

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA NOWOSOLSKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO



SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	8
1.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	8
1.2. PODSTAWA PRAWNA.....	12
1.3. ŹRÓDŁA DANYCH	12
1.4. ODNIESIENIE DO DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH	13
1.4.1. Dokumenty na poziomie międzynarodowym.....	13
1.4.2. Dokumenty na poziomie krajowym.....	14
1.4.3. Dokumenty na poziomie regionalnym i lokalnym	18
2. CHARAKTERYSTYKA ANALIZOWANEGO OBSZARU	23
2.1. IDENTYFIKACJA NOWOSOLSKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO	23
2.2. DANE STATYSTYCZNE.....	25
2.2.1. Demografia.....	25
2.2.2. Gospodarka.....	27
2.2.3. Środowisko naturalne.....	29
2.2.4. Transport.....	34
3. DIAGNOZA I INWENTARYZACJA STANU ISTNIEJĄCEGO	38
3.1. ENERGIA ELEKTRYCZNA.....	38
3.2. GAZOWNICTWO.....	41
3.3. CIEPŁOWNICTWO	43
3.4. TRANSPORT	45
3.5. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII	54
3.6. ZANIECZYSZCZENIA PRZEMYSŁOWE.....	57
4. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH	58
5. OCZEKIWANE REZULTATY	61
5.1. UWARUNKOWANIA REALIZACJI - ANALIZA SWOT.....	61
5.2. OKREŚLENIE CELÓW PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	63
6. PLANOWANE DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z GOSPODARKĄ NISKOEMISYJNĄ	66
6.1. ZWIĘKSZENIE PRODUKCJI ENERGII Z OZE	66
6.2. RACJONALIZACJA ZUŻYCIA ENERGII	68
6.3. OGRANICZENIE EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO ATMOSFERY	70
6.4. ROZWÓJ ENERGETYKI	72

6.5. PROMOWANIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W PRZEDSIĘBIORSTWACH.....	75
7. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA.....	77
7.1. PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO NA LATA 2014-2020.....	77
7.2. REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY – LUBUSKIE 2020	79
7.3. INNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	80
8. MONITOROWANIE REALIZACJI PLANU	83
8.1. HARMONOGRAM DZIAŁAŃ.....	83
8.2. PROCEDURA WERYFIKACJI WSKAŹNIKÓW	86
9. KONSULTACJE SPOŁECZNE	89
10. ZAŁĄCZNIKI.....	90
11. PRZYPISY	94

SPIS TABEL

Tabela 1 Dokumenty na poziomie krajowym	14
Tabela 2 Dokumenty na poziomie regionalnym i lokalnym	18
Tabela 3 Liczba ludności w podziale na gminy	25
Tabela 4 Liczba budynków jednorodzinnych i wielorodzinnych w podziale na gminy	25
Tabela 5 Zasoby mieszkaniowe na terenie NOF	26
Tabela 6 Liczba budynków użyteczności publicznej w podziale na gminy	26
Tabela 7 Liczba podmiotów gospodarczych w podziale na gminy	27
Tabela 8 Emisja i redukcja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych	28
Tabela 9 Zanieczyszczenia gazowe zatrzymane w urządzeniach oczyszczających	28
Tabela 10 Odbiorcy oraz zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych	38
Tabela 11 Zużycie energii elektrycznej w województwie lubuskim	39
Tabela 12 Oświetlenie drogowe	39
Tabela 13 Łączne zużycie gazu w tys. m ³	41
Tabela 14 Odbiorcy i zużycie gazu z sieci w gospodarstwach domowych	42
Tabela 15 Ludność korzystająca z sieci gazowej	42
Tabela 16 Ogrzewnictwo na terenie województwa lubuskiego	43
Tabela 17 Łączne zużycie energii cieplnej [w GJ]	43
Tabela 18 Natężenie ruchu drogowego na głównych ciągach komunikacyjnych	46
Tabela 19 Połączenia poszczególnych gmin powiatu nowosolskiego z Nową Solą realizowane w ramach powiatowych linii zwykłych – stan na 10 września 2014 r.	49
Tabela 20 Emisja tlenków azotu	51
Tabela 21 Oddziaływanie akustyczne	53
Tabela 22 Emisja i redukcja zanieczyszczeń powietrza	57
Tabela 23 Wskaźniki produktu i rezultatu - zwiększenie produkcji energii z OZE	67
Tabela 24 Wskaźniki produktu i rezultatu - racjonalizacja zużycia energii	69
Tabela 25 Wskaźniki produktu i rezultatu - ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery	71
Tabela 26 Wskaźniki produktu i rezultatu – rozwój energetyki	73
Tabela 27 Wskaźniki produktu i rezultatu - promowanie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach	76
Tabela 28 Harmonogram działania - zwiększenie produkcji energii z OZE	83
Tabela 29 Harmonogram działania - Racjonalizacja zużycia energii	83
Tabela 30 Harmonogram działania - ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery	84
Tabela 31 Harmonogram działania - rozwój energetyki	84
Tabela 32 Harmonogram działania - promowanie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach	84
Tabela 33 Monitoring wskaźników dla PGN - zwiększenie produkcji energii z OZE	86
Tabela 34 Monitoring wskaźników dla PGN - Racjonalizacja zużycia energii	87
Tabela 35 Monitoring wskaźników dla PGN - ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery	87

Tabela 36 Monitoring wskaźników dla PGN - rozwój energetyki	87
Tabela 37 Monitoring wskaźników dla PGN - promowanie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach	88

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1 Lokalizacja powiatu nowosolskiego na tle województwa.....	23
Rysunek 2 Gminy wchodzące w skład NOF, na tle powiatu.....	24
Rysunek 3 Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do powietrza w latach 1996-2013 przez zakłady szczególnie uciążliwe w powiecie nowosolskim	29
Rysunek 4 Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów uciążliwych wg powiatów.....	30
Rysunek 5 Obszary chronione na terenie NOF	33
Rysunek 6 Drogi wojewódzkie na terenie NOF	34
Rysunek 7 Drogi powiatowe na terenie NOF.....	35
Rysunek 8 Układ komunikacyjny na terenie NOF	36
Rysunek 9 Natężenie ruchu na sieci dróg w rejonie NOF	47

SPIS SCHEMATÓW

Schemat 1 Gminy wchodzące w skład Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego	8
Schemat 2 Rezultaty długofalowe	65
Schemat 3 Liczba ludności w podziale na gminy – stan na dzień 31.12.2013 r.....	90
Schemat 4 Liczba budynków w podziale na gminy – stan na dzień 30.09.2014 r.....	90
Schemat 5 Liczba podmiotów gospodarczych – stan na dzień 30.09.2014 r.....	91
Schemat 6 Średni miesięczny koszt związany z poborem energii elektrycznej i świadczenia usług dystrybucji – oświetlenie drogowe [kWh]	91
Schemat 7 Odbiorcy oraz zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych.....	92
Schemat 8 Odbiorcy i zużycie gazu z sieci w gospodarstwach domowych	92
Schemat 9 Łączne zużycie energii cieplnej	93



AUTORZY OPRACOWANIA:

1. Nazwisko i imię autora	mgr inż. Witold Orczyński mgr Magdalena Patej
2. Nazwa firmy	Pracownia Projektowa ARCHIDROG
3. Adres	ul. Grunwaldzka 21 60-783 Poznań
4. Telefon kontaktowy	61 662 60 98
5. Adres e-mail	pracownia@archidrog.pl

1. Wstęp

1.1. Cel i zakres opracowania

W ramach Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego (NOF), w skład którego wchodzi gminy położone w powiecie nowosolskim: Nowa Sól-Miasto, Nowa Sól, Bytom Odrzański, Kolsko, Nowe Miasteczko, Koźuchów, Siedlisko, Otyń, przystąpiono do opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN).

Schemat 1 Gminy wchodzące w skład Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej to dokument wynikający z potrzeby przedstawienia gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną, Działania zawarte w PGN w efekcie prowadzą do:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- zwiększenia efektywności energetycznej,
- poprawy jakości powietrza,
- zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii,
- poprawy stanu środowiska i jakości życia mieszkańców.

Emisja gazów cieplarnianych jest podstawowym wyznacznikiem zrównoważonego rozwoju gospodarczego. Redukcja tej emisji stała się jednym z wiodących priorytetów w polityce światowej dlatego Unia Europejska i jej kraje członkowskie przywiązują dużą wagę do ograniczania emisji gazów cieplarnianych.

Dokument analizuje zakres możliwych do realizacji przedsięwzięć, których wcielenie w życie skutkować będzie zmianą struktury używanych nośników energetycznych oraz zmniejszeniem zużycia energii, czego konsekwencją ma być stopniowe obniżanie emisji gazów cieplarnianych (CO₂) na obszarze NOF.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, niezbędny w procedurze pozyskiwania środków z programów operacyjnych, który umożliwi Nowosolskiemu Obszarowi Funkcjonalnemu (jednostkom samorządu terytorialnego, przedsiębiorcom, mieszkańcom) ubieganie się o dofinansowanie inwestycji ze środków krajowych i Unii Europejskiej w zakresie ograniczenia emisji szkodliwych substancji do środowiska. Określa cele jakie są stawione przez władze samorządowe w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.

W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla NOF zawarte są działania, które będą miały pozytywny wpływ na otoczenie. Efektem wdrożenia PGN będą działania służące poprawie stanu środowiska w województwie lubuskim i w powiecie nowosolskim. Opisywane zagadnienia, które zostały określone na podstawie pozyskanych danych od jednostek samorządowych, osób prywatnych i przedsiębiorstw, pozwalają stwierdzić, iż planuje się realizację w ramach programu przedsięwzięć ograniczających emisję. W toku opracowywania PGN, przeprowadzono konsultacje społeczne, mające na celu pozyskanie bazy danych do planu oraz określenie planowanych działań.

Beneficjentami działań zawartych w PGN mogą być:

- jednostki samorządu terytorialnego (JST) ich związki, stowarzyszenia i porozumienia,
- spółki prawa handlowego będące własnością JST,
- przedsiębiorcy (mikroprzedsiębiorstwa, małe i średnie przedsiębiorstwa),
- kościoły, związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych
- uczelnie/ szkoły wyższe,
- jednostki naukowe,
- jednostki badawczo-rozwojowe,
- instytucje kultury,
- właściciele/zarządcy budynków mieszkaniowych.

Głównym celem przewidzianym w przedmiotowym dokumencie jest zmniejszenie emisyjności gospodarki, zwiększenie stabilności dostaw energii elektrycznej i gazu ziemnego oraz poprawa jakości i funkcjonowania systemu transportowego. Można to osiągnąć za pośrednictwem proponowanych działań:

- **racjonalizacja zużycia energii:**
 - ocieplenie budynków użyteczności publicznej,
 - ocieplenie budynków mieszkaniowych,
 - wymiana stolarki okiennej i drzwiowej,
 - modernizacja oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej,
 - budowa inteligentnych, energooszczędnych systemów oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej;
- **ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery:**
 - ekologiczny transport publiczny,
 - zintegrowane centra przesiadkowe,
 - obiekty typu „Parkuj i Jedź”,
 - inwestycje w zakresie budownictwa pasywnego,
 - modernizacja oświetlenia ulic pod kątem zmniejszenia zużycia energii elektrycznej,
 - działania edukacyjne dotyczące oszczędności energii i zrównoważonego budownictwa,
 - budowa ścieżek rowerowych;
- **rozwój energetyki:**
 - budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i wytwarzania ciepła, w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wysokosprawnej kogeneracji;
- **zwiększenie produkcji energii z OZE:**
 - Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzących ze źródeł odnawialnych, promowanie efektywności energetycznej i korzystania z OZE w przedsiębiorstwach i w domach prywatnych.
- **promowanie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach:**
 - zastosowanie energooszczędnych technologii produkcji, a także wprowadzanie systemów zarządzania energią, budowa własnych instalacji OZE.

