowych. Szczególnie istotnym czynnikiem rozpraszającym jest wiatr, który przy tego typu zabudowie ma ograniczone możliwości przewietrzania. Znacznym problemem są również osiedla domów jednorodzinnych o gęstej zabudowie, które podczas użytkowania domowych pieców generują znaczne ładunki zanieczyszczeń, a skupienie wielu domów w jednym miejscu dodatkowo wzmaga efekt emisji szkodliwych substancji.

Kolejnym problemem w zakresie niskiej emisji jest niewielkie wykorzystanie instalacji opartych o odnawialne źródła energii w gospodarstwach domowych. Dla realizacji zobowiązań Polski wobec UE, dotyczących udziału energii odnawialnej w ostatecznym zużyciu energii do 2020 roku, nie tylko władza samorządowa, ale również mieszkańcy powinni wdrażać rozwiązania oparte o OZE, wytwarzając w ten sposób energię cieplną i elektryczną na własne potrzeby. W tym celu wykorzystane mogą być np. kolektory słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne, pompy ciepła czy kotły opalane biomasą. Są to rozwiązania ekologiczne, które czerpią energię z naturalnych i powtarzających się procesów przyrodniczych, bez generowania szkód dla środowiska. Jednocześnie zaś należy zwrócić uwagę, na fakt że to właśnie gospodarstwa domowe są „producentem" największej ilości zanieczyszczeń i stanowią największą grupę potencjalnych „producentów" tzw. zielonej energii.

niska emisja – budynki użyteczności publicznej

Podobne problemy jak w przypadku budynków indywidualnych występują w obiektach użyteczności publicznej oraz w gminnych obiektach mieszkaniowych. Z dokonanej inwentaryzacji wynika, że we wszystkich budynkach użyteczności publicznej, które są ogrzewane, źródłem energii jest węgiel. Nie są wykorzystywane odnawialne źródła energii ani rozwiązania bardziej ekologiczne, dzięki którym emitowane zanieczyszczenia wyrządzałyby mniejsze szkody. Budynki powinny zostać poddane termomodernizacji, tak aby ewentualne ponoszone straty energii były jak najmniejsze.
Warto zauważyć, że na obszarze Gminy znajdują się również budynki będące w posiadaniu Powiatu wieluńskiego, w których znajdują się jego jednostki organizacyjne, a które również emitują do atmosfery substancje szkodliwe. One także wymagają przeprowadzenia robót

termomodernizacyjnych oraz w miarę możliwości budowę instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

ruch drogowy

Miasto i Gmina Wieluń tworzą gminę miejsko-wiejską, której centralnym ośrodkiem jest miasto Wieluń, pełniące funkcję ponadlokalnego ośrodka rozwoju o znaczącej regionalnej roli gospodarczej. Układ komunikacyjny tego obszaru tworzą:

- droga krajowa nr 8 - Kudowa - Warszawa (stanowiąca odcinek międzynarodowej trasy E67 oraz odcinek drogi ekspresowej S8) – ok. 15,8 km
- droga krajowa nr 43 - Częstochowa – Wieluń – ok. 5,0 km
- droga krajowa nr 45 - Opole – Sieradz – ok. 10,4 km
- droga krajowa nr 74 – Wieluń – Piotrków Trybunalski (stary przebieg drogi krajowej nr 8)
- droga wojewódzka nr 481 - Wieluń – Łask – ok. 8 km
- droga wojewódzka nr 486 - Wieluń – Radomsko – 3,8 km

oraz drogi powiatowe i drogi gminne.

Powiązania zewnętrzne Wielunia z regionem w skali województwa oraz w skali międzyregionalnej i krajowej ocenia się jako dobre, realizowane głównie poprzez drogi krajowe. Również korzystne jest połączenie obszarów wiejskich Gminy z terenem Miasta Wielunia.

Należy w tym miejscu zwrócić uwagę na fakt, że część problemów związanych z ruchem drogowym w Gminie rozwiąże budowa obwodnicy Miasta, która będzie przebiegać na północ od jego granic.

Korzystne położenie na mapie drogowej, warunkujące dobre skomunikowanie z jednostkami zewnętrznymi niesie jednak za sobą problemy związane z zanieczyszczeniem powietrza atmosferycznego. Poniżej przedstawiono mapę drogową Gminy. Można przyjąć, że w centrum Miasta krzyżują się najważniejsze ciągi drogowe przebiegające przez obszar Gminy, co ma znaczny wpływ na stan i jakość występującego tu powietrza. W ostatnich latach na terenie powiatu wieluńskiego dochodziło do około 80 wypadków drogowych rocznie. Większość z nich miała miejsce na terenie Miasta Wielunia. Jest to efekt bardzo dużego nasilenia ruchu zarówno miejscowego jak i tranzytowego.



Źródło: www.google.pl/maps/place/Wieluń

Ruch samochodowy na drogach stale wzrasta, co wymusza modernizację poszczególnych ciągów drogowych, w tym zarówno dróg krajowych, jak i wojewódzkich, powiatowych i gminnych. Z tego względu sieć miejska uliczno-drogowa wymaga przekształceń oraz rozwoju układu i modernizacji do wyższych parametrów. Poszczególne drogi przebiegające przez obszary wiejskie Gminy także należy poddać modernizacji, uwzględniając uciążliwości ruchu drogowego dla otaczającej zabudowy. Modernizacji wymaga nawierzchnia dróg, w tym eliminacja nawierzchni nieutwardzonych oraz rozwój sieci dróg gminnych, a także budowa ciągów pieszych i ścieżek rowerowych.

Ruch samochodowy, a w zasadzie obciążenie sieci uliczno-drogowej w odczuciu użytkowników i mieszkańców jest duża, szczególnie dróg (ulic) krajowych w strefie śródmiejskiej. Należy również podkreślić, że ruch ciężarowy oraz istniejący ruch lokalny, powodują w mieście negatywnie odbierane – realne znaczne uciążliwości. Wzmagane są utrudnienia ruchu i wywoływane przez ten ruch uciążliwości (stosunkowo niskimi parametrami ulic oraz ich obudową obiektami w znacznej części wrażliwymi na uciążliwości) powodowane przez ruch samochodowy.

W tym miejscu należy odpowiedzieć na pytanie, dlaczego stan i jakość dróg mają tak ogromne znaczenie w kontekście ochrony powietrza atmosferycznego. Otóż transport jest istotnym źródłem emisji do atmosfery substancji takich jak m.in. tlenki węgla, związki ołowiu, tlenki azotu i pyły. Rozmieszczenie przestrzenne tego rodzaju emisji jest ściśle związane z rozmieszczeniem obciążeń transportowych dróg, proporcjonalnym do ich rangi w krajowej sieci drogowej. Emisja tych substancji związana jest nie tylko ze spalaniem paliwa, ale pochodzi także ze ścierania: okładzin hamulcowych,

opon oraz nawierzchni jezdni. Dodatkowy problem stanowi emisja pyłu pochodzącego z zabrudzenia jezdni. Stężenia pochodzące od tego typu emisji zależą od typu nawierzchni jezdni, ilości pojazdów, ich wagi oraz opadu deszczu. Emisja ta wzrasta wraz z natężeniem ruchu pojazdów. Największa ilość zanieczyszczeń koncentruje się przy największych ciągach drogowych, w miejscach gdzie występuje największy ruch pojazdów oraz w miastach, w miejscach koncentracji wielu niewielkich ulic, gdzie ze względu na otaczającą zabudowę możliwości przewietrzania są znacznie ograniczone. Największe zagrożenie dla organizmu ludzkiego występuje w niewielkiej odległości od dróg szybkiego ruchu, wraz ze wzrostem odległości, zagrożenie maleje. Należy sobie jednak zadać pytanie, jakiego rodzaju jest to zagrożenie. Otóż wśród konsekwencji wynikających z narażenia organizmu na tego rodzaju zanieczyszczenia powietrza wymienia się: pogorszenie funkcji płuc u dzieci, powodowanie i zaostrzanie astmy oraz reakcji alergicznych, choroby nowotworowe, w tym w szczególności rak płuc oraz choroby krążeniowo-oddechowe. Zanieczyszczenia komunikacyjne wpływają również na powstawanie smogu oraz zakwaszanie środowiska, sprzyjają stopniowej degradacji gleb i szaty roślinnej. Stanowią zatem zagrożenie dla całego środowiska przyrodniczego oraz organizmów zamieszkujących te obszary.

Wpływ na poziom zanieczyszczeń w powietrzu ma również oczywiście intensywność ruchu drogowego. Potrzeby transportowe związane z produkcyjną i społeczną działalnością człowieka na przestrzeni lat wzrastają i będą wzrastać. Niestety komunikacja zbiorowa nie zawsze jest w stanie im sprostać. Dodatkowo, coraz bardziej dostępne stają się indywidualne środki transportu - samochody osobowe. Ich podaż na rynku wtórnym wzrasta, każdy kto dysponuje kwotą już kilku tysięcy złotych jest w stanie zakupić samochód. Jednak ze względu na wysoką podaż na rynku, ceny nowszych roczników maleją i także one stają się coraz bardziej dostępne. Problemem staje się więc stan samochodów poruszających się po drogach, roczniki starsze zużywają zwykle więcej paliwa, części zużywają się coraz szybciej, a zatem i zanieczyszczenie jest coraz większe. Większa dostępność samochodów wpływa również na zwiększenie liczby samochodów poruszających się po drogach. Obecnie coraz częściej kryterium ponoszonych kosztów nie jest jedynym czy też głównym wyznacznikiem wyboru rodzaju środka transportu. Znaczenia nabiera czas podróży, wygoda i bezpieczeństwo. Dodatkowo, rezygnacja z komunikacji zbiorowej na rzecz własnego środka transportu oznacza większą mobilność, samodzielność oraz niezależność, dzięki którym użytkownik samochodu jest w stanie dotrzeć bezpośredniego do celu podróży, zaoszczędzając czas, a także zrealizować kilka celów podróży, jeżeli ma taką potrzebę.

Wpływ na zwiększenie częstotliwości podróży oraz zwiększenie liczby pojazdów osobowych na drogach ma m.in. zwiększanie się odległości pomiędzy miejscem zamieszkania a miejscem pracy, a także ruchy migracyjne mieszkańców.

Zmniejszenie liczby pojazdów poruszających się po drogach jest niemożliwe. Zmniejszenie generowanych zanieczyszczeń może nastąpić w wyniku zmiany środka transportu na bardziej ekologiczny. W tej kwestii Gmina ma możliwość promowania i zachęcania do rezygnacji z transportu indywidualnego na rzecz korzystania z komunikacji zbiorowej (połączenia autobusowe oraz kolejowe) i rowerów. Komunikacja zbiorowa powinna być w miarę potrzeb i możliwości rozwijana. W wyniku braku możliwości restrykcyjnego ograniczenia liczby samochodów na drogach należy promować

również rozwiązania ekologiczne i ekonomiczne, takie jak car-pooling oraz ekojazda zwana także eco driving'iem. Car-pooling polega na zwiększeniu liczby pasażerów w czasie przejazdu samochodem i maksymalne wykorzystanie dostępnego miejsca, poprzez wspólne podróżowanie w jednym kierunku np. do danego miasta czy pracy. System ten umożliwia zaoszczędzenie pieniędzy wydawanych na paliwo, a jednocześnie jest komfortowym sposobem na odbywanie podróży. Eko jazda jest natomiast ekologicznym i ekonomicznym sposobem prowadzenia samochodu, który pozawala zmniejszyć zużycie paliwa, skrócić czas przejazdu oraz zmniejszyć emisję substancji szkodliwych do powietrza. Podstawowe zasady eco driving'u to np. nie wciskanie gazu podczas uruchamiania silnika i nie rozgrzewanie go na postoju, włączanie wyższego biegu najszybciej jak to możliwe, unikanie jazdy na biegu jałowym, obserwowanie drogi przed sobą i jak najszybsze i jak najłagodniejsze reagowanie na dostrzeżone przeszkody, unikanie zbędnych przyspieszeń i hamowań.

emisja ze źródeł przemysłowych

Źródłem zanieczyszczeń atmosfery na obszarze Gminy jest także „wysoka emisja" związana przede wszystkim z przemysłem. Dzięki odpowiedniemu usytuowaniu terenów przemysłowych (północ i płn.-wsch. Miasta) w stosunku do róży wiatrów ich wpływ na stan środowiska jest zminimalizowany. Jednym z podmiotów gospodarczych emitujących największe stężenia zanieczyszczeń do atmosfery jest Spółdzielnia Dostawców Mleka przy ul. Kolejowej 63 w Wieluniu. Konieczna jest tu modernizacja systemu odpylania spalin. Zakłady przemysłowe również posiadają własne scentralizowane źródła ciepła dla potrzeb grzewczych i technologicznych.

Na obszarze Gminy funkcjonuje Energetyka Cieplna Spółka z o.o. w Wieluniu. „„Energetyka Cieplna" zajmuje się produkcją oraz przesyłaniem i dystrybucją ciepła na terenie miasta Wielunia. Ciepło produkowane jest w dwóch własnych źródłach - ciepłowni miejskiej oraz kotłowni lokalnej. Ciepłownia miejska wyposażona jest w dwa wodne kotły typu WR 25 oraz jeden kocioł wodny typu WR 25/10M, o łącznej mocy zainstalowanej 68,15 MW i zaopatruje w ciepło odbiorców z terenu Wielunia poprzez sieć ciepłowniczą wysokotemperaturową o łącznej długości 33,4 km. Do sieci przesyłowych wysokotemperaturowych przyłączonych jest 51 grupowych węzłów cieplnych oraz 276 węzłów indywidualnych. Wszystkie węzły eksploatowane przez Spółkę wyposażone są w energooszczędną automatyką pogodową. Energetyka Cieplna eksploatuje również ponad 6 km sieci cieplnych niskotemperaturowych, łączących grupowe węzły cieplne z ogrzewanymi obiektami. Kotłownia lokalna o mocy zainstalowanej 0,36 MW zaopatruje w ciepło mieszkańców osiedla „Cukrownia".[44]
Paliwem pierwotnym zużywanym do wytwarzania ciepła jest węgiel kamienny.

[44] Energetyka Cieplna Spółka z o.o. w Wieluniu, www.ec.wielun.pl

Tabela 43. Informacja o miejscu, w którym dostępne są informacje o wpływie wytwarzania ciepła na środowisko w zakresie emisji dwutlenku węgla, dwutlenku siarki, tlenków azotu, pyłów i radioaktywnych odpadów dla poszczególnych paliw zużywanych do wytwarzania energii cieplnej sprzedanej przez Energetykę Cieplną Spółka z o. o. w Wieluniu (węgiel kamienny).

rok	CO2	SO2	NOx	Pyły	Odpady radioaktywne
	[Mg/MWh]				
2014	0,3150175	0,0015973	0,0004392	0,0002038	-
2013	0,3127232	0,0014779	0,0003882	0,0002041	-
2012	0,3239075	0,0015743	0,000444	0,0002814	-
2011	0,3125679	0,0017637	0,000517	0,0005022	-
2010	0,3110104	0,0020279	0,0005845	0,0005747	-

Źródło: Energetyka Cieplna Spółka z o.o. w Wieluniu, www.ec.wielun.pl

Największe problemy Gminy związane z działalnością przedsiębiorstwa Energetyka Cieplna Sp. z o.o. w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza sprowadzają się do konieczności modernizacji systemów odpylania spalin oraz modernizacji sieci cieplnej. W celu redukcji emisji niskiej z gospodarstw domowych pożądana jest rozbudowa miejskiej sieci ciepłowniczej. Potencjalnymi odbiorcami ciepła w dalszym urbanistycznym rozwoju Miasta będą odbiorcy zlokalizowani na różnych kierunkach i obszarach.