Opracowywany PGN określa stan istniejący, a także zakres ramowy przedsięwzięć, które wynikają z konsultacji społecznych oraz analizy stanu istniejącego i szacuje jaki będzie to miało wpływ na zmniejszenie oddziaływania na środowisko. Zawiera informacje o ilości wprowadzanych substancji do powietrza, podając jednocześnie propozycje konkretnych i efektywnych działań ograniczających te ilości.

Przy opracowywaniu PGN, brano pod uwagę przede wszystkim główny cel, jakim jest racjonalizacja zużycia energii i zmniejszenie emisji CO₂. Osiągnięcie tego celu przyczyni się pośrednio do pozytywnego wpływu na środowisko. Tym samym, poszczególne działania wpisane w przedmiotowy dokument będą niosły ze sobą pozytywne zmiany w zakresie ochrony środowiska.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zakłada działania zmierzające do racjonalizacji zużycia energii. Wszystkie te działania posiadają wydźwięk proekologiczny i będą prowadziły do efektów korzystnych dla środowiska. W związku z powyższym analizowany dokument, choć nie dotyczy wprost zagadnień odnoszących się do ochrony środowiska, jest pośrednio, poprzez realizację zadań w nim określonych, powiązany z problemami z tego zakresu. Szczegółowe korzyści będą wynikać ze zmniejszenia:

- emisji gazów,
- racjonalizacji zużycia energii,
- zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Strategia Rozwoju Kraju 2020¹ wskazuje, że 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 pobudzenia, zwłaszcza na terenach nieurbanizowanych.

Rosnące zapotrzebowanie na surowce i energię wynika przede wszystkim ze zmian społeczno-gospodarczych na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat, powiązanych z szybkim wzrostem gospodarczym oraz rosnącym poziomem życia i ma charakter trwały. 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.

1.2. Podstawa prawna

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego” opracowano na podstawie umowy nr GKŚ.062.0003.2014 z dnia 2 października 2014 r. zawartej pomiędzy Gminą Nowa Sól-Miasto, a Pracownią Projektową ARCHIDROG Witold Orczyński.

1.3. Źródła danych

Dane do Planu, pozyskano:

- z urzędów miast i gmin, wchodzących w skład Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego,
- od instytucji dostarczających na teren NOF energię,
- z badań ankietowych wśród mieszkańców,
- ze spotkań konsultacyjnych,
- z dostępnych dokumentów strategicznych o charakterze planistycznym,
- z danych statystycznych,
- z raportów o stanie środowiska na terenie NOF.

1.4. Odniesienie do dokumentów strategicznych

1.4.1. Dokumenty na poziomie międzynarodowym

Konieczność opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wynika z prawa międzynarodowego i unijnego. Polska posiada zobowiązania redukcyjne określone przez ratyfikowany Protokół z Kioto oraz pakiet klimatyczno-energetyczny UE. **Przestawienie gospodarki na gospodarke niskoemisyjną, a tym samym ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i innych substancji uważa się, nie tylko za kluczowy krok w kierunku zapewnienia stabilnego środowiska, lecz także element długofalowego zrównoważonego rozwoju.** Wiele państw, w tym Polska ratyfikowało Protokół z Kioto, w ramach którego pięcioletni okres rozliczeniowy, kiedy powinna nastąpić wymagana redukcja obowiązuje do 2012 r. Zgodnie z Protokołem, Polska zobowiązała się do redukcji emisji o 6 %, ale w latach 1988 - 2008 Polska osiągnęła znacznie większą redukcję emisji gazów cieplarnianych w wysokości około 30%. W tym samym okresie PKB Polski wzrosło o ponad 70 %, co oznacza, iż wzrost gospodarczy nie wywołał negatywnych skutków środowiskowych.

Zgodnie z zaproponowanymi przez Komisję Europejską priorytetami, które uzyskały poparcie Rady Europejskiej, gospodarka UE powinna być oparta na trzech filarach:

- wiedzy i innowacjach (rozwój inteligentny),
- efektywnym korzystaniu z dostępnych zasobów (rozwój zrównoważony),
- wysokim poziomem zatrudnienia i spójności społecznej (rozwój inkluzyjny).

Jednym z zaproponowanych przez Komisję Europejską celów nadrzędnych, w ramach Strategii „Europa 2020²”, jest osiągnięcie celów „20/20/20” tj.:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20 % (warunkowo 30 %) w porównaniu z poziomem z roku 1990,
- zwiększenie do 20 % udziału energii odnawialnej w ogólnym zużyciu energii,
- dążenie do zmniejszenia zużycia energii o 20% w stosunku do scenariusza Business As Usual, w wyniku poprawy efektywności energetycznej zgodnie z przyjętym wcześniej unijnym pakietem klimatyczno-energetycznym.

Jednym z siedmiu najważniejszych projektów wiodących, w ramach Strategii Europa 2020 jest: *Projekt przewodni: Europa efektywnie korzystająca z zasobów*. Celem projektu jest wsparcie zmian w kierunku niskoemisyjnej i efektywniej korzystającej z zasobów gospodarki, uniezależnienie wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów i energii, ograniczenie emisji CO₂, zwiększenie konkurencyjności, zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, zapewniający m.in. ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, zmniejszenia hałasu, jest ponadto zgodny z:

- Rezolucją Parlamentu Europejskiego z dnia 24 maja 2012 r. w sprawie Europy efektywnie korzystającej z zasobów,
- Rezolucją Parlamentu Europejskiego z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r.,
- Strategią Unii Europejskiej dotyczącą adaptacji do zmiany klimatu (2013 r.).

1.4.2. Dokumenty na poziomie krajowym

Tabela 1 Dokumenty na poziomie krajowym

DOKUMENTY STRATEGICZNE – POZIOM OGÓLNOPOLSKI
Strategia Rozwoju Kraju 2020
Dokument przyjęty uchwałą Rady Ministrów w dniu 25 września 2012 roku
<p>Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego wpisuje się w cel główny strategii, jakim jest wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawę jakości życia ludności.</p> <p>Dokument realizuje założenia II obszaru strategicznego pn. Konkurencyjna gospodarka, cel II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko, priorytet:</p> <p>II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej</p> <p>II.6.3. Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii</p> <p>II.6.4. Poprawa stanu środowiska</p>
Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030
Dokument przyjęty przez Radę Ministrów dnia 13 grudnia 2011r.,
<p>Koncepcja jest najważniejszym krajowym dokumentem, dotyczącym zagospodarowania przestrzennego kraju. Jego celem strategicznym jest efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej zróżnicowanych potencjałów rozwojowych do osiągnięcia: konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia i większej sprawności państwa oraz spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej w długim okresie czasu</p> <p>KPZK 2030 wyznacza 6 celów polityki przestrzennego zagospodarowania kraju:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Podwyższenie konkurencyjności głównych ośrodków miejskich Polski w przestrzeni europejskiej poprzez ich integrację funkcjonalną przy zachowaniu policentrycznej struktury systemu osadniczego sprzyjającej spójności. ▪ Poprawa spójności wewnętrznej i terytorialne równoważenie rozwoju kraju poprzez promowanie integracji funkcjonalnej, tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania się czynników rozwoju wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich oraz wykorzystanie potencjału wewnętrznego wszystkich terytoriów. ▪ Poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej.

- **Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski.**
- Zwiększenie odporności struktury przestrzennej na zagrożenia naturalne i utratę bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa.
- Przywrócenie i utrwalenie ładu przestrzennego.

PGN wpisuje się w powyższe cele i dąży do spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej w powiecie nowosolskim.

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 roku

Polska, jako kraj członkowski Unii Europejskiej, czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej, a także dokonuje implementacji jej głównych celów w specyficznych warunkach krajowych, biorąc pod uwagę ochronę interesów odbiorców, posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przesyłu energii. W związku z powyższym, podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej, w które wpisuje się Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego, jest:

- 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.

Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016

Priorytetowym celem dokumentu jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego. W celach średniookresowych do 2016 r., w zakresie jakości powietrza jest dążenie do spełnienia przez RP zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz z dwóch dyrektyw unijnych. Z Dyrektywy LCP wynika, że emisja z dużych źródeł energii, o mocy powyżej 50 MW_c, już w 2008 r. nie powinna być wyższa niż 454 tys. ton dla SO₂ i 254 tys. ton dla NO_x. Limity te dla 2010 r. wynoszą dla SO₂ - 426 tys., dla NO_x - 251 tys. ton, a dla roku 2012 wynoszą dla SO₂ - 358 tys. ton, dla NO_x - 239 tys. ton. Trzeba dodać, że są to limity niezwykle trudne do dotrzymania dla kotłów spalających węgiel kamienny lub brunatny nawet przy zastosowaniu instalacji odsiarczających gazy spalinowe. Podobnie trudne do spełnienia są normy narzucone przez Dyrektywę CAFE, dotyczące pyłu drobnego o granulacji 10 mikrometrów (PM10) oraz 2,5 mikrometra (PM 2,5).

Do roku 2016 zakłada się także całkowitą likwidację emisji substancji niszczących warstwę ozonową przez wycofanie ich z obrotu i stosowania na terytorium Polski.

Strategia rozwoju energetyki odnawialnej z 2001 roku

Racjonalne wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych tj. energii rzek, wiatru promieniowania słonecznego, geotermalnej lub biomasy, jest jednym z istotnych komponentów zrównoważonego rozwoju przynoszącym wymierne efekty ekologiczno-energetyczne. Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo-energetycznym świata, przyczynia się do poprawy efektywności wykorzystania i oszczędzania zasobów surowców energetycznych, poprawy stanu środowiska poprzez redukcję zanieczyszczeń do atmosfery i wód oraz redukcję ilości wytwarzanych odpadów. W związku z tym wspieranie rozwoju tych źródeł staje się coraz poważniejszym wyzwaniem dla niemalże wszystkich państw świata.

Celem strategicznym dokumentu jest zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie paliwowoenergetycznym kraju do 7,5% w 2010 roku i do 14% w 2020 roku w strukturze zużycia nośników pierwotnych.

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

Istotą Programu jest zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju) płynących z działań zmniejszających emisje, osiągniętych m.in. poprzez wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii, zmniejszenie energochłonności, utworzenie nowych miejsc pracy, a w konsekwencji sprzyjających wzrostowi konkurencyjności gospodarki.

Polska posiada międzynarodowe zobowiązania redukcyjne określone przez ratyfikowany Protokół z Kioto ustalony na forum Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych ds. Zmian Klimatu oraz pakiet klimatyczno-energetyczny UE. Przewrót gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną, a tym samym ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i innych substancji uważa się, nie tylko za kluczowy krok w kierunku zapewnienia stabilnego środowiska, lecz także długofalowego zrównoważonego rozwoju.

W przedłożonym projekcie Założeń NPRGN określony został cel główny jako: Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju; oraz cele szczegółowe:

- 1) Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- 2) Poprawa efektywności energetycznej,
- 3) Poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- 4) Rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- 5) Zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami,
- 6) Promocja nowych wzorców konsumpcji.

Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)

Misją Strategii jest tworzenie w Polsce, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, optymalnych warunków dla przewozu osób i rzeczy, sprzyjających podniesieniu konkurencyjności gospodarczej kraju i poprawie jakości życia obywateli.

Celem głównym jest: zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego, przez tworzenie spójnego,

zrównoważonego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym.

Strategio zakłada konieczność inwestowania w gospodarkę niskoemisyjną, poprzez m.in. wspieranie projektów z zakresu transportu przyjaznego środowisku (transport kolejowy, transport morski oraz żegluga śródlądowa); dążenie do stworzenia warunków sprzyjających przenoszeniu przewozów z dróg na kolej, w szczególności na odległości powyżej 300 km promowanie ekologicznie czystych środków transportu, zasilanych alternatywnymi źródłami energii, skutkujące m.in. redukcją emisji zanieczyszczeń.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020

PGN wpisuje się w założenia określone w celu głównym POIŚ: Wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Podstawą działań jest budowa gospodarki niskoemisyjnej, w ramach której najbardziej oszczędnym sposobem redukcji emisji jest efektywne korzystanie z istniejących zasobów energii. W przypadku Polski obszarami wykazującymi największy potencjał poprawy efektywności energetycznej są budownictwo (w tym publiczne i mieszkaniowe), sektor ciepłownictwa oraz transport.

W dalszym ciągu należy zatem podejmować działania związane z modernizacją energetyczną budynków, niemniej silniej niż dotychczas promując jej kompleksowy wymiar (tzw. głęboka modernizacja), z uwzględnieniem wysokosprawnych źródeł ciepła oraz modernizacji sieci dystrybucji ciepła, jako przynoszących najwyższy efekt oszczędności energii. Ponadto ze względu na wieloletnie niedoinwestowanie i częste zapóźnienie technologiczne (wykorzystywanie starych energochłonnych maszyn i przestarzałych technologii) niezbędnym jest umożliwienie dużym przedsiębiorstwom impulsu do zapoczątkowania przemian w zakresie zastosowania energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji, a także wprowadzanie systemów zarządzania energią. Dodatkowo z poprawą efektywności energetycznej w sektorze komunalno-bytowym związane jest dotrzymanie standardów jakości powietrza.

Istniejąca infrastruktura systemu ciepłownictwa w miastach wykazuje relatywnie wysoki poziom emisji. Zidentyfikowane główne obszary poprawy wydajności energetycznej w tym zakresie to rozwój kogeneracji (w tym wysokosprawnej) oraz systemów przesyłu ciepła. W kontekście wsparcia rozwoju sieci, istnieje potrzeba wdrażania koncepcji smart grid, które umożliwią lokalne bilansowanie zaopatrzenia w energię, podłączanie do sieci nawet bardzo niewielkich źródeł oraz zarządzanie popytem na energię elektryczną w szczycie. Dzięki temu rozwój energetyki rozproszonej będzie miał wkład w poprawę bezpieczeństwa energetycznego kraju.

Racjonalne gospodarowanie zasobami energetycznymi, nie stwarzające presji na skalę emisji, to także czysta energia pochodząca ze źródeł odnawialnych (OZE). W przypadku Polski mamy do czynienia z sytuacją, gdzie struktura rozwoju produkcji energii z OZE, spowodowana jednakowym poziomem wsparcia dla wszystkich jej rodzajów, stymuluje rozwój jedynie niektórych źródeł. Analiza danych wskazuje, że dynamiczny rozwój miał miejsce tylko w zakresie wykorzystania biomasy (przede wszystkim współspalania biomasy z węglem) i w zakresie energetyki wiatrowej na lądzie.

Należy zauważyć, że Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych zakłada możliwość selektywnego rozwoju branży produkcji energii ze źródeł odnawialnych, prognozując największą jej dynamikę właśnie w sektorach energetyki wiatrowej i biomasy. Rozwój produkcji energii ze źródeł odnawialnych cechują istotne uwarunkowania terytorialne. Obiektywną przesłanką jest istnienie odpowiednich zasobów i warunków naturalnych. Ważne jest zatem powiązanie rozwoju OZE z planowaniem przestrzennym, w tym zintegrowanie z istniejącą infrastrukturą elektroenergetyczną w celu umożliwienia przejęcia wyprodukowanej mocy. Niestety zły stan ww. infrastruktury, jak również istniejące „białe plamy” w jej rozmieszczeniu, stanowią w dalszym ciągu barierę w maksymalizowaniu efektów oszczędzania zużycia energii i jej produkcji ze źródeł odnawialnych, dlatego istotny jest rozwój i modernizacja infrastruktury sieciowej.

Pomimo posiadania własnych surowców energetycznych, Polska nadal nie jest niezależną energetycznie. Zróżnicowanie źródeł i pewność dostaw nośników energii (po akceptowalnej cenie) są kluczowymi elementami bezpieczeństwa energetycznego. Z tego też powodu obiektywną potrzebą jest dywersyfikacja źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego, co powinno być związane z rozbudową i modernizacją systemu sieci przesyłowych i dystrybucyjnych oraz zwiększeniem i modernizacją pojemności magazynowych tych surowców i rozbudową terminala LNG.

PGN dla NOF opisuje ww. założenia, zawarte w Programie.

1.4.3. Dokumenty na poziomie regionalnym i lokalnym

Tabela 2 Dokumenty na poziomie regionalnym i lokalnym

DOKUMENTY STRATEGICZNE – POZIOM REGIONALNY I LOKALNY
<p>Strategia Rozwoju Województwa Lubuskiego 2020 Załącznik do Uchwały nr XXXII/319/12 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 19 listopada 2012 r.</p>
<p>Strategia Rozwoju Województwa Lubuskiego 2020 prezentuje optymalny kierunek rozwoju województwa, bazujący na istniejącym potencjale i wykorzystujący pojawiające się szanse rozwojowe oraz jest głęboko wpisana w założenia długofalowej strategii rozwoju Polski, jako integralnej części Unii Europejskiej. Cel główny Strategii Rozwoju Województwa Lubuskiego zakłada: Wykorzystanie potencjałów województwa lubuskiego do wzrostu jakości życia, dynamizowania konkurencyjnej gospodarki, zwiększenia spójności regionu oraz efektywnego zarządzania jego rozwojem. Działania te będą realizowane poprzez wdrożenie celów strategicznych, w które wpisują się działania na rzecz gospodarki niskoemisyjnej:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Konkurencyjna i innowacyjna gospodarka regionalna. 2. Wysoka dostępność transportowa i teleinformatyczna. 3. Społeczna i terytorialna spójność regionu. 4. Region efektywnie zarządzany.

Strategia Rozwoju Transportu Województwa Lubuskiego do roku 2015

Misją określoną w dokumencie jest: Transport pełni rolę usługową wobec społeczeństwa i gospodarki narodowej. Wizja rozwoju brzmi: Regionalna Strategia Transportu wspiera dostosowanie techniczne, organizacyjne oraz prawne systemu transportowego województwa lubuskiego do wymogów Unii Europejskiej, wynikające z planowanego przystąpienia Polski do struktur unijnych. Generalnym celem polityki transportowej jest osiągnięcie zrównoważonego systemu transportowego poprzez stworzenie warunków dla sprawnego i bezpiecznego przemieszczania osób i towarów.

Strategia Rozwoju Transportu Województwa Lubuskiego do roku 2015 jako cele strategiczne wymienia:

1. Zwiększenie dostępności komunikacyjnej oraz dostępności usług transportowych dla społeczeństwa i gospodarki regionu oraz integracja sieci drogowej województwa z krajową i międzynarodową siecią transportową.
2. Doskonalenie regionalnego transportu publicznego
3. Usprawnienie zarządzania systemem transportu w województwie

□ Dla poszczególnych celów strategicznych sformułowano cele główne i operacyjne. Planowane w ramach Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego działania, zmierzają do realizacji ww. celów i są zgodne z założeniami Strategii.

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Lubuskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 roku

Celem nadrzędnym, w który wpisuje się PGN jest zrównoważony rozwój województwa lubuskiego uwzględniający poprawę i właściwe wykorzystanie środowiska naturalnego.

Kierunkami ochrony środowiska do 2019 r., wymienionymi w programie są:

1. Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego
2. Gospodarka wodna
3. Gospodarka odpadami
4. Ochrona przyrody i krajobrazu
5. Ochrona przed hałasem
6. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi
7. Odnawialne źródła energii
8. Przeciwdziałanie poważnym awariom przemysłowym
9. Kopaliny
10. Degradacja powierzchni ziemi i gleb
11. Współpraca transgraniczna
12. Edukacja ekologiczna

Regionalny Program Operacyjny - Lubuskie 2020

Regionalny Program Operacyjny – Lubuskie 2020 stanowi narzędzie realizacji polityki spójności na obszarze województwa lubuskiego w perspektywie finansowej UE na lata 2014 – 2020. Opracowywany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, wpisuje się w Oś Priorytetowa 3. Gospodarka niskoemisyjna.

Zgodnie z priorytetami rozwojowymi określonymi na poziomie unijnym, ale również w strategicznych dokumentach regionalnych, zadania w zakresie budowania gospodarki niskoemisyjnej są obszarem wymagającym znacznej uwagi. Zważywszy na duże potrzeby zdiagnozowane w województwie lubuskim w zakresie zwiększenia produkcji energii elektrycznej i konieczności dywersyfikacji źródeł jej pozyskiwania, poprawy efektywności energetycznej oraz promowania strategii niskoemisyjnych (między innymi w zakresie transportu publicznego, oświetlenia ulic), interwencja jest silnym akcentem w ramach RPO – Lubuskie 2020.

Ponadto, PGN, realizuje cel główny programu:

Długofalowy, inteligentny i zrównoważony rozwój oraz wzrost jakości życia mieszkańców województwa lubuskiego poprzez wykorzystanie i wzmocnienie potencjałów regionu i skoncentrowane niwelowanie barier rozwojowych.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa lubuskiego

Przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Lubuskiego nr XXXVII/272/2002 z dnia 2 października 2002 roku

Głównym dokumentem planistycznym dla województwa lubuskiego jest Plan zagospodarowania przestrzennego województwa lubuskiego. Plan określa cele główne i operacyjne rozwoju regionu lubuskiego. Do ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego odnosi się cel główny nr 4: Efektywne wykorzystanie zasobów środowiska naturalnego i kulturowego. Określone w ramach tego celu głównego cele operacyjne to:

- 4.1. Rozwijanie świadomości proekologicznej;
- 4.2. Wykorzystanie walorów środowiska i dziedzictwa kulturowego dla rozwoju turystyki;
- 4.3. Skuteczna promocja walorów turystycznych i system informacji turystycznej;
- 4.4. Rozwój usług kulturalnych, zdrowotnych i sportowych dla mieszkańców regionu i gości zagranicznych.

Celami strategicznymi w zakresie ochrony środowiska dla województwa lubuskiego są:

- redukcja zanieczyszczeń środowiska,
- ochrona ekosystemów,
- racjonalna gospodarka surowcami naturalnymi.

W ramach wyznaczonych celów określono zadania komplementarne polegające na wdrożeniu zasad ochrony środowiska do wszystkich branżowych programów rozwojowych, a szczególnie do komunikacji, rolnictwa, gospodarki wodnej i energetyki, minimalizacji oddziaływania zakładów przemysłowych na środowisko przyrodnicze.

Plan rozwoju lokalnego powiatu nowosolskiego na lata 2008-2011

Plan Rozwoju Lokalnego określa cele i zadania w procesach zarządzania zasobami materialnymi, finansowymi i ludzkimi powiatu i starostwa powiatowego. Celem Planu Rozwoju Lokalnego jest wyznaczenie długofalowych kierunków społeczno-gospodarczych rozwoju powiatu i sposobów ich realizacji. Celem strategicznym Planu Rozwoju Lokalnego Powiatu Nowosolskiego jest: zapewnienie optymalnego rozwoju inicjatyw indywidualnych i zbiorowych w sferze gospodarczej i społecznej, których efektem ma być tworzenie nowych miejsc pracy i zapewnienie jak najlepszych warunków życia jego mieszkańców.

Realizacja celu strategicznego odbywać się będzie poprzez osiągnięcie następujących celów częściowych:

- rozbudowa i modernizacja infrastruktury drogowej,
- rozbudowa i modernizacja infrastruktury szkolno-wychowawczej,
- budowa i modernizacja infrastruktury zdrowotnej, społecznej i administracyjnej.