Względy ekologiczne wymagają zmiany struktury zużycia energii pierwotnej i pociągają za sobą znaczny wzrost zapotrzebowania na gaz i paliwa odnawialne. Coraz powszechniejsza staje się świadomość, że spośród paliw naturalnych, używanych w gospodarce gaz ziemny jest najczystszym nośnikiem energii. Podczas jego spalania nie powstają zanieczyszczające środowisko naturalne dwutlenek siarki, tlenki azotu, sadza i popiół.

Zanieczyszczenia w Gminie emitują również mniejsze funkcjonujące tu przedsiębiorstwa. Podobnie jak w gospodarstwach domowych, używane tam piece i instalacje grzewcze nie zawsze są sprawne i efektywne energetycznie. W wielu miejscach nadal używany jest węgiel. Również docieplenie budynków jest niskie. Firmy bardzo rzadko wykorzystują odnawialne źródła energii. Rzadko inwestują w zwiększenie efektywności energetycznej budynku, w którym znajduje się firma. Często wynika to z braku środków finansowych, czasami z braku wiedzy o dostępnych możliwościach i technologiach.

lądowisko śmigłowców sanitarnych

Na terenie Szpitala Powiatowego w Wieluniu przy ul. Szpitalnej planuje się lokalizację lądowiska dla śmigłowców sanitarnych. Emisja zanieczyszczeń będzie powstawać w momencie startu oraz lądowania śmigłowca. Podczas spalania paliwa lotniczego będą powstawać podstawowe zanieczyszczenia takie jak: NO_2, CO, pył PM10, SO_2, a także węglowodory alifatyczne i aromatyczne. Na podstawie opracowań dotyczących budowy lądowiska przy innych szpitalach stwierdza się jednak, że sporadyczne lądowanie oraz odlot śmigłowca w znikomym zakresie będzie wpływało na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego. Dodatkowo śmigłowiec ląduje, a po wylądowaniu, zwykle przebywa na lądowisku z wyłączonym bądź względnie z pracującym silnikiem na biegu jałowym w krótkim okresie czasu.

5.4.Aspekty organizacyjne i finansowe

5.4.1.Struktura organizacyjna

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej podlega bezpośrednio Burmistrzowi Wielunia. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom Gminy, a także interesariuszom zewnętrznym. Ponieważ Plan jest przekrojowy i obejmuje wiele dziedzin funkcjonowania jednostki, konieczna jest jego skuteczna koordynacja oraz monitoring realizacji. Rolą koordynatora Planu jest dopilnowanie, aby cele i kierunki działań wyznaczone w Dokumencie były skutecznie realizowane (również poprzez zapewnienie odpowiednich zapisów w prawie lokalnym, dokumentach strategicznych i planistycznych oraz wewnętrznych instrukcjach). Wszystkie cele oraz działania w ramach Planu powinny być zgodne ze *Strategią Rozwoju Gminy Wieluń 2025* oraz innymi dokumentami strategicznymi. Ponadto, koordynator powinien również mieć w swoim zakresie inne działania związane z zarządzaniem energią, bezpośrednio nie wynikające z Planu (np.: nadzór nad zaopatrzeniem Gminy w energię i ciepło, zakupy energii itp.).

Koordynacja polityki energetycznej Gminy Wieluń powinna być powierzona osobie zajmującej się ochroną środowiska naturalnego.

Do zakresu zadań koordynatora należy przykładowo przewidzieć:

- nadzór nad realizacją polityki energetycznej na obszarze Gminy;
- monitorowanie danych dla oceny realizacji Założeń do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Wieluń;
- przygotowywanie rocznych analiz o stanie energetycznym Gminy;
- przygotowanie raportów o wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii;
- współpraca z przedsiębiorstwami energetycznymi w celu zapewnienia spójności pomiędzy planami rozwojowymi przedsiębiorstw energetycznych a Założeniami i Planem zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- opiniowanie rozwiązań do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- uzgadnianie rozwiązań wnioskowanych przez odbiorców lub określonych w trybie ustalania warunków zabudowy lub pozwoleń na budowę, w zakresie gospodarki energetycznej dla nowych inwestycji lub zmiany sposobu użytkowania obiektów;
- opiniowanie - uzgadnianie dla odbiorców energii wyboru nośnika do celów grzewczych dla nowych inwestycji i dla obiektów modernizowanych;
- opiniowanie audytów energetycznych i części energetycznych wniosków o dofinansowanie dla inwestycji gminnych;
- wykonywanie i zlecanie audytów energetycznych dla obiektów gminnych;

- przygotowywanie planów termomodernizacyjnych i ewentualnego uciepłownienia dla obiektów Gminy Wieluń;
- kontrola w miejskich obiektach publicznych eksploatacji i wykonywanego przez jednostki organizacyjne Gminy nadzoru nad eksploatacją urządzeń i instalacji energetycznych;
- uzgadnianie zakresu prac remontowych oraz modernizacyjnych na urządzeniach, instalacjach i sieciach energetycznych w obiektach Gminy Wieluń;
- udział w odbiorach robót modernizacyjnych i inwestycyjnych na urządzeniach, instalacjach i sieciach energetycznych;
- prowadzenie bazy danych o gospodarce energetycznej w obiektach gminnych;
- monitoring zużycia energii i poboru mocy w obiektach Gminy Wieluń;
- prowadzenie działalności informacyjnej w dziedzinie użytkowania energii i eksploatacji urządzeń energetycznych, skierowanej do użytkowników obiektów komunalnych oraz mieszkańców Gminy Wieluń;
- prowadzenie informacji na temat wdrażania Planu;
- współpraca z krajowymi i zagranicznymi organizacjami propagującymi racjonalne użytkowanie i zarządzanie energią.

Zaleca się również powołanie jednostki opiniująco-doradczej składającej się z przedstawicieli jednostek gminnych oraz tzw. interesariuszy zewnętrznych, która powinna działać w formie okresowych spotkań w formie „Komisji Energetycznej". Głównym celem spotkań interesariuszy powinno być opiniowanie i doradzanie władzom gminy Wieluń w realizacji polityki energetyczno-klimatycznej.

5.4.2.Zasoby ludzkie

Podmiotem zarządzającym infrastrukturą gminną objętą poszczególnymi projektami będzie gmina Wieluń. Obsługa techniczna, konserwacja oraz bieżąca eksploatacja obiektów będzie zadaniem własnym Gminy. Struktura Urzędu Miejskiego w Wieluniu jest wydolna organizacyjnie - obecnie na bieżąco wykonuje zadania o podobnej skali. Gmina Wieluń zrealizowała lub realizuje projekty unijne. Nigdy nie nastąpiły problemy z realizacją zadania i rozliczeniem projektu.
Ocenia się, że wykonawca instytucjonalny posiada odpowiednio stabilne i wydolne struktury wykonawcze dla utrzymywania rezultatów oraz osiągania oddziaływań Planu po jego zakończeniu.

Motywacja przyszłego zarządcy do osiągnięcia długofalowych celów projektu (uzyskania zaplanowanych oddziaływań)

Obowiązek zarządu nad infrastrukturą gminną spoczywa na Gminie ustawowo. Zadania mają więc charakter publiczny. Rada Miejska w Wieluniu będzie odpowiedzialna za zachowanie celów poszczególnych inwestycji zgodnie z celami opisanymi w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.

Trwałość finansowa

Środki na pokrycie kosztów eksploatacji, utrzymania i bieżących prac będą zabezpieczane corocznie w budżecie Gminy Wieluń, na każdy kolejny rok użytkowania. Środki te będą pochodziły z budżetu Gminy, a więc ze stabilnego źródła finansowania.
Gmina przeprowadziła już klika projektów z wykorzystaniem środków Unii Europejskiej i nie miała problemów z wdrożeniem i rozliczaniem tych projektów. Pracownicy Gminy posiadają wysokie kwalifikacje zawodowe. Za projekty odpowiedzialni będą pracownicy doświadczeni w realizacji innych projektów unijnych. Gmina posiada również osoby odpowiedzialne za infrastrukturę oświatową, proces inwestycyjny, prawnika, osoby zajmujące się finansami. Skład osobowy gwarantuje zatem wykonalność projektu.

Ocenia się, że wykonawca instytucjonalny posiada odpowiednio stabilne i wydolne struktury wykonawcze dla utrzymywania rezultatów oraz osiągania oddziaływań Planu.

OSTATNIO PRZEPROWADZONE PRZEZ BENEFICJENTA PROJEKTY TO M.IN.:

tytuł projektu	źródło dofinansowania	wartość projektu [zł]	wartość dofinansowania [zł]
Nadwarciański Szlak Bursztynowy	EFRR, RPOWŁ, działanie: III.2. Podnoszenie innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstw	760 000,00	646 000,00
"Jura Wieluńska - markowy produkt turystyczny"	EFRR, RPOWŁ, działanie: III.2. Podnoszenie innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstw	684 000,00	581 400,00

tytuł projektu	źródło dofinansowania	wartość projektu [zł]	wartość dofinansowania [zł]
Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Rudzie	EFRR, RPOWŁ, działanie: II.6. Ochrona powietrza	708 337,18	542 714,40
Nauka i praca - lepszy start w przyszłość	EFS, POKL, działanie: 7.2. Przeciwdziałanie wykluczeniu i wzmocnienie sektora ekonomii społecznej, poddziałanie: 7.2.1 Aktywizacja zawodowa i społeczna osób zagrożonych wykluczeniem społecznym	540 919,42	459 781,51
Możemy się różnić - musimy mieć równe szanse	EFS, POKL, działanie: 9.1. Wyrównywanie szans edukacyjnych i zapewnienie wysokiej jakości usług edukacyjnych świadczonych w systemie oświaty, poddziałanie: 9.1.2 Wyrównywanie szans edukacyjnych uczniów z grup o utrudnionym dostępie do edukacji oraz zmniejszanie różnic w jakości usług edukacyjnych	471 471,81	400 751,04

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi

tytuł projektu	dziedzina	całkowity koszt projektu [zł]	kwota i rodzaj dofinansowania [zł]
Zakup lekkiego samochodu pożarniczego	Pozostałe zadania ochrony środowiska	112 809,00	dotacja: 45 123,00
Zakup lekkiego samochodu pożarniczego		75 000,00	dotacja: 28 125,00
Zakup lekkiego samochodu pożarniczego		68 052,00	dotacja: 27 221,00
Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 5 w Wieluniu	Ochrona powietrza	1 282 881,00	pożyczka: 478 500,00
Termomodernizacja budynku Publicznego Przedszkola nr 2 w Wieluniu		522 458,00	pożyczka: 470 212,00
Podłączenie trzech bloków do miejskiej sieci cieplnej		358 619,00	pożyczka: 232 079,00
Termomodernizacja budynku Sz. P. w Kadłubie gmina Wieluń		434 153,00	pożyczka: 360 800,00
Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Gaszynie, gm. Wieluń		364 591,00	pożyczka: 326 880,00
Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Okólnej 4 w Wieluniu		260 489,00	pożyczka: 140 000,00
Podł. dwóch bloków mieszk. do miejskiej sieci cieplnej przy ul. Skłodowskiej 13, 17 w Wieluniu		313 888,00	pożyczka: 182 505,00
Termomodernizacja budynku Publicznego Przedszkola nr 1 w Wieluniu, gm. Wieluń	Ochrona powietrza	638 278,00	pożyczka: 254 960,00
Termomodernizacja budynku Miejskiej i Gminnej Biblioteki Publicznej ul. Narutowicza 4 w Wieluniu.		535 524,00	pożyczka: 329 000,00
Termomodernizacja		203 100,00	pożyczka: 130 000,00
Termomodernizacja budynku Przedszkola nr 4 w Wieluniu		657 918,00	pożyczka: 479 295,00

tytuł projektu	źródło dofinansowania	wartość projektu [zł]	wartość dofinansowania [zł]
Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Rudzie		708 382,00	pożyczka: 542 921,00
Termomodernizacja budynku mieszkalnego		140 812,00	pożyczka: 75 000,00
Termomodernizacja budynku mieszkalnego na os. Stare Sady 12 w Wieluniu		177 519,00	pożyczka: 100 000,00
Termomodernizacja budynku mieszkalnego na os. Wyszyńskiego 32 w Wieluniu		349 999,00	pożyczka: 150 000,00
Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Długosza 30-32 w Wieluniu		236 309,00	pożyczka: 170 000,00
Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Krakowskie Przedmieście 4 w Wieluniu		200 162,00	pożyczka: 80 000,00
Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. 18 Stycznia 2 w Wieluniu		320 079,00	pożyczka: 128 500,00
Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Krakowskie Przedmieście 6 w Wieluniu		160 424,00	dotacja: 54 000,00
Podłączenie dwóch bloków mieszkalnych do miejskiej sieci cieplnej		176 773,00	pożyczka: 119 475,00
Termorenowacja budynku Szkoły Podstawowej w Masłowicach		110 047,00	pożyczka: 67 690,00
Podłączenie dwóch bloków mieszkalnych do sieci cieplnej		1 027 635,00	pożyczka: 797 000,00
Modernizacja źródła ciepła z węgla na ekogroszek, kolektory		315 832,00	pożyczka: 100 000,00
Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Kurowie		168 214,00	pożyczka:104 350,00
Termomodernizacja budynku sali gimnastycznej Gimnazjum nr 1		300 114,00	pożyczka: 195 250,00
Termomodernizacja budynków mieszkalnych przy ul. Skłodowskiej 10 i 12 w Wieluniu polegająca na wykonaniu wewnętrznej instalacji c.o. i c.o.w.		186 301,00	pożyczka: 149 041,00
Ograniczenie emisji do atmosfery poprzez modern inst co, do		1 162 222,00	pożyczka: 797 180,00
Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. POW w Wieluniu	Ochrona Zasobów Wodnych	465 571,00	pożyczka: 240 000,00
Kanalizacja sanitarna we wsi Kurów		427 886,00	pożyczka: 250 000,00
Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w ul. Dębowej w Wieluniu		219 900,00	pożyczka: 126 500,00
Budowa kanalizacji sanitarnej we wsi Ruda Gmina Wieluń		5 183 361,00	pożyczka: 3 982 000,00
Budowa kanalizacji sanitarnej - Wieluń "osiedle Kościuszki II"		905 279,00	pożyczka: 297 800,00
Budowa przewodu sanitarnego tłocznego - Wieluń od ul. Kolejowej do ul. Błońskiej		973 933,00	pożyczka: 876 540,00

tytuł projektu	źródło dofinansowania	wartość projektu [zł]	wartość dofinansowania [zł]
Budowa kanalizacji deszczowej		451 005,00	pożyczka: 153 000,00
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej		988 499,00	pożyczka: 298 707,00
Budowa kanalizacji sanitarnej w południowo - wschodniej części gminy - Bieniądzice		1 454 878,00	pożyczka: 501 450,00
Budowa kanalizacji sanitarnej dla południowo - wschodniej części gminy - Urbanice		1 092 714,00	pożyczka: 488 336,00
Budowa kanalizacji sanitarnej i wodoc. w ul. Kijak, Granicznej		368 494,00	pożyczka:170 000,00
Budowa kanalizacji sanitarnej we wsi Kadłub		2 023 871,00	pożyczka: 1 199 999,00
Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Krótkiej w Wieluniu		106 495,00	pożyczka: 65 000,00
Przebudowa sieci wodociągowej i budowa kanalizacji deszczowej - ul. Popiełuszki		1 264 706,00	pożyczka: 900 000,00
Kanalizacja sanitarna ul. Skrzetuskiego i Wołodyjowskiego		87 016,00	pożyczka: 60 000,00
Kanalizacja sanitarna ul. Kochelskiego, Poprzeczna		143 914,00	pożyczka: 80 000,00
Budowa sieci kan. sanit. z przyłączami w ul. Długosza, Zawadzkiego, Przejazd w Wieluniu		448 944,00	pożyczka: 320 600,00
"NIE POZWÓLMY ZGINĄĆ LASOM" w Gimnazjum nr 2 im. Wieluńskich Batalionów Obrony Narodowej w Wieluniu	Edukacja ekologiczna	50 314,00	dotacja: 26 977,00
Unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest z terenu Gminy Wieluń	Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni Ziemi	181 826,00	dotacja: 180 008,00
Linia segregacji odpadów i kompostownia		4 269 878,00	pożyczka: 2 418 820,00
Prace konserwacyjno-pielęgnacyjne drzewostanu na terenie Wielunia	Ochrona przyrody i krajobrazu	25 881,00	dotacja: 9 472,00

Plan będzie wdrażany przez osoby posiadające doświadczenie w realizacji Planów, Strategii i Projektów (również finansowanych ze źródeł zewnętrznych).