Program ochrony środowiska dla Gminy Miejskiej Nowa Sól na lata 2004 – 2015 wraz z planem gospodarki odpadami

Program ochrony środowiska dla Gminy Miejskiej Nowa Sól formułuje wizję, stanowiącą: Nowa Sól miastem o czystym i zdrowym środowisku. Kierunkami działań są:

1. Wody powierzchniowe i podziemne
2. Powietrze atmosferyczne
3. Hałas
4. Środowisko przyrodnicze
5. Edukacja ekologiczna

Do celów szczegółowych, w które wpisuje się PGN zaliczono m.in.

- Ograniczenie emisji pyłowej i gazowej, w tym niskiej emisji
Zmniejszenie oddziaływania hałasu komunikacyjnego w mieście.
- Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne użytkowanie zasobów przyrody.
- Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców i kształtowanie postaw przyjaznych środowisku.

Koncepcja obsługi transportem publicznym Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego

Celem dokumentu było opracowanie koncepcji funkcjonowania transportu publicznego w ramach projektu „Nowosolski Obszar Funkcjonalny w perspektywie 2020”. Transport publiczny powinien być łatwo dostępny dla wszystkich, bez względu na ich sprawność fizyczną, wiek, sprawowaną opiekę (dzieci, osoby w podeszłym wieku) i inne cechy. Zasada równego dostępu jest fundamentem dla tworzenia w Unii Europejskiej nowych funkcji publicznych.

Założono trzy warianty możliwe do wdrożenia, z których preferowane zostało rozwiązanie III - zorganizowanie komunikacji regionalnej przez Starostę Powiatu Nowosolskiego w ramach powiatowych przewozów pasażerskich oraz jednocześnie zorganizowanie komunikacji miejskiej na

obszarze miasta Nowej Soli oraz gmin, które z miastem Nowa Sól zawarły porozumienia w sprawie organizowania komunikacji miejskiej na swoim terenie – zgodnie z zakresem tych porozumień.

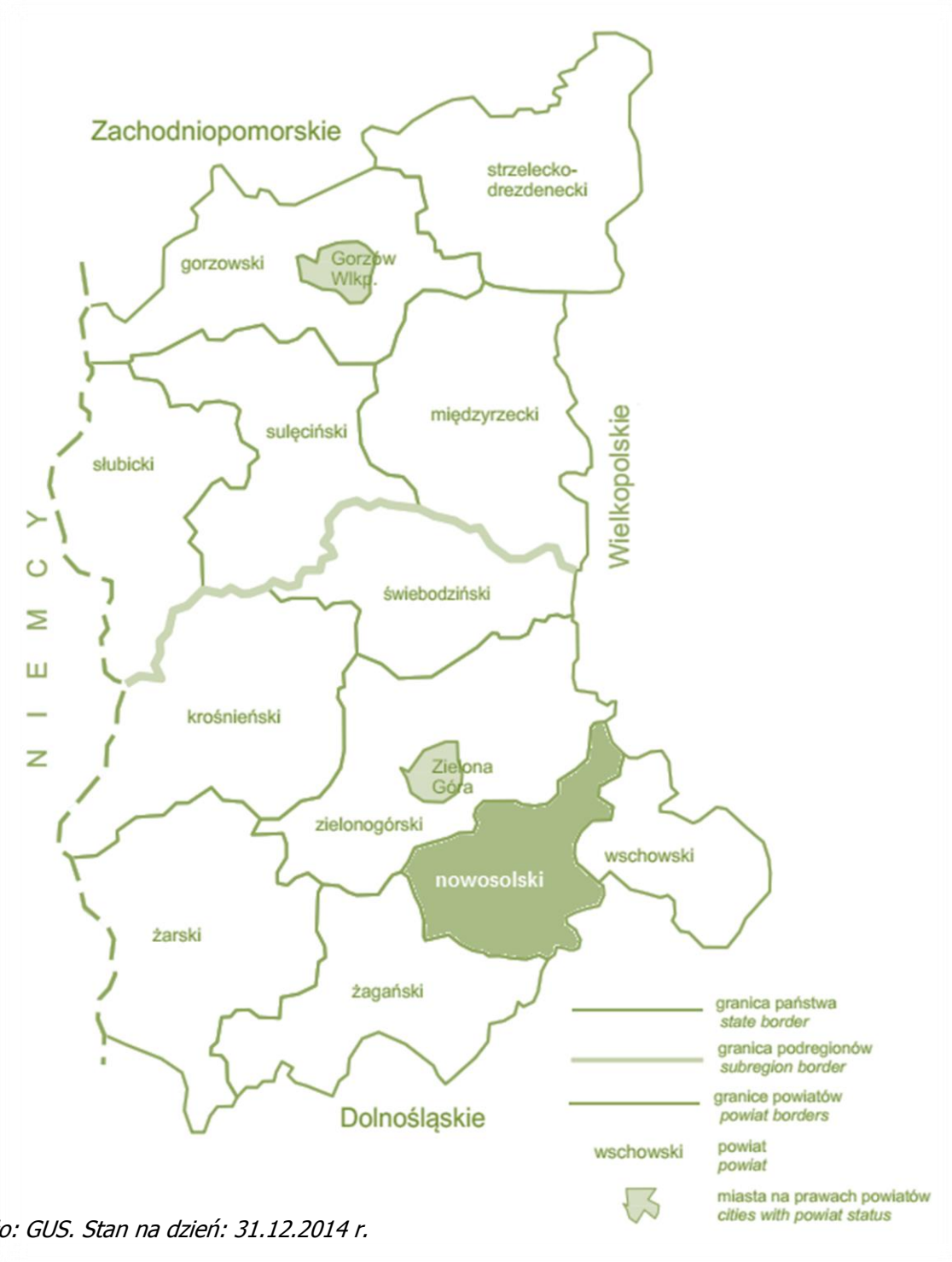
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wpisuje się również w zapisy Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nowa Sól-Miasto, Bytom Odrzański oraz w zapisy dokumentów strategicznych, opracowanych dla gmin Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego.

2. Charakterystyka analizowanego obszaru

2.1. Identyfikacja Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego

Nowosolski Obszar Funkcjonalny (NOF) swym zasięgiem obejmuje terytorium powiatu nowosolskiego. Zlokalizowany jest w południowo-wschodniej części województwa lubuskiego, w środkowym dorzeczu Odry, a jego powierzchnia wynosi 771 km². W odległości ok. 80 km znajduje się granica polsko-niemiecka.

Rysunek 1 Lokalizacja powiatu nowosolskiego na tle województwa



W skład powiatu, a tym samym w skład NOF, wchodzi:

- gmina miejska: Nowa Sól,
- gminy miejsko-wiejskie: Bytom Odrzański, Kożuchów, Nowe Miasteczko,
- gminy wiejskie: Kolsko, Otyń, Siedlisko.

Rysunek 2 Gminy wchodzące w skład NOF, na tle powiatu



Stolicą powiatu nowosolskiego jest Nowa Sól. To trzecie pod względem liczny mieszkańców miasto w województwie lubuskim – większymi ośrodkami są Gorzów Wielkopolski i Zielona Góra. Nowa Sól jest ważnym węzłem komunikacji drogowej, kolejowej i wodnej.

2.2. Dane statystyczne

W poniższych podrozdziałach wskazano podstawowe dane statystyczne, charakteryzujące Nowosolski Obszar Funkcjonalny

2.2.1. Demografia

Na terenie Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego mieszka łącznie 86 604 osób (stan na dzień 31.12.2013 r.).

Tabela 3 Liczba ludności w podziale na gminy

Gmina	Liczba ludności – stan na dzień 31.12.2013 r.
Nowa Sól – Miasto	38 954
Nowa Sól - Gmina	6 875
Bytom Odrzański	5 534
Kolsko	3 336
Nowe Miasteczko	5 528
Koźuchów	16 084
Siedlisko	3 625
Otyń	6 668

Źródło: Dane z urzędów gmin

Z danych pozyskanych z jednostek samorządowych wynika następująca liczba budynków mieszkalnych na analizowanym terenie.

Tabela 4 Liczba budynków jednorodzinnych i wielorodzinnych w podziale na gminy

Gmina	Liczba budynków – stan na dzień 30.09.2014 r.	
	Jednorodzinnych	Wielorodzinnych
Nowa Sól – Miasto	3 555 – wartość ogółem	
Nowa Sól - Gmina	1 584 – wartość ogółem	
Bytom Odrzański	813	77
Kolsko	733	
Nowe Miasteczko	1215 – wartość ogółem	
Koźuchów	2 242	581
Siedlisko	735	38
Otyń	1 467 – wartość ogółem	

Źródło: Dane z urzędów gmin

W latach 2005 – 2012 w Nowosolskim Obszarze Funkcjonalnym oraz w sześciu gminach tworzących go (za wyjątkiem gmin Bytom Odrzański i Siedlisko) nastąpił wzrost liczby mieszkań na 1000 mieszkańców. Na obszarze NOF-u powyższy wskaźnik wzrósł z 297,2 do 305,9 (wzrost o 2,9%). Wzrost ten następował jednak wolniej, niż w całym województwie (6,3%). W największym stopniu wskaźnik powiększył się w gminie Kozuchów (7,3%) i w mieście Nowa Sól (4,7%)³.

Tabela 5 Zasoby mieszkaniowe na terenie NOF

L.p.	Wskaźnik	Rok 2012
1	Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania	81,0 m ²
2	Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na osobę	24,4 m ²
3	Mieszkania na 1000 mieszkańców	305,9 m ²

Źródło: GUS, 12.2012 r.

Tabela 6 Liczba budynków użyteczności publicznej w podziale na gminy

Gmina	Liczba budynków
Nowa Sól – Miasto	Brak danych
Nowa Sól - Gmina	14
Bytom Odrzański	9
Kolsko	Brak danych
Nowe Miasteczko	34
Kozuchów	21
Siedlisko	38
Otyń	8

Źródło: Dane z urzędów gmin

2.2.2. Gospodarka

Na terenie Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego zarejestrowanych jest łącznie 4 683 podmiotów gospodarczych (stan na dzień 30.09.2014 r.).

Tabela 7 Liczba podmiotów gospodarczych w podziale na gminy

Gmina	Liczba podmiotów gospodarczych – stan na dzień 30.09.2014 r.
Nowa Sól – Miasto	2 329
Nowa Sól - Gmina	329, w tym 40 zakładów produkcyjnych
Bytom Odrzański	380, w tym 6 zakładów produkcyjnych
Kolsko	161, w tym 2 zakłady produkcyjne
Nowe Miasteczko	300, w tym 14 zakładów produkcyjnych
Kożuchów	717, w tym 4 zakłady produkcyjne
Siedlisko	80
Otyń	387, w tym 13 zakładów produkcyjnych

Źródło: Dane z urzędów gmin

Najwięcej podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych jest w gminie miejskiej Nowa Sól. Na terenie powiatu nowosolskiego przeważają podmioty należące do grupy mikro-przedsiębiorstw. Wśród podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w powiecie dominują jednostki prowadzące działalność w sekcji handel i naprawy, obsługa rynku nieruchomości oraz budownictwo.

Pod względem gospodarczym Nowosolski Obszar Funkcjonalny jest zróżnicowany. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubuskiego wskazuje, że sieć osadniczą, pod względem zasięgu oddziaływania, obszaru powiatu nowosolskiego można podzielić na⁴:

- ponadregionalną: Gmina Nowa Sól – Miasto , Gmina Nowa Sól, Kożuchów,
- regionalną: Otyń, Bytom Odrzański,
- lokalną: Siedlisko, Nowe Miasteczko, Kolsko.

Z informacji uzyskanych bezpośrednio z gmin NOF, otrzymano dane na temat dużych przedsiębiorstw, działających na obszarze powiatu.

Na terenie Kożuchowa, produkcją zajmują się poniższe firmy:

- ANTE-HOLTZ-POLSKA SP. Z O.O. W KOŻUCHOWIE,
- J.M. &A.M. METAL SP. Z O.O. W KOŻUCHOWIE,
- WASIAK BETEILIGUNG SPÓŁKA Z O.O. O/ W POLSCE KOŻUCHÓW,
- HYDRO -TOP –GERWAL Water System Oczyszczalnie Przydomowe Kożuchów.

Największe przedsiębiorstwa w gminie Nowa Sól to:

- wytwórnia mas bitumicznych w Nowym Żabnie - pyły i gazy wprowadzane do powietrza,
- Stelmet Sp. z o.o. sp. j. Lubięcín - zakład wyrobów z drewna - pyły wprowadzane do powietrza.

W mieście Nowa Sól, na terenie K-SSSE - Podstrefa Nowa Sól działają m.in.: Alumetal Poland So. z o.o., (huta aluminium) i AB Foods Polska Sp. z o.o., (branża spożywcza). Ponadto należy wziąć pod uwagę funkcjonujące w centrum miasta Zakłady Jajczarskie OVOPOL Sp. z o.o., (branża spożywcza) oraz liczne podmioty zajmujące się produkcją figur ogrodowych z żywic i tym podobnych tworzyw. Na terenie dawnych Dolnośląskich Zakładów Metalurgicznych w Nowej Soli, znajdują się przedsiębiorstwa, których działalność wiąże się z metalurgią i odlewnictwem. W Nowej Soli znajduje się także ciepłownia, prowadzona przez Energetykę Ciepłą Opolszczyzny S.A.

Na terenie gminy Bytom Odrzański zlokalizowane jest Przedsiębiorstwo Wyrobów Metalowych „Cynkmet”, posiadające cynkownię metali (substancje wykorzystywane w procesie cynkowania).

Tabela 8 Emisja i redukcja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych

Wyszczególnienie	Zanieczyszczenia								zatrzymane w urządzeniach oczyszczających w % zanieczyszczeń wytworzonych	
	Pyłowe	Gazowe (z CO ₂)	W tym			Na 1 km ²				
			Dwutlenek siarki	Tlenki azotu	dwutlenek węgla	Pyłowe	gazowe			
	w t/r								Pyłowe	gazowe
Województwo	1261	2089620	2759	2516	2066477	0,1	149,4	99,0	19,0	
Powiat nowosolski	52	23742	137	36	23485	0,1	30,8	84,9	95,1	

Źródło: Urząd Statystyczny Zielona Góra, rok: 2012

Emisja zanieczyszczeń pyłowych do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych w województwie lubuskim na koniec 2013 r. wynosiła ogółem - 1110 Mg/rok (w powiecie nowosolskim - 42 Mg/rok), a zanieczyszczeń gazowych: ogółem – 2009,5 tys. Mg/rok (w powiecie nowosolskim – 22,8 tys. Mg/rok), ogółem bez dwutlenku węgla – 23662 Mg/rok (w powiecie nowosolskim - 175 Mg/rok) w tym dwutlenku siarki - 2282 Mg/rok (w powiecie nowosolskim - 97 Mg/rok)⁵.

Tabela 9 Zanieczyszczenia gazowe zatrzymane w urządzeniach oczyszczających

Wyszczególnienie	Dwutlenek siarki		Tlenki azotu		Tlenek węgla		Węglowodory		Inne	
	w t	w % zanieczyszczeń zatrzymanych	w t	w % zanieczyszczeń zatrzymanych	w t	w % zanieczyszczeń zatrzymanych	w t	w % zanieczyszczeń zatrzymanych	w t	w % zanieczyszczeń zatrzymanych
	Województwo	21	0,8	18	0,7	5020	23,1	-	-	377
Powiat nowosolski	19	12,2	9	20	4965	98,3	-	-	-	-

Źródło: Urząd Statystyczny Zielona Góra, rok: 2012

2.2.3. Środowisko naturalne

❖ Powietrze

Stan jakości powietrza na terenie Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego kształtowany jest głównie przez:

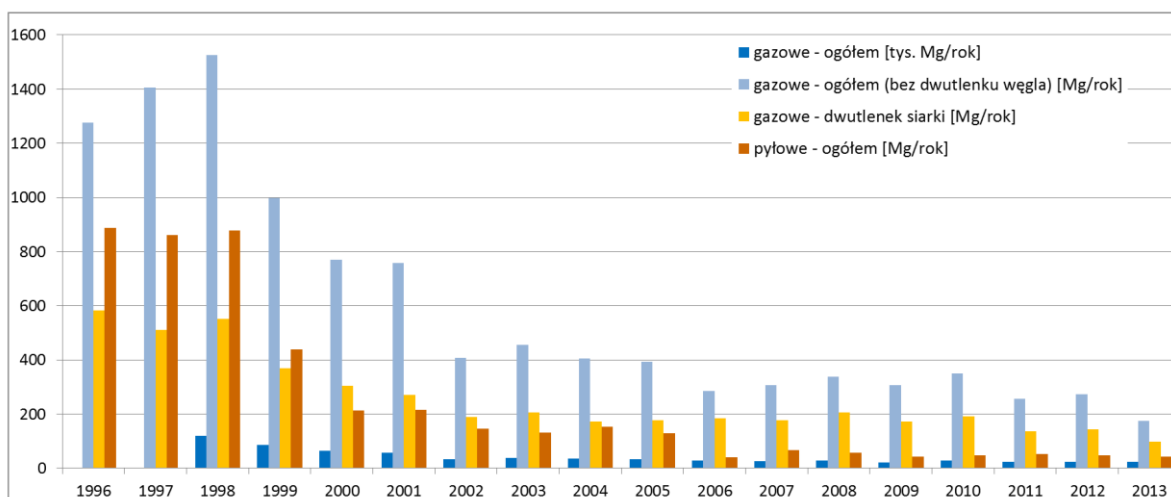
- rozproszone źródła ciepła: lokalne kotłownie dla zabudowy wielorodzinnej i usług publicznych i indywidualne kotłownie w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej,
- komunikację samochodową,
- działalność przemysłową.

a) Emisja zanieczyszczeń do powietrza

Głównym problemem w zakresie zanieczyszczenia powietrza w województwie lubuskim (także w powiecie nowosolskim) jest tzw. emisja niska związana ze stosowaniem paliw o niskiej jakości oraz z działalnością małych zakładów, nie podlegających obowiązkowi posiadania pozwolenia na emisję do powietrza gazów i pyłów. Dodatkowym problemem wpływającym na jakość powietrza jest spalanie wszelkiego rodzaju odpadów domowych, powodujące emisje silnie toksycznych zanieczyszczeń, jak np. benzo(a)piren.

W miastach istotnym problemem są także zanieczyszczenia związane z komunikacją samochodową. W związku z tym szczególnego znaczenia nabiera tu budowa obwodnic i „wyprowadzenie” ruchu komunikacyjnego poza centra miast, celem ograniczenia kumulowania się w nich zanieczyszczeń pochodzących z różnych źródeł⁶.

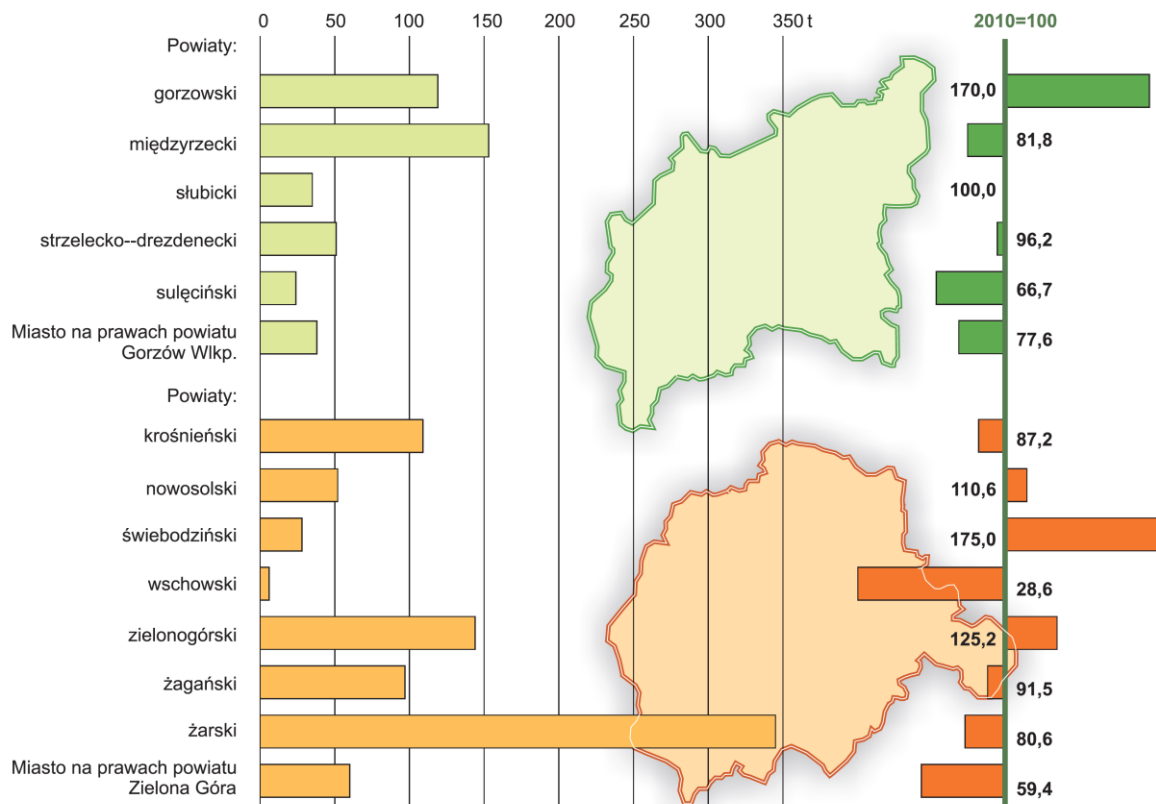
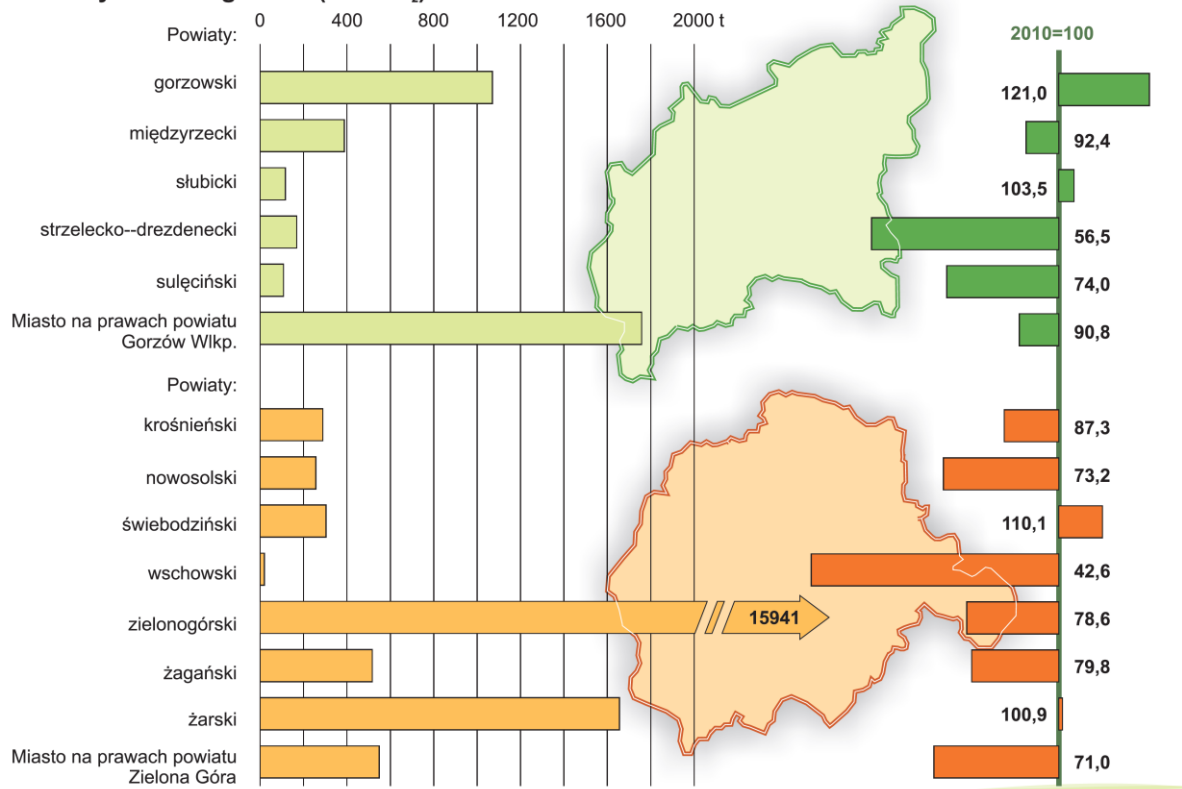
Rysunek 3 Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do powietrza w latach 1996-2013 przez zakłady szczególnie uciążliwe w powiecie nowosolskim