W realizacji projektu udział weźmie:

Zespół projektowy - beneficjent planuje samodzielnie zarządzać wdrażaniem Planu ze względu na posiadane kwalifikacje i doświadczenie. Za realizację poszczególnych prac projektowych odpowiedzialne będą następujące komórki, sekcje i osoby w ramach struktury Beneficjenta:

- przygotowanie dokumentacji projektowej

Za całość prac związanych z pracami koncepcyjnymi, za przygotowanie założeń projektowych odpowiadał będzie Sekretarz Miasta. W trakcie tych prac zaangażowana będzie także komórka – Sekcja Zamówień Publicznych.

- rzeczowa realizacja projektu

Za rzeczową realizację Planu odpowiadać będzie koordynator. Zadaniem osób zajmujących się wdrażaniem, będzie kierowanie pracą zespołu projektowego, podejmowanie decyzji, przezwyciężanie trudności komunikacyjnych.

- realizacja finansowa i rozliczenie projektu

Realizacja finansowa i rozliczenie poszczególnych projektów Planu prowadzone będą przez pracownika Urzędu, który na co dzień zajmuje się rozliczaniem projektów finansowanych ze źródeł zewnętrznych. Do kompetencji tej osoby należeć będzie prowadzenie rozliczeń finansowych i sprawozdawczości finansowej.

- zamówienia publiczne

Za całość spraw związanych z zamówieniami publicznymi odpowiadać będzie pracownik Urzędu, który na co dzień zajmuje się Prawem Zamówień Publicznych. Do głównych zadań pracownika należeć będzie koordynacja spraw związanych z udzielaniem zamówień publicznych przez gminę Wieluń, określanie trybu zamówienia, przygotowanie lub weryfikacja projektu specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

- promocja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Działania dotyczące promocji niniejszego Planu będą podejmowane zgodnie z wymogami zawartymi w dokumentach krajowych i wspólnotowych. Wprowadzone rozwiązania będą udostępniane podmiotom trzecim. Plan posiada spójną koncepcję udostępniania jego wyników jednostkom samorządu terytorialnego lub innym zainteresowanym podmiotom. Przyjęte technologie oraz rozwiązania techniczne mogą być zastosowane w innych projektach. Informacje dotyczące projektu będą dostępne dla wszystkich zainteresowanych podmiotów. Przewiduje się, iż ze względu na jeszcze nowatorski charakter poszczególnych projektów Planu, zainteresowanie nim oraz jego rezultatami będzie znaczne. W związku z powyższym gmina Wieluń zamierza traktować niniejszy Plan jako projekt sztandarowy, źródło dobrych praktyk, które należy przenieść na inne Plany i Strategie.

5.4.3.Zaangażowane strony

Wykonawcą instytucjonalnym Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest Gmina Wieluń, jednostka samorządu terytorialnego posiadająca samodzielną osobowość prawną na podstawie ustawy o samorządzie gminnym. Jako jednostka samorządu terytorialnego jest ona prawnie upoważniona i zobowiązana w ramach Ustawy o samorządzie gminnym do realizacji zadań mających na celu utrzymanie systemu ochrony środowiska.

Zadania samorządu gminy to zgodnie z art. 7 ust. 1 w/w ustawy:
„Zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych gminy. W szczególności zadania własne obejmują sprawy:

1) ładu przestrzennego, gospodarki nieruchomościami, ochrony środowiska i przyrody oraz gospodarki wodnej,
2) gminnych dróg, ulic, mostów, placów oraz organizacji ruchu drogowego,
3) wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i cieplną oraz gaz,
4) lokalnego transportu zbiorowego,
5) ochrony zdrowia,
6) pomocy społecznej, w tym ośrodków i zakładów opiekuńczych,
7) gminnego budownictwa mieszkaniowego,
8) edukacji publicznej,
9) kultury, w tym bibliotek gminnych i innych instytucji kultury oraz ochrony zabytków i opieki nad zabytkami,
10) kultury fizycznej i turystyki, w tym terenów rekreacyjnych i urządzeń sportowych,
11) targowisk i hal targowych,
12) zieleni gminnej i zadrzewień,
13) cmentarzy gminnych,
14) porządku publicznego i bezpieczeństwa obywateli oraz ochrony przeciwpożarowej i przeciwpowodziowej, w tym wyposażenia i utrzymania gminnego magazynu przeciwpowodziowego,
15) utrzymania gminnych obiektów i urządzeń użyteczności publicznej oraz obiektów administracyjnych,
16) polityki prorodzinnej, w tym zapewnienia kobietom w ciąży opieki socjalnej, medycznej i prawnej,
17) wspierania i upowszechniania idei samorządowej, w tym tworzenia warunków do działania i rozwoju jednostek pomocniczych i wdrażania programów pobudzania aktywności obywatelskiej,
18) promocji gminy,

19) współpracy i działalności na rzecz organizacji pozarządowych oraz podmiotów wymienionych w art. 3 ust. 3 ustawy z dnia 24 kwietnia 2003 r. o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie (Dz. U. Nr 96, poz. 873, z późn. zm.),
20) współpracy ze społecznościami lokalnymi i regionalnymi innych państw.

Realizacja Planu w sposób nie budzący wątpliwości mieści się więc w kompetencjach Samorządu. Realizacja poszczególnych zadań Planu nie jest uzależniona od działań osób ani instytucji trzecich. Brak jest rozpoznawalnych zagrożeń dla realizacji projektów, wynikających z czynników formalno-prawnych oraz instytucjonalnych zarówno gminy Wieluń jak i instytucji zewnętrznych.
Sprawdzono, że wykonawca instytucjonalny jest w sytuacji stabilności ekonomicznej i posiada zdolność kredytową. Stwierdzono, że wykonawca instytucjonalny nie ma przeszkód w zaciągnięciu długu na poczet pokrycia wydatków projektów zamieszczonych w Planie.

Interesariusze Planu to:

- mieszkańcy (odpowiedzialni będą za wdrażanie projektów w obiektach prywatnych),

- władze samorządowe (odpowiedzialne będą z reedukację zanieczyszczeń w budynkach użyteczności publicznej) oraz poprzez przebudowę oświetlenia ulicznego. Są odpowiedzialne za uzyskanie wskaźników. Poprzez działania inwestycyjne przewidziane w dalszej części opracowania władze biorą na siebie ciężar realizacji Planu.

- przedsiębiorstwa – nie uczestniczą w realizacji Planu. Gmina zamierza prowadzić wobec nich jedynie działania promocyjne i informacyjne.

Planowane działania identyfikujące potrzeby komunikacyjne poszczególnych interesariuszy:

Interesariusz	Działania komunikacyjne
Mieszkańcy	- spotkania w szkołach, - spotkania informacyjne, - plakaty, ulotki, - informacje na stronach internetowych Gminy
Przedsiębiorcy	- spotkania informacyjne, - plakaty, ulotki, - informacje na stronach internetowych Gminy

5.4.4. Budżet

Poniżej przedstawiono budżet realizacji projektów wchodzących w skład Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z podziałem na źródła finansowania. Kwoty podano w tys. zł.

Projekt	rok 2015				rok 2016			
	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne
Termomodernizacja budynku gminnego przy ul. Narutowicza 9 w Wieluniu	0	0	0	0	0	0	0	0
Termomodernizacja budynku gminnego przy ul. Śląskiej 12 w Wieluniu	0	0	0	0	0	0	0	0
Termomodernizacja budynku gminnego przy ul. Królewskiej 1 w Wieluniu	0	0	0	0	0	0	0	0
Termomodernizacja budynku gminnego przy ul. Krakowskie Przedmieście 2A, 2B, 2C w Wieluniu	0	0	0	0	0	0	0	0
Termomodernizacja budynku gminnego przy ul. Wieluńskiej 9 w Kurowie	0	0	0	0	0	0	0	0

cd.

Projekt	rok 2017				rok 2018			
	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne
Termomodernizacja budynku gminnego przy ul. Narutowicza 9 w Wieluniu	0	0	0	0	1000	850	15	0
Termomodernizacja budynku gminnego przy ul. Śląskiej 12 w Wieluniu	0	0	0	0	1000	850	15	0
Termomodernizacja budynku gminnego przy ul. Królewskiej 1 w Wieluniu	0	0	0	0	0	0	0	0
Termomodernizacja budynku gminnego przy ul. Krakowskie Przedmieście 2A, 2B, 2C w Wieluniu	0	0	0	0	0	0	0	0
Termomodernizacja budynku gminnego przy ul. Wieluńskiej 9 w Kurowie	0	0	0	0	0	0	0	0

cd.

Projekt	rok 2019				rok 2020			
	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne
Termomodernizacja budynku gminnego przy ul. Narutowicza 9 w Wieluniu	0	0	0	0	0	0	0	0
Termomodernizacja budynku gminnego przy ul. Śląskiej 12 w Wieluniu	0	0	0	0	0	0	0	0
Termomodernizacja budynku gminnego przy ul. Królewskiej 1 w Wieluniu	1000	850	15	0	0	0	0	0
Termomodernizacja budynku gminnego przy ul. Krakowskie Przedmieście 2A, 2B, 2C w Wieluniu	1000	850	15	0	0	0	0	0
Termomodernizacja budynku gminnego przy ul. Wieluńskiej 9 w Kurowie	0	0	0	0	1000	850	15	0

5.4.5.Źródła finansowania inwestycji

Działania przewidziane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej będą finansowane ze środków zewnętrznych i własnych Gminy Wieluń. Środki na realizację powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich, a we własnym zakresie – konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnienie wszystkich działań w budżecie Gminy oraz jednostek podległych na każdy rok. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań.

Podstawą do wyznaczenia kosztów działań i sposobów finansowania był Wieloletni Plan Inwestycyjny. Ponieważ nie można zaplanować w budżecie Gminy szczegółowo wszystkich wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, stąd też kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania. W ramach corocznego planowania budżetu Gminy oraz jednostek gminnych na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w Planie jako odpowiedzialne za realizację działań powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części przewidzianych zadań. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014 – 2020 Wersja 6.0

Oś priorytetowa IV – Gospodarka niskoemisyjna

Priorytet inwestycyjny 4.a. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
Cel szczegółowy: Zwiększona produkcja energii ze źródeł odnawialnych. „Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo-energetycznym województwa łódzkiego przyczyni się do poprawy efektywności wykorzystania i oszczędzania zasobów surowców energetycznych oraz poprawy stanu środowiska poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery, gleby i wód oraz redukcję ilości wytwarzanych odpadów. Interwencje zaplanowane w ramach PI 4.a. przyczynią się ponadto do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego województwa łódzkiego, a w szczególności do poprawy zaopatrzenia w energię na terenach o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej. Ponadto wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych cechuje się niewielką lub zerową emisją gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń, co zapewnia pozytywne efekty ekologiczne, a jednocześnie bezpośrednio wpłynie na osiągnięcie celu szczegółowego Umowy Partnerstwa "zmniejszenie emisyjności gospodarki"."
Typy przedsięwzięć przewidziane w ramach PI 4.a: - budowa, przebudowa lub modernizacja infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii (sieci

niskiego napięcia poniżej 110 kV), pochodzącej ze źródeł odnawialnych (ze szczególnym nastawieniem na produkcję energii elektrycznej), w oparciu o moc instalowanej jednostki: energia wodna (wyłącznie na już istniejących budowlach piętrzących, wyposażonych w hydroelektrownie, przy jednoczesnym zapewnieniu pełnej drożności budowli dla przemieszczeń fauny wodnej), energia wiatru, energia słoneczna, energia geotermalna, energia biogazu, energia biomasy. Wielkość mocy wynikać będzie z zapisów *Linii demarkacyjnej.*

Priorytet inwestycyjny 4.c.

Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym.

Cel szczegółowy: Poprawiona efektywność energetyczna w sektorze publicznym i w sektorze budownictwa mieszkaniowego.

„Projekty przewidziane w ramach PI 4.c. przyczynią się do budowy bardziej konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej województwa łódzkiego, która w wydajny, zrównoważony sposób wykorzystuje zasoby i zmniejsza emisję zanieczyszczeń. Największy potencjał w zakresie oszczędności energii identyfikowany jest w budynkach, w związku z tym wsparcie skoncentrowane będzie na ich głębokiej modernizacji energetycznej. Ponadto bardzo ważna jest świadomość społeczeństwa w zakresie możliwości podejmowania różnych działań mogących przyczynić się do eliminacji lub znacznego ograniczenia źródeł powstawania zwiększonego zapotrzebowania na energię. Do działań w tym zakresie zaliczyć należy wdrażanie rozwiązań technologicznych ograniczających zużycie energii poprzez wykonywanie głębokiej modernizacji energetycznej budynków, zwłaszcza użyteczności publicznej i wielorodzinnych budynków mieszkalnych, celem zwiększenia ich efektywności energetycznej."

Typy przedsięwzięć przewidziane w ramach PI 4.c.:

- głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej lub wielorodzinnych budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne (ocieplenie obiektu, wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne, przebudowa systemów grzewczych wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła), modernizacja systemów wentylacji i klimatyzacji, instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach. W ramach przedsięwzięcia możliwa będzie wymiana źródła ciepła z opartego na paliwach konwencjonalnych na źródła ciepła wytwarzające energię ze źródeł odnawialnych bądź na przyłącza sieciowe oraz najbardziej wydajne urządzenia grzewcze wykorzystujące paliwa konwencjonalne. Zastosowanie pieców węglowych nie będzie przedmiotem dofinansowania.

W ramach PI 4.c. wsparciem będą mogły być objęte projekty zgodne z planami gospodarki niskoemisyjnej.

Priorytet inwestycyjny 4.e.

Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

Cel szczegółowy: Lepsza jakość powietrza.

Inwestycje planowane w ramach PI. 4.e powinny przyczynić się do obniżenia zużycia energii oraz redukcji zanieczyszczeń powietrza, związanych szczególnie z niską emisją. Ich realizacja będzie wynikać z planów gospodarki niskoemisyjnej, które mają na celu wskazanie sposobów wypełnienia obowiązków wynikających ze zobowiązań, określonych w ratyfikowanym przez Polskę Protokole z Kioto oraz w pakiecie klimatyczno- energetycznym, przyjętym przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku. Ich realizacja służy spełnieniu obowiązków, określonych w ustawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej, w szczególności dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, redukcji zużycia energii, a także wzrostu udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł. W wyniku realizacji projektów powinna nastąpić poprawa efektywności dystrybucji ciepła do odbiorców, co w znacznym stopniu spowoduje ograniczenie emisji dwutlenku węgla oraz zwiększy efektywność energetyczną. Ponadto realizacja priorytetu wpłynie na racjonalizację rozproszonych systemów gospodarowania energią i ciepłem użytkowym oraz oszczędnością w zużyciu energii pierwotnej. Realizowane przedsięwzięcia wpłyną na ograniczenie emisyjności gospodarki, a tym samym na poprawę jakości powietrza, co przyczyni się do osiągnięcia celu szczegółowego Umowy Partnerstwa "zmniejszenie emisyjności gospodarki".

Typy przedsięwzięć przewidziane w ramach PI 4.e.:

- inwestycje w zakresie budownictwa o znacznie podwyższonych parametrach energetycznych, polegające na projektach pilotażowych, demonstracyjnych dotyczących budynków użyteczności publicznej,
- inwestycje w ramach modernizacji źródeł ciepła (kompleksowa wymiana lub renowacja), rozbudowy systemów zaopatrzenia w ciepło oraz doprowadzenia źródeł ciepła do budownictwa jednorodzinnego i wielorodzinnego oraz budynków użyteczności publicznej. Zastosowanie pieców węglowych nie będzie przedmiotem dofinansowania,
- inwestycje w zakresie oświetlenia publicznego z wykorzystaniem urządzeń energooszczędnych i ekologicznych jako element szerszego projektu infrastrukturalnego.

W ramach PI 4.e. wsparciem będą mogły być objęte projekty zgodne z planami gospodarki niskoemisyjnej

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 - 2020 (POIiŚ 2014 - 2020) to krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne. Środki unijne z programu przeznaczone zostaną również w ograniczonym stopniu na inwestycje w obszary ochrony zdrowia i dziedzictwa kulturowego.

I Oś priorytetowa - Zmniejszenie emisyjności gospodarki
Priorytet inwestycyjny 4.III. Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym.
Cele szczegółowe: Zwiększona efektywność energetyczna w budownictwie wielorodzinnym mieszkaniowym oraz w budynkach użyteczności publicznej. Realizacja priorytetu inwestycyjnego przyczyni się do zwiększenia efektywności energetycznej na poziomie zużycia zwiększając przy tym udział odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym poprzez racjonalne zużycie zasobów surowców energetycznych. Zwiększenie poprawy efektywności energetycznej, która łączy w sobie cele gospodarcze i społeczne, przyczyni się dodatkowo do zmniejszenia emisyjności gospodarki przewiduje się wsparcie głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej i wielorodzinnych mieszkaniowych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne, w zakresie związanym m.in. z: - ociepleniem obiektu, wymianą okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne; - przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i przyłączeniem źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji, zastosowaniem automatyki pogodowej i systemów zarządzania budynkiem; - budową lub modernizacją wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacją dotychczasowych źródeł ciepła; - instalacją mikrogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne, - instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach (o ile wynika to z audytu energetycznego); - instalacją systemów chłodzących, w tym również z OZE.
Priorytet inwestycyjny 4.V. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu
Cele szczegółowe: Zwiększona sprawność przesyłu energii termicznej w ramach inwestycji wynikających z planów gospodarki niskoemisyjnej przewiduje się, że wsparcie będzie ukierunkowane m.in. na projekty takie, jak: - przebudowa istniejących systemów ciepłowniczych i sieci chłodu, celem zmniejszenia straty na przesyle,

- likwidacja węzłów grupowych wraz z budową przyłączy do istniejących budynków i instalacją węzłów dwufunkcyjnych (ciepła woda użytkowa),
- budowa nowych odcinków sieci cieplnej wraz z przyłączami i węzłami ciepłowniczymi w celu likwidacji istniejących lokalnych źródeł ciepła opalanych paliwem stałym.
- likwidacja indywidualnych i zbiorowych źródeł niskiej emisji pod warunkiem podłączenia budynków do sieci ciepłowniczej.

Priorytet inwestycyjny 4.VI.

Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe

Cele szczegółowe: Zwiększony udział energii wytwarzanej w wysokosprawnej kogeneracji

Biorąc to pod uwagę, przewiduje się wsparcie w szczególności następujących obszarów:

- budowa, przebudowa instalacji wysokosprawnej kogeneracji oraz przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację wykorzystujących technologie w jak największym możliwym stopniu neutralne pod względem emisji CO2 i innych zanieczyszczeń powietrza oraz uzasadnione pod względem ekonomicznym;
- w przypadku instalacji wysokosprawnej kogeneracji poniżej 20 MWt wsparcie otrzyma budowa, uzasadnionych pod względem ekonomicznym, nowych instalacji wysokosprawnej kogeneracji o jak najmniejszej z możliwych emisji CO2 oraz innych zanieczyszczeń powietrza. W przypadku nowych instalacji powinno zostać osiągnięte co najmniej 10% uzysku efektywności energetycznej w porównaniu do rozdzielonej produkcji energii cieplnej i elektrycznej przy zastosowaniu najlepszych dostępnych technologii. Ponadto wszelka przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację musi skutkować redukcją CO2 o co najmniej 30% w porównaniu do istniejących instalacji.

Dopuszczona jest pomoc inwestycyjna dla wysokosprawnych instalacji spalających paliwa kopalne pod warunkiem, że te instalacje nie zastępują urządzeń o niskiej emisji, a inne alternatywne rozwiązania byłyby mniej efektywne i bardziej emisyjne;

- budowa przyłączeń do sieci ciepłowniczych do wykorzystania ciepła użytkowego wyprodukowanego w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w układach wysokosprawnej kogeneracji wraz z budową przyłączy wyprowadzających energię do krajowego systemu przesyłowego;
- wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach projektów rozbudowy/budowy sieci ciepłowniczych; budowa sieci cieplnych lub sieci chłodu umożliwiająca wykorzystanie energii cieplnej wytworzonej w warunkach wysokosprawnej kogeneracji, energii odpadowej, instalacji z wykorzystaniem OZE, a także powodującej zwiększenie wykorzystania energii wyprodukowanej w takich instalacjach.

II Oś priorytetowa - Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu

Priorytet inwestycyjny 6.IV

Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów poprzemysłowych (w tym terenów

powojskowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu
Cele szczegółowe: Zahamowanie spadku powierzchni terenów zieleni w miastach Przewiduje się wsparcie następujących obszarów: - rekultywacja na cele środowiskowe zanieczyszczonych/zdegradowanych terenów; - rozwój miejskich terenów zieleni.

Programy Priorytetowe
Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej 2015 – 2020

Prosument **– linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii dla samorządów**
Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO_2 w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych.
Rodzaje przedsięwzięć: 1. Wsparciem finansowym objęte jest przedsięwzięcie polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji OZE do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej, na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych. 2. Finansowane będą następujące instalacje do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej: – źródła ciepła opalane biomasą o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt; – pompy ciepła - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt; – kolektory słoneczne - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt; – systemy fotowoltaiczne - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40kWp; – małe elektrownie wiatrowe - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40kWe; – mikrokogeneracja - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe, przeznaczone dla budynków mieszkalnych. 3. Dopuszcza się zakup i montaż instalacji równolegle wykorzystującej więcej niż jedno odnawialne źródło energii elektrycznej lub więcej niż jedno odnawialne źródło ciepła w połączeniu ze źródłem (źródłami) energii elektrycznej.

System Zielonych Inwestycji – GIS
Program priorytetowy: Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej
Dzięki uzyskaniu dofinansowania z tego programu, możliwe jest zmniejszenie zużycia energii w budynkach będących w użytkowaniu: samorządów, zakładów opieki zdrowotnej, uczelni wyższych, organizacji pozarządowych, ochotniczych straży pożarnych, kościelnych osób prawnych.

Wojewódzki Fundusz Ochrony środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi

Jednostki samorządu terytorialnego oraz Samodzielne Publiczne Zakłady Opieki Zdrowotnej prowadzone przez JST
Nazwa programu: "Racjonalizacja zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej oraz zasobach komunalnych należących do jednostek samorządu terytorialnego w celu zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery".
Cel zadania: zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery poprzez realizację inwestycji polegających na kompleksowej modernizacji budynków służącej racjonalizacji zużycia energii oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii. **Beneficjenci:** jednostki samorządu terytorialnego oraz samodzielne publiczne zakłady opieki zdrowotnej prowadzone przez jednostki samorządu terytorialnego.
Nazwa programu: "Program priorytetowy dla wspólnot mieszkaniowych na realizację zadań w zakresie termomodernizacji wielorodzinnych budynków mieszkalnych"
Cel zadania: zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery poprzez realizację inwestycji polegających na termomodernizacji wielorodzinnych budynków mieszkalnych, prowadzącej do racjonalizacji zużycia energii oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii.
Osoby fizyczne
Nazwa programu: „Program dla przedsięwzięć w zakresie termomodernizacji budynków mieszkalnych, modernizacji źródeł ciepła oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii"
Cel zadania: Wspomaganie ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery poprzez dofinansowanie zadań polegających na wykonaniu termomodernizacji budynków mieszkalnych, modernizacji źródeł ciepła oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie województwa łódzkiego

Bank Gospodarstwa Krajowego[45]

Program: Fundusz Termomodernizacji i Remontów

Cel: pomoc finansowa dla Inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne, remontowe oraz remonty budynków mieszkalnych jednorodzinnych z udziałem kredytów zaciąganych w bankach komercyjnych. „Pomoc ta zwana „premią termomodernizacyjną", „premią remontową" lub „premią kompensacyjną" stanowi źródło spłaty części zaciągniętego kredytu na realizację przedsięwzięcia lub remontu.

O premię termomodernizacyjną mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

- budynków mieszkalnych,
- budynków zbiorowego zamieszkania,
- budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych,
- lokalnej sieci ciepłowniczej,
- lokalnego źródła ciepła.

Z premii mogą korzystać wszyscy Inwestorzy, bez względu na status prawny, a więc np.: osoby prawne (np. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego), jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne, w tym właściciele domów jednorodzinnych.

Premia termomodernizacyjna przysługuje w przypadku realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych, których celem jest:

- zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych,
- zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do w/w budynków - w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła,
- zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła,
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji - z obowiązkiem uzyskania określonych w ustawie oszczędności w zużyciu energii.

Warunkiem kwalifikacji przedsięwzięcia jest przedstawienie audytu energetycznego i jego pozytywna weryfikacja przez BGK."

[45] www.bgk.com.pl

5.4.6.Środki finansowe na monitoring i ocenę

Monitoring jest to proces, który ma na celu systematyczne analizowanie stanu zaawansowania realizacji poszczególnych kierunków działań i ich zgodności ze sformułowanymi w Planie celami. Jego istotą jest wyciąganie wniosków z tego, co zostało, a co nie zostało zrobione, określenie przyczyn tego stanu rzeczy, a także modyfikowanie dalszych poczynań w taki sposób, aby osiągnąć zakładane cele. Innymi słowy, istotą procesu monitoringu i kontroli jest stwierdzenie, czy wynik naszego działania (efekt końcowy) jest zgodny z zamierzeniami (cele i kierunki działania) oraz czy wszystkie czynności i środki zastosowanie w działaniu były potrzebne do osiągnięcia zamierzonego stanu. Monitoring prowadzony będzie w zakresie rzeczowym i finansowym.

MONITORING RZECZOWY obejmować będzie skwantyfikowane dane obrazujące postęp w realizacji zapisanych w Planie zadań oraz umożliwiać będzie oceny ich wykonania w odniesieniu do celów rozwoju. Będzie się on posługiwał dwoma rodzajami wskaźników, a mianowicie:

- wskaźnikami produktu (dostarczają informacji o dobrach lub usługach wytworzonych w wyniku realizacji zadań) - opisują one rzeczy materialne lub usługi powstałe bezpośrednio w wyniku realizacji zadań, np. długość zmodernizowanych dróg, liczba docieplonych obiektów, liczba zamontowanych instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii);
- wskaźnikami rezultatu (dostarczają informacji o zmianach jakie nastąpiły w wyniku realizacji zadań) - opisują bezpośrednie i natychmiastowe efekty (korzyści) wynikające z realizacji zadań, np. liczba gospodarstw domowych podłączonych do sieci ciepłowniczej, liczba osób korzystających z obiektów poddanych termomodernizacji.

MONITORING FINANSOWY obejmować będzie natomiast ocenę racjonalności i sprawności wydatkowania środków finansowych (własnych i zewnętrznych) na realizację ustaleń zawartych w Planie.

Monitoring i kontrola realizacji ustaleń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będą obejmowały w szczególności:

- zbieranie i interpretowanie (oceny) danych opisujących postęp i efekty realizowanych kierunków działań (projektów realizacyjnych);
- bieżący nadzór, kontrolę i ocenę realizacji poszczególnych kierunków działań;
- wczesne diagnozowanie trudności mogących mieć niekorzystny wpływ na realizowane kierunki działań, zwłaszcza na ich terminowość i ostateczne koszty realizacji;
- korygowanie i modyfikowanie planowanych kierunków działań, jeśli nie ma szans i możliwości ich wykonania;
- weryfikację zgodności założonych planów finansowych z faktyczną ich realizacją;
- weryfikację zgodności uzyskiwanych efektów z założonymi celami;
- ocenę efektywności wykorzystania środków finansowych pozostających w dyspozycji.

Wszystkie wyżej wskazane czynności będą wykonywane w ramach codziennych obowiązków pracowników gminy Wieluń. Wskazać należy, że czynności te pokrywały się będą z monitoringiem *Strategii Rozwoju Gminy Wieluń 2025* oraz poszczególnych projektów. Nie planuje się więc angażowania dodatkowych pracowników. Monitoring nie będzie się też wiązał z dodatkowymi nakładami finansowymi.

6. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

Inwentaryzację sporządzono na podstawie wytycznych Poradnika *„Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?"*. W wielu przypadkach posłużono się danymi dużo dokładniejszymi niż przewiduje Poradnik. Posłużono się również publikacją pt. *„Gospodarka Niskoemisyjna zaczyna się w gminie – podręcznik dla polskich samorządów"* autorstwa Pana Dr inż. Arkadiusza Węglarza, Ewy Winkowskiej i Wojciecha Wójcika.

6.1.Zasięg geograficzny, zakres i sektory

Za rok inwentaryzacji przyjęto rok 2014. Wcześniej nie przeprowadzono jakichkolwiek badań w tym zakresie.