Źródło: GUS

Rysunek 4 Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów uciążliwych wg powiatów

Zanieczyszczenia pyłowe

Zanieczyszczenia gazowe (bez CO₂)

Źródło: Urząd Statystyczny Zielona Góra, rok: 2012

b) Imisja zanieczyszczeń powietrza

W świetle oceny stężeń zanieczyszczeń w powietrzu występujących w 2013 r. na obszarze strefy lubuskiej, do której zalicza się powiat nowosolski, dokonanej pod kątem ochrony roślin stwierdzono stężenia ozonu (wskaźnika AOT40) przekraczające poziom celu długoterminowego, którego termin osiągnięcia wyznaczono na 2020 rok. Z badań zanieczyszczenia powietrza wykonanych przez WIOŚ wynika, że dla kryteriów określonych ze względu na ochronę zdrowia, stężenia dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, benzenu, tlenku węgla, pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz zawartych w pyłe zawieszonym PM₁₀: kadmu, niklu oraz ołowiu, występowały w zakresie obowiązujących norm. Ocena jakości powietrza na obszarze województwa lubuskiego według kryteriów określonych pod kątem ochrony roślin wykazała brak przekroczeń stężeń dopuszczalnych określonych dla dwutlenku siarki i tlenków azotu, natomiast dokonując oceny stężeń ozonu stwierdzono przekroczenie wartości poziomu celu długoterminowego⁷.

❖ Hałas

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze badania hałasu komunikacyjnego w powiecie nowosolskim prowadził w roku 2012. Punkt pomiarowy zlokalizowano na ul. Zielonogórskiej 3 przy drodze wojewódzkiej nr 292, w odległości 8,0 m od krawędzi jezdni. Nawierzchnia drogi jest asfaltowa z dwoma pasami ruchu, bez pasa dzielącego. Stan jezdni przy punkcie pomiarowym określono jako dobry. W pobliżu miejsca pomiarów znajdują się budynki zamieszkania wielorodzinnego i zbiorowego. Zmierzone wartości to 67 dB w dzień (przekroczenie normy o 2 dB) oraz 61,6 dB w nocy (przekroczenie o 5,6 dB). Wyniki pomiarów odniesiono do normy dla terenów mieszkaniowo usługowych, która dla pory dnia wynosi 65 dB, 56 dB dla pory nocy (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późniejszymi zmianami)⁸.

❖ Obszary chronione

Tereny Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego charakteryzują się wysokimi walorami przyrodniczymi. Na najcenniejszych przyrodniczo terenach ustanowiono 5 rezerwatów przyrody. Są to:

- „Annabrzeskie Wąwozy”- usytuowane na terenie Wzgórz Dalkowskich (na granicy gm. Bytom Odrzański), gdzie ochroną objęte są stare drzewostany porastające malownicze, strome zbocza wąwozu,
- „Bażantarnia”- znajdująca się pomiędzy miejscowościami Otyń i Niedoradz, z naturalnym siedliskiem lasu mieszanego wśród obszaru zniekształconego gospodarką człowieka,
- „Bukowa Góra”- w okolicy Bobrownik (gm. Otyń), gdzie pod ochroną jest drzewostan bukowo-modrzewiowy,
- „Jezioro Święte”- (koło miejscowości Święte gm. Kolsko), jezioro zasilane jest wodami podziemnymi, które porastają rzadkie rośliny wodne,
- „Jezioro Mesze”- obok miejscowości Mesze (gm. Kolsko), to rozlewiska wodno-torfowe. Ochroną objęte jest zarastające jezioro z charakterystycznymi dla niego rzadkimi gatunkami roślin wodnych i bagiennych.

Na terenie powiatu znajduje się pięć obszarów krajobrazu chronionego, obejmujących swym terenem nie tylko powiat nowosolski, są to:

- „Rynny Obrzycko – Obrzańskie”,
- „Pojezierze Sławsko – Przemęckie”,
- „Nowosolska Dolina Odry”,
- „Dolina Śląskiej Ochli”,
- „Wzgórza Dalkowskie”.

Ponadto na terenie powiatu znajdują się dwa obszary „Natura 2000” chronione dyrektywami unijnymi:

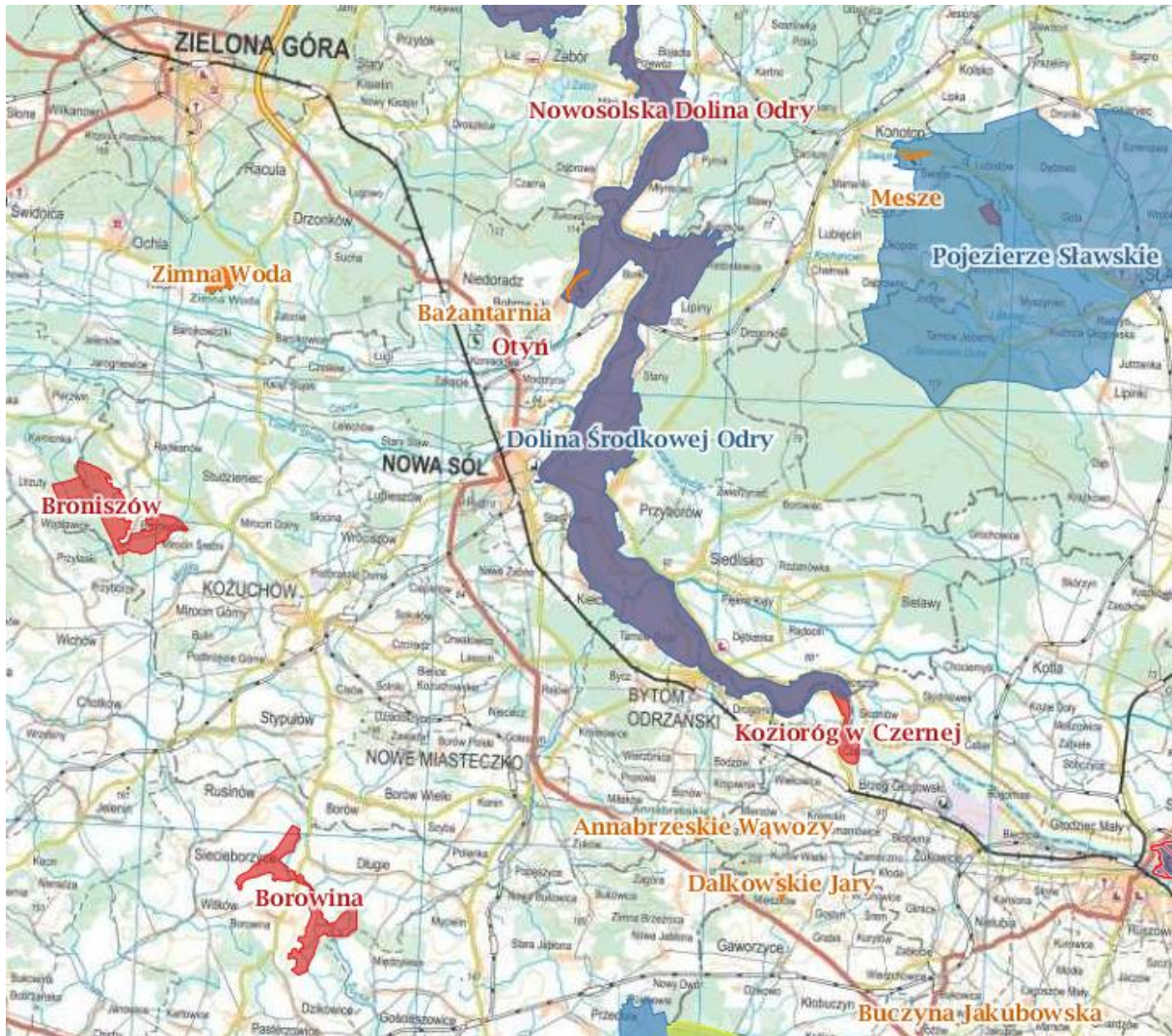
- „Pojezierze Sławskie”,
- „Dolina Środkowej Odry”.

W okolicach Nowej Soli uwagę zwracają osobliwości przyrodnicze, a szczególnie lasy iglaste, liściaste i mieszane. Przeważa bór sosnowy, z domieszką modrzewia. Do najciekawszych należy Puszcza Karolacka z kępami starodrzewu bukowego (250 – 300 lat), którą zamieszkuje przedstawiciel awifauny – bocian czarny *Ciconia nigra*.

Najwyższy wskaźnik lesistości odnotowano w gminach: wiejskiej Nowa Sól (56,4%), Otyń (46,0%) i Kolsko (45,5%), a najniższy w mieście Bytom Odrzański (2,0). W 2012r. powierzchnia obszarów prawnie chronionej przyrody na terenie powiatu nowosolskiego wynosiła 17195,3 ha, co stanowiło 1,2% powierzchni geograficznej województwa i 22,3% powierzchni geograficznej powiatu. Największym udziałem obszarów prawnie chronionej przyrody w ogólnej powierzchni powiatu cechowały się gminy: wiejska Nowa Sól (7,5%) i Kolsko (5,8%), a najmniejszym gmina Siedlisko (0,5%)⁹.

Poniżej rysunek prezentuje analizowany obszar z zaznaczonymi terenami chronionymi.