Zasięg geograficzny inwentaryzacji obejmuje cały obszar miasta i obszaru wiejskiego Gminy Wieluń. Bazowa inwentaryzacja emisji CO_2 sporządzona została w oparciu o końcowe zużycie energii na terenie Gminy, zarówno w sektorze komunalnym, jak i pozakomunalnym. W zakres poniższej inwentaryzacji wzięto pod uwagę bezpośrednie emisje ze spalania paliw w budynkach, instalacjach. Zinwentaryzowano emisję pochodzącą z pojazdów będących w użytkowaniu Gminy, emisje związane ze zużyciem paliw silnikowych w pojazdach poruszających się po terenie Gminy (ruch lokalny oraz tranzytowy przez Gminę), a także emisję generowaną przez oświetlenie uliczne. Należy zauważyć, że Gmina nie ma wpływu na działania zmierzające do zmian emisji w sektorze transportu. Wzięto natomiast pod uwagę pośrednie emisje towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu w wykorzystywanych przez odbiorców końcowych instalacjach zlokalizowanych na terenie Gminy. Brak jest wiarygodnych danych odnośnie zużycia energii przez przedsiębiorstwa funkcjonujące na obszarze Gminy Wieluń.

6.2.Metodyka inwentaryzacji

Prawidłowo prowadzona gospodarka energetyczna na różnych szczeblach administracyjnych np. gminy, nie może bazować na wykorzystaniu jednego źródła energii, konieczne jest zróżnicowanie dostępnych form energii i metod ich przetwarzania. Powoduje to wzrost konkurencyjności poszczególnych nośników energii na rynku paliwowo-energetycznym, a w konsekwencji wzrost ich jakości jako paliw i zwiększenie jakości usług energetycznych, tzn. ich wytwarzania, przesyłania i dystrybucji. Dywersyfikacja źródeł energii poprzez wykorzystanie energii odnawialnej umożliwia wejście na rynek energetyczny małej energetyki rozproszonej. Zgodnie z wymogami Prawa energetycznego na szczeblu gminnym, powinny być zbilansowane potrzeby energetyczne gminy i istniejące możliwości zaopatrzenia w ciepło i elektryczność. Gmina Wieluń jest gminą miejsko-wiejską.

Na terenie Gminy ciepło do ogrzewania obiektów, przygotowania posiłków, c.w.u. i do celów przemysłowych pozyskiwane jest z następujących nośników energetycznych:

- węgla i pochodnych,
- gazu ziemnego GZ,
- oleju opałowego,
- energii elektrycznej.

Na terenie Gminy największa liczba osób mieszka w budownictwie indywidualnym. Dominująca jest zabudowa jednorodzinna z udziałem zabudowy zagrodowej. Wiek budynków nie przekracza 20–40 lat, a jedynie w zabudowie zagrodowej występują starsze budynki. Przeprowadzona ankietyzacja wskazała na stosowanie węgla i jego pochodnych do ogrzewania mieszkań.

Celem rozdziału jest zbilansowanie potrzeb energetycznych Gminy oraz wskazanie możliwości racjonalizacji zużycia paliw kopalnych w aspekcie zmniejszenia zanieczyszczenia środowiska naturalnego.

Przeprowadzone badania dotyczyły:

- zużycia poszczególnych paliw,
- obliczenia powierzchni ogrzewanej i zużycia energii na podstawie pomiarów w szkołach oraz w wybranych budynkach mieszkalnych,
- wyliczenia wskaźnika zużycia energii w GJ/m^2, GJ/m^3,
- obliczenia emisji pochodzącej ze spalania paliw.

Dane do obliczeń uzyskano z właściwych instytucji i badań własnych. Bilans energii w Gminie Wieluń wykonano przyjmując podane niżej założenia. Do ogrzania 1m^2 powierzchni mieszkalnej (badania własne) potrzebne jest 0,7 GJ energii. Odpowiadająca tym potrzebom energetycznym moc cieplna

wynosi 0,1 kW, czyli 1 kW zainstalowanej mocy odpowiada produkcji energii cieplnej 7 GJ. Przyjmując, że 1 t węgla posiada wartość opałową 21 GJ, można nią ogrzać 30 m^2 powierzchni. Zatem w obliczeniach można przyjąć, że do ogrzania 1 mieszkania (przeciętna powierzchnia 60 m^2) w gminie Sędziejowice jest zużywane 2,5 t węgla.

Emisje ze spalania paliw obliczono na podstawie jednostkowych wskaźników emisji gazów do atmosfery pochodzących ze spalania różnego rodzaju paliw, podanych w tabeli poniżej.

Tabela 44: Jednostkowe wskaźniki emisji gazów do atmosfery pochodzące ze spalania różnego rodzaju paliw.

paliwo	wartość opałowa MJ/jedn. nat	emisja w g/GJ			
		CO_2	SO_2	NO_x	CO
Węgiel kam.	21 MJ/kg	90 240	750	150	120
Koks	22 MJ/kg	11 080	750	150	120
Drewno	15 MJ/kg	0	0	200	150
Słoma	14 MJ/kg	0	0	200	150
Olej opałowy	43 MJ/kg	77 360	195	180	15
Gaz ziemny	34 MJ/Nm^3	55 840	15	100	19

Miejski system ciepłowniczy oparty jest głównie na jednym źródle i sieci eksploatowanej przez Energetykę Cieplną. Działalność tego przedsiębiorstwa w niewielkim stopniu uzupełniana jest przez Cukrownię Wieluń. Centralne źródło ciepła zlokalizowane jest w części przemysłowej Miasta przy ulicy Ciepłowniczej 26, w bezpośrednim sąsiedztwie Zakładu Produkcyjno-Montażowego ZUGiL. Ciepłownia wyposażona jest w trzy kotły wodne opalane miałem węglowym o łącznej mocy zainstalowanej 87,2 MW. Ciepło do odbiorców przesyłane jest siecią wysokotemperaturową (130/70°C) i siecią niskotemperaturową (95/70°C). Na potrzeby technologiczne zakładu ZUGiL prowadzona jest sieć o parametrach 110/80°C. Obecnie sieć ciepłownicza rozprowadzona jest na około 75% powierzchni Miasta. Przez odbiorców ciepło wykorzystywane jest do celów c.o., do podgrzania ciepłej wody użytkowej oraz potrzeb technologicznych przemysłu.

Charakterystyka źródła:

- Typ kotła - WR25, ilość sztuk – 2, rok produkcji kotłów - 1975 (1 szt.), 1984 (1 szt.); WR25/10, ilość sztuk 1, rok produkcji kotła 1975;
- Rok uruchomienia kotła – WR25, 1979 (1 szt.), 1985 (1 szt.); WR25/10, 1979 rok;
- Moc cieplna kotła – WR25, 29 MW (25 Gcal/h); WR25/10, 10 MW;
- Maksymalna temperatura - 155oC;
- Pojemność wodna kotła – WR25, 12 m3; WR25/10, 6m3;
- Sprawność kotła (wg DTR) – WR25, 78%; WR25/10, 81 %;
- Paliwo - miał węglowy.

Kotły wodne WR są kotłami rusztowymi z ruchomym rusztem łuskowym typu nasypowego. Napęd posuwu rusztu jest regulowany przetwornikami częstotliwości. Każdy z kotłów wyposażony jest w instalację oczyszczania spalin z pyłu w tym:

- kocioł nr1 – multicyklon z baterią cyklonów;
- kocioł nr 2 - multicyklon z baterią cyklonów;
- kocioł nr 3 - multicyklon z baterią cyklonów.

Ciepłownia posiada stację uzdatniania wody:

- instalację zmiękczania wody metodą jonową;
- instalację odgazowania termicznego.

Wodą uzdatnioną uzupełniana jest również sieć ciepłownicza i instalacje c.o. w budynkach. Charakterystyka sieci:

- Parametry sieci wysokotemperaturowej WT - 130/70°C;
- Parametry sieci niskotemperaturowej NT - 95/70°C;
- Parametry sieci technologicznej - 110/80°C;
- Pojemność układu sieciowego - 1400 m^3;
- Długość sieci wysokotemperaturowej WT - 21 563 m w tym preizolowanej 7427 m;
- Długość sieci niskotemperaturowej NT - 5 673 m w tym preizolowanej 2 157 m;
- Łączna długość sieci ciepłowniczej (WT+NT) - 27 236 m.

6.3. Budynki będące własnością Gminy

W ramach inwentaryzacji przeprowadzono diagnozę wszystkich budynków będących własnością Gminy Wieluń. Załącznikiem do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest baza w formacie edytowalnym. Baza powinna być aktualizowana co rok, aby stwierdzić realne oszczędności w emisji substancji niebezpiecznych do powietrza.

Tabela 45: Obiekty stanowiące własność Gminy.

l.p	położenie budynku	powierzchnia użytkowa (m^2)	uwagi	źródło energii	energia zużywana rocznie GJ/rok	udział OZE w bilansie energetycznym (%)	emisja bazowa rok 2015 (w gramach)			
							CO2	SO2	NOx	CO
1	Budynek Ratusz, pl. K. Wielkiego 1, 98-300 Wieluń	444	brak	węgiel	266,40	0	20608704	51948	47952	3996
2	Budynek biurowy ul. Piłsudskiego 14, 98-300 Wieluń	323,34	brak	węgiel	194,00	0	15008149,44	37830,78	34920,72	2910,06
3	Budynek garaż ul. Piłsudskiego 14, 98-300 Wieluń	83,12	brak	węgiel	49,87	0	3858097,92	9725,04	8976,96	748,08
4	Budynek biurowy w parku pl. Kazimierza Wielkiego 2, 98-300 Wieluń	2919,03	brak	węgiel	1751,42	0	135489696,5	341526,51	315255,24	26271,27
5	Budynek – wymiennikownia ul. Piłsudskiego 14, 98-300 Wieluń	37,05	brak	węgiel	22,23	0	1719712,8	4334,85	4001,4	333,45
6	Budynek po Powiatowym Urzędzie Pracy ul. Ciepłownicza 22, 98-300 Wieluń	765	brak	węgiel	459,00	0	35508240	89505	82620	6885
7	Budynek po dworcu PKP, Dąbrowa, 98-300 Wieluń	649	brak ogrzewania	brak	0,00	0	0	0	0	0
8	Szalet przy dworcu PKP w Dąbrowie	64	brak ogrzewania	brak	0,00	0	0	0	0	0
9	Magazyn przy dworcu PKP w Dąbrowie	86	brak ogrzewania	brak	0,00	0	0	0	0	0
10	Budynek Muzeum Ziemi Wieluńskiej, ul. Narutowicza 13, 98-300 Wieluń	611	brak	węgiel	366,60	0	28360176	71487	65988	5499
11	Budynek Biblioteki Miejskiej, ul. Narutowicza 4, 98-300 Wieluń	725,6	brak	węgiel	435,36	0	33679449,6	84895,2	78364,8	6530,4

l.p	położenie budynku	powierzchnia użytkowa (m^2)	uwagi	źródło energii	energia zużywana rocznie GJ/rok	udział OZE w bilansie energetycznym (%)	emisja bazowa rok 2015 (w gramach)			
							CO2	SO2	NOx	CO
12	Budynek Miejsko-Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej ul. Okólna 7, 98-300 Wieluń	563	brak	węgiel	337,80	0	26132208	65871	60804	5067
13	Budynek Kino-Teatru „SYRENA", ul. Narutowicza 2, 98-300 Wieluń	819	brak	węgiel	491,40	0	38014704	95823	88452	7371
14	Budynek Wieluńskiego Domu Kultury, ul. Krakowskie Przedmieście 5, 98-300 Wieluń	342	brak	węgiel	205,20	0	15874272	40014	36936	3078
						gramy	354253410,2	892960,38	824271,12	68689,26
						TON	**354,25**	**0,89**	**0,82**	**0,07**

Źródło: Baza danych na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

6.4.Budynki prywatne

Budynki prywatne są największym emiterem substancji niebezpiecznych do powietrza w Gminie Wieluń. Niestety przeprowadzenie wnikliwej diagnozy jest bardzo trudne. Wyniki inwentaryzacji są niepokojące ponieważ stwierdza się, że ponad 90% budynków i mieszkań posiada piece węglowe nowego lub starego typu. Teren miejski zasilany jest również przez kotłownię węglową. Na podstawie analizy w terenie oraz ilości budynków na terenie Gminy wskazano szacunkową emisję płynącą z domów i mieszkań prywatnych.

W zakresie dostawy energii elektrycznej głównym i podstawowym źródłem zasilania całego obszaru gminy jest GPZ zlokalizowany w północnej części miasta przy ulicy Sieradzkiej, w bezpośrednim sąsiedztwie Rejonu Energetycznego Wieluń. GPZ zasilany jest w układzie pierścieniowym czterema liniami 110 kV, w tym:

- linią Trębaczew - Wieluń;
- linią Złoczew - Wieluń;
- linią Wieruszów - Wieluń;
- linią Janinów - Wieluń.

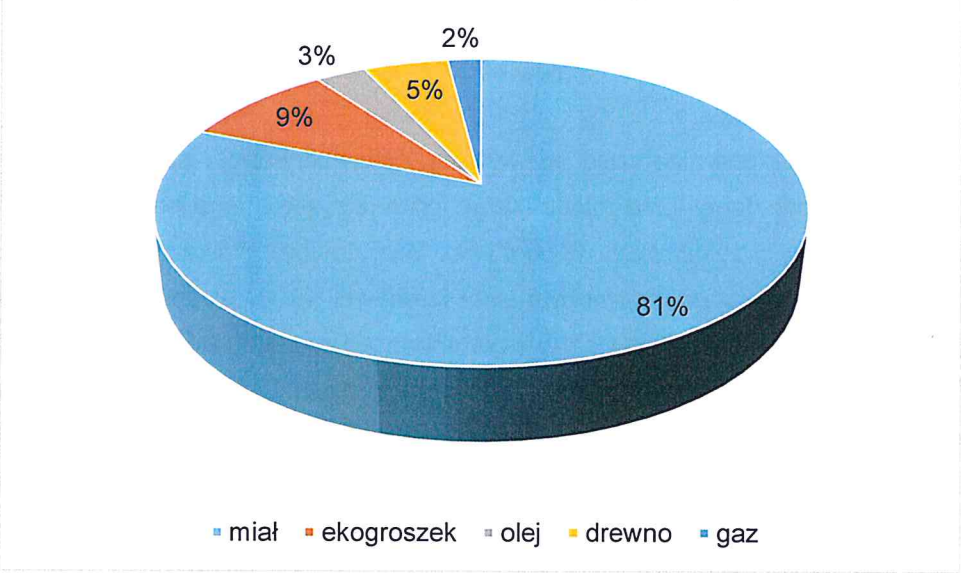
Istniejący układ zasilania charakteryzuje się wysoką niezawodnością i pewnością działania. Stan techniczny linii jest bardzo dobry. Linia relacji Wieluń - Wieruszów wymaga jednak modernizacji w celu zwiększenia możliwości przesyłowych w kierunku Wieruszowa. Dostawa i dystrybucja energii do odbiorców odbywa się za pośrednictwem sieci terenowej 15 kV wyposażonej w lokalne stacje transformatorowe 15/0,4 kV. Ze stacji tych energia doprowadzana jest dalej liniami niskiego napięcia (400/230 V) kablowymi bądź napowietrznymi. Sieć dystrybucyjna 15 kV zasilana jest z dwóch sekcji GPZ Wieluń z możliwością wzajemnego rezerwowania. Na całym obszarze Gminy znajduje się około 168 km linii 15kV, z czego 53 km stanowią linie kablowe. W znacznej części Miasta występują linie kablowe, a na peryferiach linie napowietrzne. Linie te pracują w układzie pierścieniowym. Podstawowym przekrojem przewodów w liniach napowietrznych jest 70mm^2 (ciągi główne), a w liniach kablowych 120 mm^2 . System miejskiej sieci dystrybucyjnej 15 kV poddany został w latach 80-tych zasadniczej modernizacji. Istniejąca sieć elektroenergetyczna pokrywa w 100% potrzeby tego regionu, a wiele stacji transformatorowych posiada znaczą rezerwę mocy.