Rysunek 5 Obszary chronione na terenie NOF



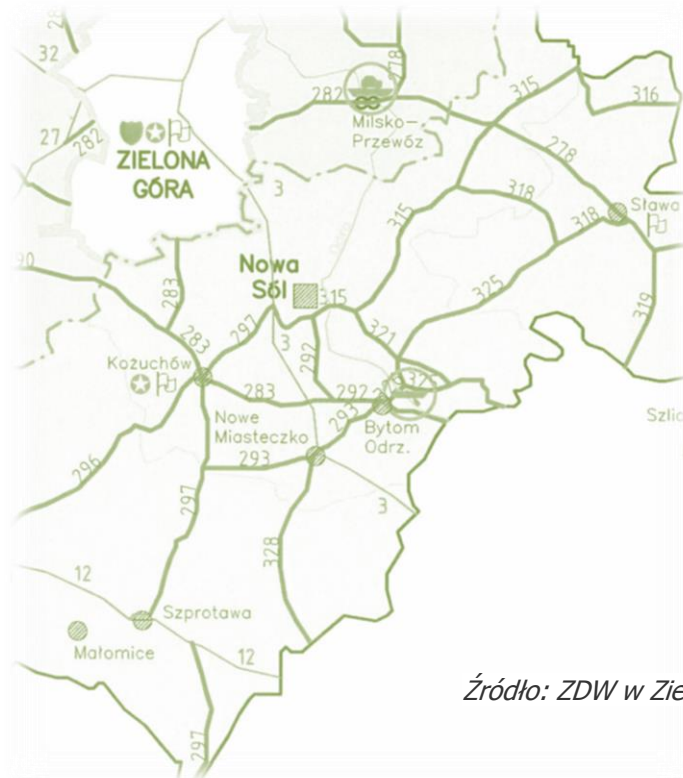
Źródło: GDOS

2.2.4. Transport

Główny układ komunikacyjny wiążący Nowosolski Obszar Funkcjonalny z systemem dróg krajowych tworzy droga ekspresowa S3 i droga krajowa nr 3 relacji: Miłoszów (Świnoujście) – Jakuszyce (Jelenia Góra) – Trutnov (Republika Czeska). To ważny szlak tranzytowy, obsługujący z północy na południe Europy ruch tranzytowy. Trasa ta stanowi również istotne połączenie na trasie Zielona Góra – Nowa Sól – Wrocław. Ponadto, sieć dróg o ważnym znaczeniu dla powiatu tworzą drogi wojewódzkie:

- 278 Szklarka Radnicka - Nietkowice - Sulechów - Sława – Wschowa,
- 283 Zielona Góra - Zatonie - Kożuchów - Lasocin – Rejów,
- 290 Niwiska - Miocin Dolny,
- 292 Nowe Żabno - Bytom Odrzański - Głogów - Orsk - Rudna – Lubin,
- 293 Borów - Nowe Miasteczko - Bytom Odrzański,
- 296 Kożuchów – Żagań - Iłowa - Ruszów – Lubań,
- 297 Nowa Sól - Kożuchów - Szprotawa - Droga Nr 12 - Bolesławiec - Droga 30,
- 315 Wolsztyn - Konotop - Nowa Sól,
- 316 Sławocin - Ciosaniec – Kaszczor,
- 318 Lubięcín – Sława,
- 319 Stare Strącze - Krzepielów – Głogów,
- 321 Przyborów - Siedlisko - Różanówka - Kierzno – Głogów,
- 325 Tarnów Jezierny - Siedlisko - Bytom Odrzański - Dębianka – Różanówka,
- 326 Droga 292 - Rzeka Odra - Droga 325,
- 328 Nowe Miasteczko-Przemków-Chocianów-chojnow-Zaotoryja-Świerzawa-Wojcieszów-Marciszów.

Rysunek 6 Drogi wojewódzkie na terenie NOF

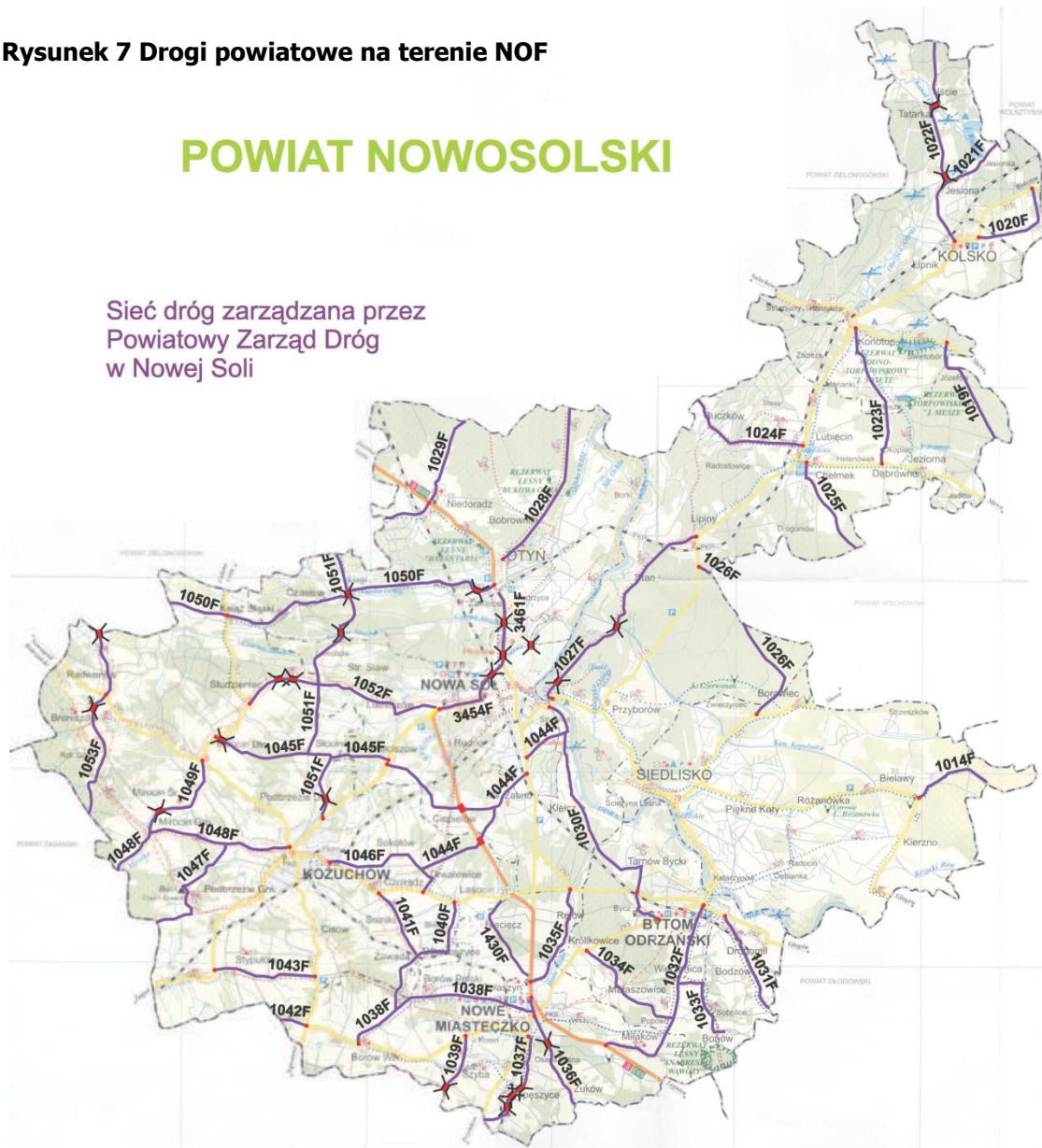


Źródło: ZDW w Zielonej Górze

Ważną oś transportową stanowią także drogi powiatowe. Łącznie jest:

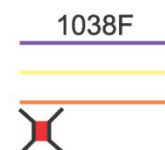
- 40 dróg na terenie miasta Nowa Sól,
- 13 dróg na terenie miasta Bytom Odrzański,
- 8 dróg na terenie miasta Kozuchów,
- 39 dróg zamiejskich.

Rysunek 7 Drogi powiatowe na terenie NOF



LEGENDA

droga powiatowa i jej numer
droga wojewódzka
droga krajowa
obiekt mostowy

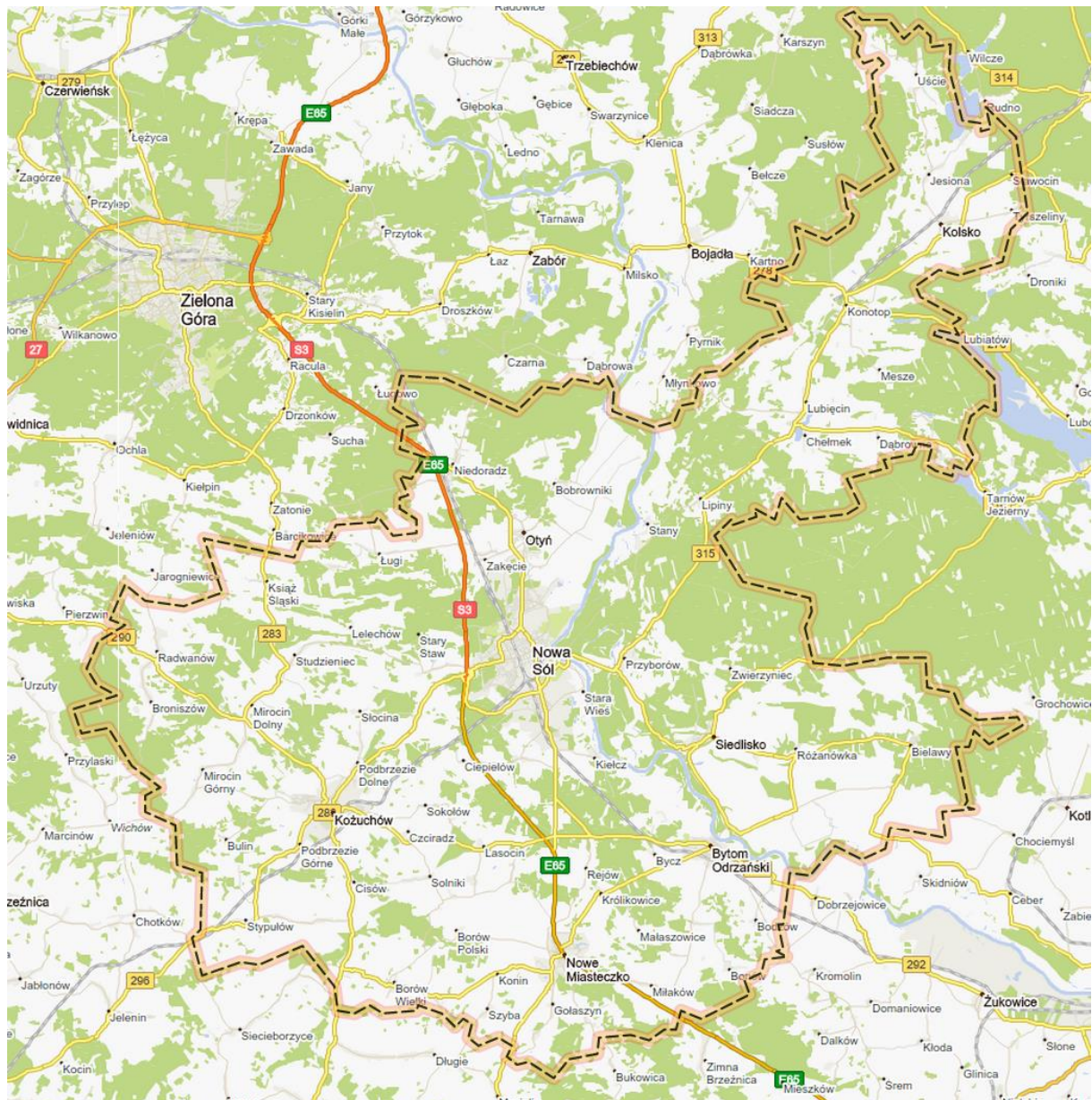


Źródło: PZD w Nowej Soli

Na koniec 2008 roku, w granicach powiatu nowosolskiego było 218,2 km dróg powiatowych o twardej nawierzchni, w tym 213,2 km posiadało nawierzchnię ulepszoną. Na każde 100 km² powierzchni przypadało 28,3 km dróg powiatowych. Wskaźnik ten był wyższy od przeciętnego wojewódzkiego o 3,4 km (w lubuskim wyniósł 24,9 km), co dało 4 lokatę w województwie wśród powiatów ziemskich. Drogi o charakterze gminnym miały długość 143,2 km, a o nawierzchni ulepszonej było 109,5 km. W przeliczeniu na 100 km² wskaźnik dla dróg gminnych wyniósł 18,6 (16,1 dla województwa). Była to trzecia lokata wśród powiatów ziemskich.