Analizując przybliżoną emisję zanieczyszczeń w Gminie Wieluń (szczątkowe dane pozwalają na określenie jedynie emisji przybliżonej, lecz wskazać należy, że odchylenie od realnych wartości nie będzie większe niż 15%), przyjęto średnie wartości wielkości dla domów jednorodzinnych. Uśredniając przyjęto następujące wartości:

- powierzchnia ogrzewana domu – 72 m^2 (dane GUS),
- standard energetyczny budynku – budynek średnio izolowany (zapotrzebowanie około 140 kWh/MW/rok),
- ilość osób korzystających z ciepłej wody – 4,
- zapotrzebowanie na wodę na osobę – 60l/osobę (potrzeby standardowe przyjmowane dla terenów wiejskich),
- temperatura ciepłej wody użytkowej – 45 stopni C,
- liczba dni korzystania z wody – 325,
- cyrkulacja – brak.

W przypadku kotłów stojących na paliwa stałe (tych w Gminie najwięcej), sprawność w trybie podgrzewania ciepłej wody użytkowej, ulega znacznemu zmniejszeniu poza sezonem grzewczym. Zwiększają się wówczas znacznie straty rozruchowe i postojowe kotła. Sprawność kotła kondensacyjnego wskutek podwyższenia temperatury roboczej w trybie podgrzewania ciepłej wody użytkowej również ulega nieznacznemu obniżeniu.

Wykres 11: Sposób ogrzewania budynków prywatnych (udział procentowy)



Obliczenia dla pojedynczego domu/mieszkania ogrzewanego węglem kamiennym, ekogroszkiem + bojlerem elektrycznym.

Tabela 46: Obliczenia dla pojedynczego domu/mieszkania ogrzewanego węglem kamiennym, ekogroszkiem + bojlerem elektrycznym [kg/rok]

	CO_2	CO	Pył	SO_2	NOx
Kocioł na miał	17257	710.57	17.83	97.45	14.21
Kocioł na „ekogroszek"	14202	584.80	14.67	80.20	11.70
Kocioł na „ekogroszek" + bojler elektryczny	13369	550.47	13.81	75.49	11.01

Wizja lokalna określiła przybliżoną ilość domów prywatnych opalanych miałem węglowym oraz ekogroszkiem. Na tej podstawie oszacowano unos substancji niebezpiecznych do powietrza.

Kocioł na miał – 81% domów/mieszkań, czyli 9493 sztuk.

Tabela 47: Unos substancji niebezpiecznych do powietrza: kocioł na miał – 81 % domów, czyli 9493 sztuk [kg/rok]

	CO_2	CO	Pył	SO_2	NOx
Kocioł na miał	163820701	90117049	169260,2	925092,9	134895,5

Ekogroszek – 9% domów/mieszkań, czyli 1055 sztuk.

Tabela 48: Unos substancji niebezpiecznej do powietrza: ekogroszek – 9% domów, czyli 1055 sztuk [kg/rok]

	CO_2	CO	Pył	SO_2	NOx
ekogroszek	14983110	616964	15476,85	84611	12343,5

Obliczenia dla pojedynczego domu ogrzewanego olejem opałowym.

Tabela 49: Obliczenia dla pojedynczego domu/mieszkania ogrzewanego olejem opałowym [kg/rok]

	CO_2	CO	Pył	SO_2	NOx
Kocioł niskotemperaturowy	8852	5.29	0.19	17.90	6.32
Kocioł kondensacyjny	7311	4.37	0.16	14.78	5.22
Kocioł kondensacyjny + kolektory słoneczne	6842	4.09	0.15	13.84	4.88

Olej opałowy – 3% domów/mieszkań, czyli 352 sztuk.

Tabela 50: Olej opałowy – 3% domów/mieszkań, czyli 352 sztuk [kg/rok]

	CO_2	CO	Pył	SO_2	NOx
Olej opałowy (przyjęto piec kondensacyjny)	3 115 904	1862,08	66,88	6300,8	2224,64

Obliczenia dla pojedynczego domu/mieszkania ogrzewanego drewnem.

Tabela 51: Obliczenia dla pojedynczego domu/mieszkania ogrzewanego drewnem [kg/rok]

	CO_2	CO	Pył	SO_2	NOx
Kocioł na zgazowanie drewna	664	404,75	0,48	201,11	6,58
Kocioł na pelety	1976	58,46	0,42	5,98	5,79

Drewno– 5% domów/mieszkań, czyli 586 sztuk.

Tabela 52: Drewno – 5% domów/mieszkań, czyli 586 sztuk [kg/rok]

	CO_2	CO	Pył	SO_2	NOx
Drewno	389 104	237183,5	281,28	117850,5	3855,88

Obliczenia dla pojedynczego domu/mieszkania ogrzewanego gazem LPG (1 budynek).

Tabela 53: Obliczenia dla pojedynczego domu/mieszkania ogrzewanego gazem LPG (1 budynek) [kg/rok]

	CO_2	CO	Pył	SO_2	NOx
Kocioł kondensacyjny	5723	3,38	0,01	0,09	2,48

Gaz LPG – około 2% domów/mieszkań, czyli 234 sztuk.

Tabela 54: Gaz LPG – około 2% domów/mieszkań, czyli 234 sztuk [kg/rok]

	CO_2	CO	Pył	SO_2	NOx
Gaz LPG	1 339 182	790,92	2,34	21,06	580,32

Spalanie paliw powoduje emisję zanieczyszczeń. Wysokie znaczenie odgrywa w tym zakresie nie tylko rodzaj paliwa, ale także konstrukcja kotła grzewczego i palnika oraz ustawienie jego parametrów pracy. Do podstawowych produktów spalania należą: dwutlenek węgla CO_2, para wodna H_2O i tlenki azotu NOx. W zależności od rodzaju paliwa i przebiegu spalania, emitowane mogą być poza tym: związki siarki SOx, tlenek węgla CO i pył.

Dwutlenek węgla CO_2 nie jest traktowany jako zanieczyszczenie, ale jako gaz powodujący efekt cieplarniany. Stanowi on bowiem końcową postać związku węgla powstałą przy prawidłowym całkowitym spalaniu paliwa. Węgiel jako pierwiastek jest składnikiem każdego paliwa, stanowiąc nośnik energii w nim zawartej. Niekorzystne spalanie paliwa powoduje, że produktami mogą być: tlenek węgla CO lub niespalony węgiel C. Szczególnie tlenek węgla CO (czad) stanowi zagrożenia dla człowieka, w przypadku zwiększonego stężenia w zamkniętych pomieszczeniach.

Tlenki azotu stanowią nieunikniony produkt spalania, z racji ich zawartości w powietrzu na poziomie 78%. Związki siarki emitowane są przy spalaniu paliw stałych (węgiel), a także przy spalaniu oleju opałowego. Emisje zanieczyszczeń można obniżać stosując nowoczesne wysokosprawne źródła

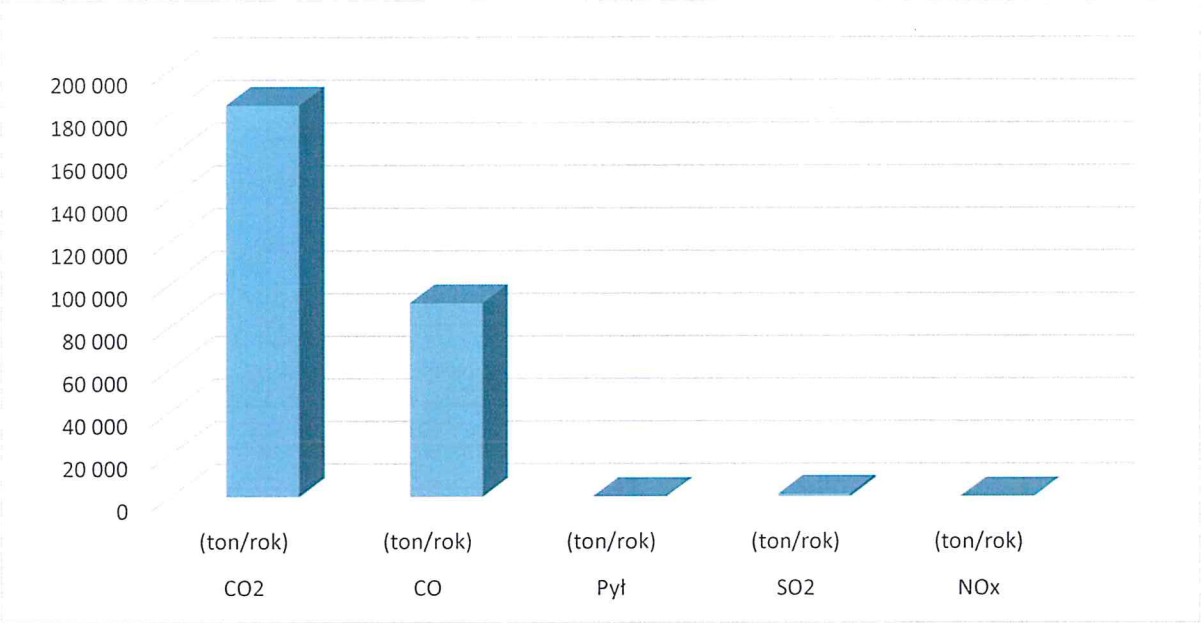
cieplne, dodatkowo wspomagając je Odnawialnymi Źródłami Energii, jak w szczególności instalacjami solarnymi.

Tabela 55: Tabela sumaryczna

	CO_2 (kg/rok)	CO (kg/rok)	Pył (kg/rok)	SO_2 (kg/rok)	NOx (kg/rok)
suma	183 648 001	90 973 850	185 088	1 133 876	153 900

	CO_2 (ton/rok)	CO (ton/rok)	Pył (ton/rok)	SO_2 (ton/rok)	NOx (ton/rok)
suma	183 648	90 974	185	1 134	154

Wykres 12: Udział substancji niebezpiecznych uwalnianych do powietrza atmosferycznego z budynków prywatnych



Jak już wspomniano, badanie oparto na wartościach uśrednionych i w dużej mierze obserwacjach. Choć obliczone wartości mogą zawierać 15% odchylenia, to dane jasno ukazują problem Gminy. Jest nim emisja z domów prywatnych. Szczególnie chodzi o domy opalane węglem i ekogroszkiem. Tutaj emisja wszystkich badanych związków jest największa. Dlatego też - w okresie wdrażania Planu - Gmina musi skupić się na zmniejszeniu emisji z domostw opalanych węglem i jego pochodnymi. Problem występuje głównie w domach wybudowanych przed rokiem 1990. Niezbędne staje się wprowadzenie szczególnych form wsparcia dla zmiany źródeł ogrzewania. Innym problemem staje się fakt, że budynki starego typu nie są poprawnie docieplone.

Transport

Podgrupa ta zawiera wszystkie emisje związane ze zużyciem paliw silnikowych w pojazdach poruszających się po terenie Gminy. Uwzględniono ruch lokalny oraz tranzytowy przez Gminę.

Zgodnie z ogólnokrajowym trendem wzrasta ilość samochodów oraz intensywność ich użytkowania, co przekłada się na wzrost emisji z transportu. Jednocześnie średnia wieku pojazdów w Polsce ulega zmianie (jest coraz większy udział samochodów nieprzekraczających 10 lat), zatem zmniejsza się średnie zużycie paliw. Źródłami emisji w tej grupie są procesy spalania benzyn, oleju napędowego oraz LPG, przy czym udział benzyn zmniejsza się na korzyć oleju napędowego i LPG.
W poniższej tabeli przedstawiono całkowitą emisję CO_2 związaną z transportem.

Lp.	Typ pojazdu	Rodzaj paliwa	Zużycie paliw stałych i ciekłych w Mg, energii elektrycznej w MWh	
1	Samochody osobowe	Benzyna	14,11	
		Olej napędowy	8,50	
		Gaz ciekły LPG	0,12	
2	Samochody dostawcze, ciężarowe i inne (budowlane, pojazdy specjalne)	Benzyna	5,01	
		Olej napędowy	1,32	
		Gaz ciekły LPG	0,00	
3	Autobusy	Olej napędowy		
		Gaz ciekły LPG		
4	Tramwaje/trolejbusy	Zużycie energii elektrycznej		
Zużycie łączne		**Benzyna**	**19,12**	**Mg**
		Olej napędowy	**9,82**	**Mg**
		Gaz ciekły LPG	**0,12**	**Mg**
		Zużycie energii elektrycznej	**0,00**	**MWh**

6.5.Przedsiębiorstwa

Ochrona powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniami odgrywa bardzo ważną rolę w jakości życia społecznego. Stan powietrza zależy od wielkości i gęstości źródeł emisji, jak również od ilości ładunków napływających z terenów sąsiednich. Powietrze atmosferyczne i klimat miasta i obszaru wiejskiego Gminy Wieluń pozostają pod wpływem przemysłu, kotłowni, lokalnych palenisk domowych, transportu i komunikacji. Główne źródła zanieczyszczeń atmosfery w Mieście to:

1. Kotłownie węglowe następujących przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych:
   - Energetyka Cieplna Sp. z o.o. ul. Ciepłownicza 26 (ciepłownia miejska);
   - Spółdzielnia Dostawców Mleka, ul. Kolejowa 63;
   - Zakład Produkcyjno-Montażowy ZUGiL, ul. Sieradzka 56 (praca sezonowa);
   - Gospodarstwo Ogrodnicze, ul. Sieradzka 82;
   - Gospodarstwo Ogrodnicze, ul. Sieradzka 85;
   - Gospodarstwo Ogrodnicze, ul. J. Żubr 29;
   - Gospodarstwo Ogrodnicze, ul. Łąkowa 14;
   - Gospodarstwo Ogrodnicze, ul. Poprzeczna 9.
2. Mieszkania z ogrzewaniem piecowym.
3. Zanieczyszczenia z obszarów sąsiednich, przede wszystkim z uprzemysłowionego rejonu Działoszyna (K.C.W. WARTA) oraz z rejonu Bełchatowa (KGE Bełchatów).

Główne źródła zanieczyszczeń atmosfery w Gminie to:

1. Lokalne kotłownie zakładów rolno-spożywczych;
2. Wysypisko śmieci w Rudzie;
3. Lokalne kotłownie gospodarstw ogrodniczych;
4. Kotłownie węglowe w następujących szkołach:
   - w Bieniądzicach,
   - w Masłowicach,
   - w Sieńcu,
   - w Gaszynie,
   - w Kurowie.
5. Kotłownie węglowe spółdzielni mieszkaniowych w Masłowicach i Rudzie;
6. Ogrzewanie piecowe w zabudowaniach mieszkalnych;

6.6. Dane zbiorcze

Rok inwentaryzacji 2014

Źródło emisji/wytworzenia energii	Całkowita energia pobrana i wytworzona	Całkowita emisja CO2 eq	Udział źródła w emisji sumarycznej
	MWh/rok	Mg/rok	% *
Zużycie energii elektrycznej (budynki mieszkalne)	2519,41	2474,06	61
Zużycie energii elektrycznej (usługi i przemysł)	270,50	265,63	7
Ogrzewanie budynków mieszkalnych	2809,79	1014,97	25
Ogrzewanie budynków (usługi i przemysł)	649,87	193,48	5
Pojazdy transport - paliwa w tym energia elektryczna dla pojazdów (społeczeństwo, usługi, przemysł)	348,11	88,01	2
Składowanie odpadów (społeczeństwo, usługi, przemysł)		0,00	0
Wytworzenie energii przez OZE	0,000	0,00	0
Suma	6597,68	4036,15	100

Zestawienie zużycia energii, wytworzonej energii i emisji CO2 eq

Źródło emisji	Zużycie/ Wytworzenie łączne	Jednostka	Całkowita energia	Całkowita emisja CO2 eq	Udział w wielkości emisji lub wytworzeniu energii
			MWh/rok	Mg/rok	% *
Zestawienie zużycia energii z paliw i wielkość emisji w sektorze użyteczności publicznej					
Zużycie energii elektrycznej - budynki mieszkalne	2519,41	MWh	2519,41	2474,06	61
Zużycie energii elektrycznej - usługi	270,50	MWh	270,50	265,63	7
Zużycie energii elektrycznej - przemysł	0,00	MWh	0,00	0,00	0
Spalanie gazu ziemnego - ogrzewanie budynków mieszkalnych	46,00	m3	0,46	0,09	0
Zużycie ciepła sieciowego - ogrzewanie budynków mieszkalnych	536,00	MWh	536,00	210,11	5
Spalanie oleju	0,00	Mg	0,00	0,00	0

opałowego - ogrzewanie budynków mieszkalnych					
Spalanie węgla kamiennego - ogrzewanie budynków mieszkalnych	341,00	Mg	2273,33	804,76	20
Spalanie biomasy - ogrzewanie budynków mieszkalnych	0,00	Mg	0,00	0,00	0
Spalanie gazu płynnego propan-butanu (LPG) - ogrzewanie budynków mieszkalnych	0,00	Mg	0,00	0,00	0
Spalanie gazu ziemnego - ogrzewanie usługi	79,00	m3	0,79	0,16	0
Zużycie ciepła sieciowego - ogrzewanie usługi	2,00	MWh	2,00	0,78	0
Spalanie oleju opałowego - ogrzewanie usługi	41,00	Mg	487,08	135,90	3
Spalanie węgla kamiennego - ogrzewanie usługi	24,00	Mg	160,00	56,64	1
Spalanie biomasy - ogrzewanie usługi	0,00	Mg	0,00	0,00	0
Spalanie gazu płynnego propan-butanu (LPG) - ogrzewanie usługi	0,00	Mg	0,00	0,00	0
Spalanie gazu ziemnego - ogrzewanie przemysł	0,00	m3	0,00	0,00	0
Zużycie ciepła sieciowego - ogrzewanie przemysł	0,00	MWh	0,00	0,00	0
Spalanie oleju opałowego - ogrzewanie przemysł	0,00	Mg	0,00	0,00	0
Spalanie węgla kamiennego - ogrzewanie przemysł	0,00	Mg	0,00	0,00	0
Spalanie biomasy - ogrzewanie przemysł	0,00	Mg	0,00	0,00	0
Spalanie gazu płynnego propan-butanu (LPG) - ogrzewanie przemysł	0,00	Mg	0,00	0,00	0
Spalanie oleju napędowego - pojazdy	9,82	Mg	116,66	31,15	1
Spalanie benzyn - pojazdy	19,12	Mg	228,38	56,87	1
Spalanie gazu płynnego propan-butan (LPG) - pojazdy	0,12	Mg	3,07	0,00	0
Zużycie energii elektrycznej - pojazdy	0,00	MWh	0,00	0,00	0

Składowanie odpadów	0,00	Mg		0,00	0
Suma			**6597,68**	**4036,15**	**100**

7. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem

W poniższych tabelach zaprezentowano projekty wytypowane do realizacji w latach 2015 – 2020.

Nazwa projektu
Termomodernizacja budynku gminnego przy ul. Narutowicza 9 w Wieluniu
Opis projektu
Podmiot odpowiedzialny – Gmina Wieluń Projekt przewiduje termomodernizację budynku gminnego zlokalizowanego przy ul. Narutowicza 9 w Wieluniu. Na podstawie działań projektowych zostanie poddana ocenie izolacja budynku i podjęte działania, aby dostosować ściany, otwory okienne, drzwiowe dach do najwyższych parametrów termomodernizacyjnych. Rozwadze zostanie poddana wymiana instalacji oraz wykorzystanie technologii opartych na odnawialnych źródłach energii.
Szacowane koszty
Szacowany koszt projektu to około 1 000 000,00 PLN. Wkład UE – 850 000,00 PLN Wkład własny Gminy Wieluń – 150 000,00 PLN
Szacowana data realizacji
Planuje się realizację projektu w roku 2018.
Wpływ na realizację Planu
Dzięki realizacji projektu zmniejszy się w znacznym stopniu zanieczyszczenie powietrza. Spadnie ilość substancji niebezpiecznych uwalnianych do powietrza. Ochronie podlegać będzie środowisko naturalne Gminy. Spadną również koszty utrzymania budynku. Zwiększy się udział odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym Gminy Wieluń. Poprawi się bezpieczeństwo na terenie Gminy.
Wskaźniki osiągnięcia celów
- spadek ilości substancji niebezpiecznych uwalnianych do powietrza, - poprawa zdrowotności mieszkańców, - spadek kosztów utrzymania budynków;
Projekty uzupełniające
Działania promujące efektywność energetyczną oraz odnawialne źródła energii – planuje się

realizację działań promocyjnych, które finansowane będą z EFS, środków krajowych. Będą one miały na celu promowanie postaw ekologicznych wśród mieszkańców. Szczególny nacisk położony zostanie na promowanie efektywności energetycznej w budynkach prywatnych i przedsiębiorstwach.

Nazwa projektu
Termomodernizacja budynku gminnego przy ul. Śląskiej 12 w Wieluniu
Opis projektu
Podmiot odpowiedzialny – Gmina Wieluń Projekt przewiduje termomodernizację budynku gminnego zlokalizowanego przy ul. Śląskiej 12 w Wieluniu. Na podstawie działań projektowych zostanie poddana ocenie izolacja budynku i podjęte działania, aby dostosować ściany, otwory okienne, drzwiowe dach do najwyższych parametrów termomodernizacyjnych. Rozwadze zostanie poddana wymiana instalacji oraz wykorzystanie technologii opartych na odnawialnych źródłach energii.
Szacowane koszty
Szacowany koszt projektu to około 1 000 000,00 PLN. Wkład UE – 850 000,00 PLN Wkład własny Gminy Wieluń – 150 000,00 PLN
Szacowana data realizacji
Planuje się realizację projektu w roku 2018.
Wpływ na realizację Planu
Dzięki realizacji projektu zmniejszy się w znacznym stopniu zanieczyszczenie powietrza. Spadnie ilość substancji niebezpiecznych uwalnianych do powietrza. Ochronie podlegać będzie środowisko naturalne Gminy. Spadną również koszty utrzymania budynku. Zwiększy się udział odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym Gminy Wieluń. Poprawi się bezpieczeństwo na terenie Gminy.
Wskaźniki osiągnięcia celów
- spadek ilości substancji niebezpiecznych uwalnianych do powietrza, - poprawa zdrowotności mieszkańców, - spadek kosztów utrzymania budynków;
Projekty uzupełniające
Działania promujące efektywność energetyczną oraz odnawialne źródła energii – planuje się realizację działań promocyjnych, które finansowane będą z EFS, środków krajowych. Będą one miały na celu promowanie postaw ekologicznych wśród mieszkańców. Szczególny nacisk położony zostanie na promowanie efektywności energetycznej w budynkach prywatnych i przedsiębiorstwach.

Nazwa projektu

Termomodernizacja budynku gminnego przy ul. Królewskiej 1 w Wieluniu
Opis projektu
Podmiot odpowiedzialny – Gmina Wieluń Projekt przewiduje termomodernizację budynku gminnego zlokalizowanego przy ul. Królewskiej 1 w Wieluniu. Na podstawie działań projektowych zostanie poddana ocenie izolacja budynku i podjęte działania, aby dostosować ściany, otwory okienne, drzwiowe dach do najwyższych parametrów termomodernizacyjnych. Rozwadze zostanie poddana wymiana instalacji oraz wykorzystanie technologii opartych na odnawialnych źródłach energii.
Szacowane koszty
Szacowany koszt projektu to około 1 000 000,00 PLN. Wkład UE – 850 000,00 PLN Wkład własny Gminy Wieluń – 150 000,00 PLN
Szacowana data realizacji
Planuje się realizację projektu w roku 2019.
Wpływ na realizację Planu
Dzięki realizacji projektu zmniejszy się w znacznym stopniu zanieczyszczenie powietrza. Spadnie ilość substancji niebezpiecznych uwalnianych do powietrza. Ochronie podlegać będzie środowisko naturalne Gminy. Spadną również koszty utrzymania budynku. Zwiększy się udział odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym Gminy Wieluń. Poprawi się bezpieczeństwo na terenie Gminy.
Wskaźniki osiągnięcia celów
- spadek ilości substancji niebezpiecznych uwalnianych do powietrza, - poprawa zdrowotności mieszkańców, - spadek kosztów utrzymania budynków;
Projekty uzupełniające
Działania promujące efektywność energetyczną oraz odnawialne źródła energii – planuje się realizację działań promocyjnych, które finansowane będą z EFS, środków krajowych. Będą one miały na celu promowanie postaw ekologicznych wśród mieszkańców. Szczególny nacisk położony zostanie na promowanie efektywności energetycznej w budynkach prywatnych i przedsiębiorstwach.

Nazwa projektu
Termomodernizacja budynku gminnego przy ul. Krakowskie Przedmieście 2A, 2B, 2C w Wieluniu
Opis projektu
Podmiot odpowiedzialny – Gmina Wieluń Projekt przewiduje termomodernizację budynku gminnego zlokalizowanego przy ul. Krakowskie Przedmieście 2A, 2B, 2C w Wieluniu. Na podstawie działań projektowych zostanie poddana ocenie

izolacja budynku i podjęte działania, aby dostosować ściany, otwory okienne, drzwiowe dach do najwyższych parametrów termomodernizacyjnych. Rozwadze zostanie poddana wymiana instalacji oraz wykorzystanie technologii opartych na odnawialnych źródłach energii.
Szacowane koszty
Szacowany koszt projektu to około 1 000 000,00 PLN. Wkład UE – 850 000,00 PLN Wkład własny Gminy Wieluń – 150 000,00 PLN
Szacowana data realizacji
Planuje się realizację projektu w roku 2019.
Wpływ na realizację Planu
Dzięki realizacji projektu zmniejszy się w znacznym stopniu zanieczyszczenie powietrza. Spadnie ilość substancji niebezpiecznych uwalnianych do powietrza. Ochronie podlegać będzie środowisko naturalne Gminy. Spadną również koszty utrzymania budynku. Zwiększy się udział odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym Gminy Wieluń. Poprawi się bezpieczeństwo na terenie Gminy.
Wskaźniki osiągnięcia celów
- spadek ilości substancji niebezpiecznych uwalnianych do powietrza, - poprawa zdrowotności mieszkańców, - spadek kosztów utrzymania budynków;
Projekty uzupełniające
Działania promujące efektywność energetyczną oraz odnawialne źródła energii – planuje się realizację działań promocyjnych, które finansowane będą z EFS, środków krajowych. Będą one miały na celu promowanie postaw ekologicznych wśród mieszkańców. Szczególny nacisk położony zostanie na promowanie efektywności energetycznej w budynkach prywatnych i przedsiębiorstwach.

Nazwa projektu
Termomodernizacja budynku gminnego przy ul. Wieluńskiej 9 w Kurowie
Opis projektu
Podmiot odpowiedzialny – Gmina Wieluń Projekt przewiduje termomodernizację budynku gminnego zlokalizowanego przy ul. Wieluńskiej 9 w Kurowie Na podstawie działań projektowych zostanie poddana ocenie izolacja budynku i podjęte działania, aby dostosować ściany, otwory okienne, drzwiowe dach do najwyższych parametrów termomodernizacyjnych. Rozwadze zostanie poddana wymiana instalacji oraz wykorzystanie technologii opartych na odnawialnych źródłach energii.
Szacowane koszty
Szacowany koszt projektu to około 1 000 000,00 PLN. Wkład UE – 850 000,00 PLN Wkład własny Gminy Wieluń – 150 000,00 PLN

Szacowana data realizacji
Planuje się realizację projektu w roku 2020.
Wpływ na realizację Planu
Dzięki realizacji projektu zmniejszy się w znacznym stopniu zanieczyszczenie powietrza. Spadnie ilość substancji niebezpiecznych uwalnianych do powietrza. Ochronie podlegać będzie środowisko naturalne Gminy. Spadną również koszty utrzymania budynku. Zwiększy się udział odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym Gminy Wieluń. Poprawi się bezpieczeństwo na terenie Gminy.
Wskaźniki osiągnięcia celów
- spadek ilości substancji niebezpiecznych uwalnianych do powietrza, - poprawa zdrowotności mieszkańców, - spadek kosztów utrzymania budynków;
Projekty uzupełniające
Działania promujące efektywność energetyczną oraz odnawialne źródła energii – planuje się realizację działań promocyjnych, które finansowane będą z EFS, środków krajowych. Będą one miały na celu promowanie postaw ekologicznych wśród mieszkańców. Szczególny nacisk położony zostanie na promowanie efektywności energetycznej w budynkach prywatnych i przedsiębiorstwach.

Rozpoczęto prace koncepcyjne nad wykorzystaniem energii geotermalnej pochodzącej z odwiertów w Gminie.

Poniżej przedstawiono efekty realizacji zadań inwestycyjnych:

stan po projekcie
(interesariusz: władze Gminy)

Projekt	metoda wyliczenia	redukcja emisji CO2 [Mg CO2/rok],	redukcja zużycia energii [MWh/rok]	wzrost udziału OZE [MWh/rok]	redukcja Nox [Mg/rok]	redukcja PM10 [Mg/rok]	redukcja PM2,5 [Mg/rok]	Benz(o)apiren
Termomodernizacja budynku gminnego przy ul. Śląskiej 12 w Wieluniu	audyt energetyczny	23	39	0,1	0,001	0,001	0,001	0,001
Termomodernizacja budynku gminnego przy ul. Królewskiej 1 w Wieluniu	audyt energetyczny	22	41	0	0,001	0,001	0,001	0,001
Termomodernizacja budynku gminnego przy ul. Krakowskie Przedmieście 2A, 2B, 2C w Wieluniu	audyt energetyczny	19	23	0	0,001	0,001	0,001	0,001
Termomodernizacja budynku gminnego przy ul. Wieluńskiej 9 w Kurowie	audyt energetyczny	24	31	0,1	0,001	0,001	0,001	0,001
suma		88	134	0,2	0,004	0,004	0,004	0,004

zmiana względem roku bazowego	2,18%	2,03%

Działania nie inwestycyjne (długoterminowe):

- akcje promujące efektywność energetyczną i tematykę ochrony środowiska wśród dzieci i młodzieży (podmiot odpowiedzialny za realizację – Gmina Wieluń, działanie realizowane w latach 2016 – 2020, bez kosztowe).
- upowszechnienie wiedzy na temat efektywności energetycznej pośród mieszkańców oraz lokalnych przedsiębiorców (podmiot odpowiedzialny za realizację – Gmina Wieluń, działanie realizowane w latach 2016 – 2020, bez kosztowe).
- akcje promujące poruszanie się ekologicznymi środkami transportu lub środkami transportu zbiorowego (podmiot odpowiedzialny za realizację – Gmina Wieluń, działanie realizowane w latach 2016 – 2020, bez kosztowe).
- tworzenie pasów zieleni (podmiot odpowiedzialny za realizację – Gmina Wieluń, działanie realizowane w latach 2016 – 2020, bez kosztowe).
- **powiązanie planowania przestrzennego z zapisami PGN** (podmiot odpowiedzialny za realizację – Gmina Wieluń, działanie realizowane w latach 2016 – 2020, bezkosztowe).

Planuje się powiązanie tworzonych planów zagospodarowania przestrzennego z celami PGN. Plany takie ujmowałby konieczność użycia odnawialnych źródeł energii w nowo budowanych obiektach. Ważnym elementem planowania przestrzennego musi stać się również konieczność użycia poprawnego ocieplenia obiektu i systemu odzysku ciepła. Działanie będzie realizowane przez lokalny samorząd w porozumieniu z lokalną społecznością. Działanie będzie realizowane w latach 2016 – 2020. Działanie zalicza się do bez kosztowych. Podmiot odpowiedzialny – Gmina Wieluń.

- wdrożenie celów Planu do zamówień publicznych

Wszystkie zamówienia publiczne realizowane przez samorząd będą uwzględniać efektywność energetyczną. Zapisy takie muszą znaleźć się w Specyfikacjach Istotnych Warunków Zamówienia. Nie chodzi tylko o budowę nowych obiektów publicznych ale również o zamówienia wyposażenia itp. Wszystkie zakupywane artykuły muszą być wytworzone z poszanowaniem zasad efektywności energetycznej. Działanie będzie realizowane przez lokalny samorząd w porozumieniu z lokalną społecznością. Działanie będzie realizowane w latach 2016 – 2020. Działanie zalicza się do bez kosztowych.

- **upowszechnienie stanu wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej pośród mieszkańców Gminy ,**

Planowane działania identyfikujące potrzeby komunikacyjne poszczególnych interesariuszy:

Interesariusz	Działania komunikacyjne
Mieszkańcy	- spotkania w szkołach, - spotkania informacyjne, - plakaty, ulotki, - informacje na stronach internetowych Gminy
Przedsiębiorcy	- spotkania informacyjne, - plakaty, ulotki, - informacje na stronach internetowych Gminy

Działanie będzie realizowane przez lokalny samorząd w porozumieniu z lokalną społecznością. Działanie będzie realizowane w latach 2016 – 2020.

- promocję budownictwa ekologicznego,
- stałe szkolenia pracowników Gminy Wieluń oraz jednostek podległych na temat efektywności energetycznej.

Gmina nie planuje działań inwestycyjnych w gospodarce odpadami. Nie przewiduje się również emisji nie związanej z użyciem energii. Gmina nie posiada składowiska odpadów. Na terenie gminy nie ma zakładów do wytwarzania energii, a tym samym, że gmina w tym zakresie nie podejmuje działań.

Gmina nie przewiduje projektów w zakresie zużycia energii w transporcie ponieważ:
- nie posiada własnego systemu transportu zbiorowego,
- nie posiada własnego taboru szynowego czy kołowego,
- nie ma wpływu na transport prywatny,
- na terenie gminy nie znajdują się systemu organizacji ruchu,

8. Wskaźniki monitorowania

Monitoring stanowi bardzo ważną część procesu wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Regularny monitoring, któremu towarzyszy odpowiednia adaptacja Planu, pozwala ten proces stale

usprawniać. Raport z wdrażania Planu powinien obejmować wyniki aktualnej inwentaryzacji emisji CO_2[46].

Monitorowanie jest procesem, który ma na celu analizowanie stanu zawansowania Planu i jego zgodności z postawionymi celami. Istotą monitorowania jest wyciąganie wniosków z tego, co zostało i nie zostało zrobione. Jest nią także modyfikowanie dalszych poczynań w taki sposób, aby osiągnąć zakładany cel w przyszłości. Istotnym elementem monitorowania jest wypracowanie technik zbierania informacji oraz opracowanie odpowiednich wskaźników, które będą odzwierciedlały efektywność prowadzonych działań.

Monitorowania wdrażania Planu oraz jego poszczególnych elementów dokonywać będzie Komitet Monitorujący. Aby zachować ciągłość procesu przygotowania Planu i jego realizacji, w skład Komitetu Monitorującego wchodzić będą członkowie grupy roboczej, zaangażowanej w sporządzanie Planu. Skład Komitetu Monitorującego przedstawiać się będzie zatem następująco:

- Burmistrz Wielunia,
- Koordynator Zespołu.

Zebrania Komitetu Monitorującego odbywać się będą raz w roku. Istnieje możliwość częstszych spotkań. Komitet Monitorujący analizować będzie ilościowe i jakościowe informacje na temat wdrażanych projektów i całego Planu w aspekcie finansowym i rzeczowym. Celem takiej analizy jest zapewnienie zgodności realizacji projektów i Planu z wcześniej zatwierdzonymi założeniami i celami. Jeśli w raportach monitoringowych ujawnione zostaną problemy związane z wdrażaniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, Komitet Monitorujący powinien podjąć działania mające na celu wyeliminowanie pojawiających się trudności wdrożeniowych. Na koniec każdego podokresu planowania Koordynator sporządzi raport końcowy, obrazujący faktycznie zrealizowane zadania w kontekście założeń. Wszelkie rozbieżności pomiędzy ustaleniami Planu, a jego rzeczywistym wykonaniem będą w w/w raporcie szczegółowo wyjaśnione. Raport końcowy będzie dostępny do wglądu w Urzędzie Miejskim w Wieluniu.

Zgodnie z potrzebami i typem gminy Wieluń zaprojektowano następujące wskaźniki monitoringu

Transport
W Planie zrezygnowano z umieszczenia wskaźników dotyczącej polityki transportowej. Gmina nie ma jakiejkolwiek możliwości wpływania na tę politykę ani wiarygodnego pomiaru wskaźników.

[46] Wykorzystano: Poradnik „*Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?*"

Gmina nie posiada zintegrowanej sieci połączeń komunikacyjnych, taboru (poza gimbusami). Na terenie Gminy nie występuje problem korków czy niedrożności ruchu. Występuje tutaj zelektryfikowana linia kolejowa. Gmina może jedynie oddziaływać na władze krajowe i regionalne w celu możliwie jak najszybszej reorganizacji ruchu drogowego. Działania promocyjne będą również ukierunkowanie na wdrażanie pojazdów elektrycznych lub oszczędnych.

Budynki

Wskazano następujące wskaźniki monitoringu budynków:

1. **Procentowy spadek CO_2 uwalnianego do powietrza w budynkach publicznych i prywatnych na terenie gminy Wieluń.**

Wskaźnik będzie monitorowany na podstawie dokumentacji projektowej i powykonawczej danego projektu. Wykonawca dokumentacji projektowej będzie musiał ocenić, jak zmieni się emisja CO_2 i innych substancji do powietrza atmosferycznego po oddaniu projektu. Każdy projekt będzie musiał obejmować analizę opcji ze wskazanymi wskaźnikami emisji i opłacalności ekonomicznej. Dla każdego budynku publicznego sporządzono bazową inwentaryzację emisji CO_2. Monitoring będzie więc mógł się odbywać w oparciu o analizę bazową. Pamiętać jednak należy, że analiza została sporządzona w oparciu o oficjalne wskaźniki i mogą się one różnić biorąc pod uwagę temperatury w danym roku. Rozbieżności będą więc niewielkie.

W miarę dostępnych danych prowadzony będzie również monitoring w domach prywatnych.

Za monitoring wskaźnika odpowiedzialny będzie koordynator.

2. **Udział odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym budynków publicznych.**

Gmina Wieluń wdrażać będzie projekty zmierzające do zastąpienia istniejących źródeł energii źródłami odnawialnymi (fotowoltaika, pompy ciepła, kogeneracja). Zainstalowane mierniki muszą analizować, jak duży udział w poszczególnym obiekcie zajmuje energia tworzona ze źródeł odnawialnych.

Za monitoring odpowiedzialny będzie koordynator.

Lokalna produkcja energii

Wskazano następujące wskaźniki monitoringu budynków:

1. **Ilość energii elektrycznej wytwarzanej przez lokalne instalacje.**

Lata 2014 – 2020 to lata, w których rozwijać się będzie lokalna energetyka. Monitorowane będą dane dotyczące energii powstającej w lokalnych instalacjach (farmach wiatrowych, fotowoltaicznych i innych). Dane pozyskiwane będą na podstawie warunków wydawanych przez Gminę oraz innych ogólnodostępnych danych. Za monitoring wskaźnika odpowiedzialny będzie koordynator.

Zaangażowanie sektora prywatnego

Zrezygnowano ze wskaźnika w dziale zaangażowanie sektora prywatnego. Na terenie gminy Wieluń znajdują się małe firmy monterskie (czasami jednoosobowe). Dynamika powstawania

i zamykania tych firm zależy od bieżącego popytu. Dlatego też monitoring tego wskaźnika nie obrazuje realnych trendów gospodarczych na terenie Gminy.

Poniżej przedstawiono efekty realizacji zadań inwestycyjnych:

stan po projekcie
(interesariusz: władze Gminy)

Projekt	metoda wyliczenia	redukcja emisji CO2 [Mg CO2/rok],	redukcja zużycia energii [MWh/rok]	wzrost udziału OZE [MWh/rok]	redukcja Nox [Mg/rok]	redukcja PM10 [Mg/rok]	redukcja PM2,5 [Mg/rok]	Benz(o)apiren
Termomodernizacja budynku gminnego przy ul. Śląskiej 12 w Wieluniu	audyt energetyczny	23	39	0,1	0,001	0,001	0,001	0,001
Termomodernizacja budynku gminnego przy ul. Królewskiej 1 w Wieluniu	audyt energetyczny	22	41	0	0,001	0,001	0,001	0,001
Termomodernizacja budynku gminnego przy ul. Krakowskie Przedmieście 2A, 2B, 2C w Wieluniu	audyt energetyczny	19	23	0	0,001	0,001	0,001	0,001
Termomodernizacja budynku gminnego przy ul. Wieluńskiej 9 w Kurowie	audyt energetyczny	24	31	0,1	0,001	0,001	0,001	0,001
suma		88	134	0,2	0,004	0,004	0,004	0,004
zmiana względem roku bazowego		2,18%	2,03%					

Cel główny i strategiczne mają zredukować emisję substancji niebezpiecznych o co najmniej 88 Mg w roku 2020 (cel długoterminowy). Redukcja energii finalnej ma wynieść 134 MWh/rok

Cel główny i strategiczne mają zwiększyć udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych o 0,2 MW/rok.

Cel główny i strategiczne mają zredukować emisję substancji niebezpiecznych o 2,18 % CO2 w roku 2020 (cel długoterminowy). Redukcja energii finalnej ma zmniejszyć się o 2,03 % .

Cel główny i strategiczne mają zwiększyć udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych o 0,2%.

Celem jest zmniejszenie emisji zanieczyszczeń:

Redukcja NOx – 0,004 Mg/rok

Redukcja PM10 - 0,004 Mg/rok

Redukcja PM 2,5 - 0,004 Mg/rok

Redukcja benzo(a)pirenu - 0,004 Mg/rok

Ewaluacja

W procesie monitorowania Planu przewidziano następujące fazy:

- **Ocenę wstępną**

Rozpoczęcie każdego programu i wchodzących w jego skład projektów poprzedzone zostanie ustaleniem wszelkich parametrów ilościowych i jakościowych (wskaźniki określające wyniki realizowanych zadań). Zostaną również wyraźnie określone etapy cząstkowe realizacji poszczególnych zadań (termin rozpoczęcia i zakończenia). Przyjęte raz parametry powinny być stosowane przez cały czas realizacji programów i projektów.

- **Monitoring sterujący**

Dotyczy całego okresu wdrażania projektu. Zadaniem prowadzonego monitorowania będzie wykrycie wszelkich odchyleń, jakie mają miejsce w trakcie realizacji projektu.

- **Kontrolę końcową - ewaluację efektów**

Ewaluacja zaczyna się w już procesie planowania/programowania. Można powiedzieć, że planowanie ukierunkowuje ewaluację i ewaluacja ukierunkowuje planowanie przyszłych działań. Jest to bardzo ważna funkcja ewaluacji, gdyż pozwala na zbadanie wewnętrznej logiki programu/projektu. Logika programu/projektu opisuje relacje pomiędzy wszystkimi jego elementami: potrzebami, strategią, celami, nakładami, działaniami, produktami, rezultatami i wpływem. Ewaluacja, badając wewnętrzną spójność programu/projektu, weryfikuje w jaki sposób nakłady programu przekształcane są w produkty, jak produkty prowadzą do uzyskania rezultatów i oddziaływania, a więc i zaspokojenia potrzeb grup docelowych.

Ogólnym celem ewaluacji jest podwyższanie stopnia adekwatności, efektywności i znaczenia rezultatów. Głównym zadaniem jest dążenie do stałego ulepszania skuteczności i efektywności interwencji publicznej, rozumiane nie tylko jako pozytywne efekty społeczne lub gospodarcze związane bezpośrednio z planem, lecz także jako zwiększenie przejrzystości i promowania działań podejmowanych przez władze publiczne.

Główne zastosowania ewaluacji:

- identyfikacja słabych i mocnych stron,
- oszacowanie możliwości i ograniczeń,
- usprawnienie zarządzania,
- wskazanie kierunków rozwoju i priorytetów działalności sektora publicznego,
- poprawianie błędów,

- dla celów odpowiedzialności,
- wsparcie alokacji zasobów finansowych,
- ulepszenie procesu decyzyjnego.

W szczególności zadaniem ewaluacji jest dostarczenie odpowiednim odbiorcom dokładnych ocen stanu wdrożenia programów w zakresie:

- działania programów;
- wydajności i trwałości w stosunku do założonych celów;
- wpływu na problemy, do których odnoszą się programy;
- wyciągniętych wniosków w celu poprawy wdrożenia programów i projektowania nowych programów;
- identyfikacji dobrych praktyk o potencjalnym szerszym zastosowaniu.

Jednym z celów ewaluacji jest również zapewnienie przejrzystości wykorzystania środków publicznych poprzez przekazywanie i upowszechnianie informacji o powodzeniu lub niepowodzeniu przedsięwzięć finansowanych z programów pomocowych. Ewaluacja ma również wymiar edukacyjny. Uczy, bowiem rejestrować i stymulować zmianę, analizować i rozumieć złożoność zjawisk.

Ocena końcowa powinna określić na ile zakładane w Planie cele zostały osiągnięte oraz ustalić przyczyny wszelkich odchyleń w realizacji. Ewaluacja posłuży za podstawę sprawdzenia, czy planowane efekty są zgodne z przyjętymi celami i ich miarami. W trakcie ewaluacji zostanie również dokonana analiza podejmowanych działań korygujących. Wnioski z ewaluacji zostaną wykorzystane w trakcie realizacji kolejnych, podobnych projektów w przyszłości. Są one również kluczowe dla prawidłowego planowania kolejnych edycji Planu.

Do Planu można wprowadzać zmiany i nowe projekty jeśli są zgodne z celami.

Inwentaryzacja emisji CO2 dokonywana będzie co dwa lata. Wyniki będą przedstawiane Radzie Gminy oraz społeczności lokalnej. Aktualizacja PGN wymaga uchwały Gminy.

PRZEWODNICZĄCY
RADY MIEJSKIEJ
w WIELUNIU
Piotr Radowski