W porównaniu do 2005 r., w roku 2009 w powiecie nowosolskim liczba samochodów wzrosła o 31,4%, tj. o 2,3 pkt. procentowego więcej od przeciętnej wojewódzkiej. W przeliczeniu na każde 1000 mieszkańców przypadało 388 samochodów osobowych, tj. o 30,6% więcej niż w 2005 r.¹⁰

Rysunek 8 Układ komunikacyjny na terenie NOF



Źródło: Targeo

Z zapisów Strategii Rozwoju Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego¹¹ wynika, że największy udział w przemieszczaniu się ludności w ramach NOF-u mają:

1. prywatne środki transportu,
2. transport zbiorowy (publiczny PKS, PKP, prywatny – mini busy),
3. transport rowerowy,
4. ruch pieszy.

Średni czas jaki jest potrzebny, aby dojechać transportem prywatnym do Nowej Soli z najdalej położonej gminy Kolsko nie przekracza 30 minut, natomiast z sąsiadującej gminy Otyń nie przekracza 10 minut. Tak mierzony poziom dostępności komunikacyjnej można określić jako wysoki lub bardzo wysoki. W przypadku transportu publicznego, średni czas połączenia pomiędzy głównymi ośrodkami gminnymi a Nową Solą waha się w przedziale od 10 do 35 min, co w połączeniu z liczbą bezpośrednich połączeń sprawia, że rzeczywistą dostępność komunikacyjną do Nowej Soli posiadają wszystkie gminy za wyjątkiem gminy Kolsko.

Z analizy powiązań komunikacyjnych na obszarze NOF-u wynika, że:

- gminy tworzące Nowosolski Obszar Funkcjonalny, wykazują relatywnie wysoki stopień powiązań komunikacyjnych z Nową Solą, wyjątkiem jest gmina Kolsko,
- niski wskaźnik powiązania komunikacyjnego gminy Kolsko może sugerować, że ciąży ona równocześnie ku innemu ośrodkowi wzrostu,
- wyłączając rdzeń, gminy tworzące NOF wykazują niski stopień wzajemnych powiązań komunikacyjnych, brakuje połączeń bezpośrednich,
- brak nowoczesnego centrum przesiadkowego w Nowej Soli osłabia wewnętrzną spójność komunikacyjną analizowanego obszaru¹².

Na terenie Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego znajdują się ścieżki rowerowe, które posiadają zróżnicowane długości, w zależności od gminy. Gmina Siedlisko posiada najwięcej tras rowerowych, przebiegających przez wszystkie miejscowości w gminie, natomiast gmina Otyń ma zaledwie jedną ścieżkę rowerową wzdłuż drogi powiatowej z Otyń do Bobrownik. Słabo rozwinięte trasy rowerowe są także w gminie Bytom Odrzański (2 ścieżki). Drogi rowerowe w mieście Nowa Sól stanowią długość 10,3 km i są własnością miasta. Za 25,44 km tras na terenie miasta Nowa Sól odpowiada Powiatowy Zarząd Dróg. Przez gminę wiejską Nowa Sól przebiegają wyłącznie trasy rowerowe zarządzane przez powiat.

3. Diagnoza i inwentaryzacja stanu istniejącego

3.1. Energia elektryczna

Dostawcami energii elektrycznej na terenie Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego są:

- TAURON Sprzedaż sp. z o.o., Kraków
- ENEA Operator Sp. z o.o. , Poznań
- ENERGA SA, Gdańsk
- Energia dla firm Sp. z o.o., Warszawa
- PGE Obrót SA.

Zużycie energii na terenie NOF można podzielić na trzy główne działy odbiorców:

- gospodarstwa domowe,
- przemysł,
- budynki użyteczności publicznej.

W 2009 r. w gospodarstwach domowych powiatu nowosolskiego 31,8 tys. odbiorców korzystało z energii elektrycznej. Zużyli oni łącznie 62,5 GW-h energii, tj. o 1,8% więcej niż w 2005 r. W ciągu roku każdy odbiorca zużył przeciętnie 1966,6 kW-h, czyli o 1,1% więcej w porównaniu do 2005 r. Przeciętne zużycie na 1 odbiorcę w powiecie było o 4,0% niższe niż na 1 odbiorcę w województwie. W przeliczeniu na 1 osobę statystyczny mieszkaniec w 2009 r. zużył 719,4 kW-h, czyli o 0,7% mniej niż przeciętny Lubuszanin¹³.

Na koniec 2013 r. było 31,815 tys. gospodarstw domowych będących odbiorcami energii elektrycznej. Zużyły one łącznie 62,8 GW-h energii. Przeciętne zużycie energii elektrycznej na 1 odbiorcę (gospodarstwo domowe) wyniosło 1972,8 kW-h, co w przeliczeniu na 1 mieszkańca powiatu wyniosło 721,9 kW-h¹⁴.

Najwięksi odbiorcy energii elektrycznej (odbiorcy przemysłowi) są zlokalizowani przede wszystkim na terenie Kostrzyńsko-Słubickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej – Podstrefa Nowa Sól.

Tabela 10 Odbiorcy oraz zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych

Wyszczególnienie	Województwo	Powiat nowosolski
Odbiorcy energii elektrycznej [szt.]	362533	31 815
Zużycie (w ciągu roku) [w GWh]	736,7	62,8

Źródło: GUS, 31.12.2013 r.

Tabela 11 Zużycie energii elektrycznej w województwie lubuskim

Wyszczególnienie	Województwo
Zużycie energii elektrycznej ogółem	3349 GWh
Zużycie energii elektrycznej dla sektora przemysłowego	1383 GWh

Źródło: GUS, 31.12.2013 r.

Dokonano analizy zużycia energii na terenie NOF, poprzez identyfikację głównych odbiorców w gospodarstwach domowych, przemyśle i budynkach użyteczności publicznej. Łączne zużycie energii w analizowanych sektorach wyniosło 242, 6 GWh.

Zapotrzebowanie i wydatki na oświetlenie drogowe, kształtowało się następująco:

Tabela 12 Oświetlenie drogowe

Gmina	Średnie miesięczne zużycie energii	Średni miesięczny koszt związany z poborem energii elektrycznej i świadczenia usług dystrybucji
Nowa Sól – Miasto	237 008 kWh	99 671,92 zł
Nowa Sól - Gmina	39 922 kWh	24 678,00 zł
Bytom Odrzański	24 522 kWh	6 023,46 zł
Kolsko	14 637,74 kWh	8 773,27 zł
Nowe Miasteczko	30 000 kWh	16 000,00 zł
Koźuchów	67 744 kWh	32 751,62 zł
Siedlisko	6 534,00 kWh	10 243,00 zł
Otyń	28 997 kWh	26 599,13 zł

Źródło: Dane z urzędów gmin

Gmina Koźuchów realizowała energooszczędny remont, przebudowę i rozbudowę oświetlenia drogowego w latach 2006 – 2009. W wyniku robót zmniejszono zużycie energii elektrycznej o około 40%. Na terenie całej gminy i miasta zamontowano w większości oprawy z lampami sodowymi o mocy od 50 do 150 W. W 2014 r. gmina wybudowała oświetlenie na terenie dawnej jednostki wojskowej z zastosowaniem technologii energooszczędnej - wybudowano 57 opraw LED o mocy 55W. W najbliższych latach Gmina zamierza podjąć działania zmierzające do dalszego ograniczenia zużycia

energii elektrycznej w oświetleniu drogowym. Zakres tych prac ani technologia nie zostały jeszcze określone. Dwie gminy NOF, określiły również zamierzenia dotyczące modernizacji oświetlenia:

- Gmina Bytom Odrzański docelowo planuje wymianę większości źródeł światła oświetlenia ulicznego (z wyjątkiem latarni ozdobnych). Łącznie do wymiany planuje się 270 lamp sodowych na terenie miasta Bytom Odrzański.
- Gmina Nowe Miasteczko planuje wymianę opraw oświetlenia ulicznego na energooszczędne w miejscowościach Nieciecz, Miłaków, część Borowa Wielkiego, oraz Nowe Miasteczko. Łączna ilość dróg około 5 km.

3.2. Gazownictwo

Nowosolski Obszar Funkcjonalny charakteryzuje się również niską (24,1%) na tle województwa lubuskiego (52,3%) dostępnością do sieci gazowej. W tym przypadku, NOF wykazuje także silne wewnętrzne zróżnicowanie. W największym zakresie dostęp do sieci gazowej posiadają gospodarstwa domowe w mieście Nowa Sól (91,2%) oraz w gminach Bytom Odrzański (52,0%) i Otyń (31,3%). W pozostałych gminach dostępność do niniejszej sieci kształtuje się w przedziale od 0% (Siedlisko) do 10,4% (gw. Nowa Sól)¹⁵.

Na koniec 2009 r. sieć gazowa prowadzona do gospodarstw domowych miała długość 244,2 km, tj. o 31,9% więcej niż w 2005 r. Liczba połączeń prowadzących do budynków wzrosła w tym czasie do 3051, tj. o 29,0%. W powiecie nowosolskim z sieci gazowej korzystało 15190 odbiorców, tj. o 5,1% więcej w stosunku do 2005 r. Średnio każde gospodarstwo domowe zużyło 674,0 m gazu, tj. o 0,4% mniej niż przeciętna w województwie. W stosunku do zużycia gazu w 2005 r. nastąpił spadek o 2,3%. Według danych z końca 2008 r. gęstość sieci gazowej na 100 km² w powiecie wyniosła 25,2 km i wzrosła w porównaniu do 2005 r. o 38,5%. Wskaźnik ten był wyższy niż w województwie o 34,8%. Dostępność do sieci gazowej jest zdecydowanie wyższa w miastach niż na terenach wiejskich, wyniosła ona odpowiednio 397,9 i 8,3 km na 100 km².¹⁶

Na koniec 2012 r. sieć gazowa prowadzona do gospodarstw domowych miała długość blisko 260 km. Największe zagęszczenie sieci gazowej w powiecie poza gminą miejską Nowa Sól (320,2 km na 100 km²) notowano w gminie Bytom Odrzański (70,4 km) oraz Otyń (47,4 km). W porównaniu do 2012 r. nieznacznie wzrosła liczba gospodarstw domowych, będących odbiorcami gazu (o 0,9%, tj. do 15,4 tys.), najbardziej znacząco w gminie Kożuchów (o 21,7%), Nowe Miasteczko (o 17,5%) oraz w gminie wiejskiej Nowa Sól (o 13,6%). Przeciętnie zużycie gazu w przeliczeniu na 1 gospodarstwo domowe wyniosło 773,8 m³, tj. o 12,2% więcej niż średnio w województwie¹⁷.

Tabela 13 Łączne zużycie gazu w tys. m³

Wyszczególnienie	Województwo	Powiat nowosolski
Łączne zużycie gazu	135 375,3	11 998,3

Źródło: GUS, 31.12.2013 r.

Tabela 14 Odbiorcy i zużycie gazu z sieci w gospodarstwach domowych

Wyszczególnienie	Województwo	Powiat nowosolski
Odbiorcy gazu z sieci [szt.]	193 000	15494
Zużycie gazu z sieci (w ciągu roku) [w tys. m ³]	123425,4	11998,3
Sieć gazowa [w km]	3902,5	261,6

Źródło: GUS, 31.12.2013 r.

Tabela 15 Ludność korzystająca z sieci gazowej

Wyszczególnienie	Województwo
Ludność korzystająca z sieci gazowej [w tys.]	534,4

Źródło: GUS, 31.12.2013 r.

3.3. Ciepłownictwo

Dostawcami energii ciepłej na terenie Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego są:

- Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A., Rejon Eksploatacyjny Nowa Sól – Sulechów,
- Fortim Sp.j. Rotkis Kowalski, Nowa Sól,
- RWE Polska Contracting sp. Koźuchów,
- Przedsiębiorstwo Usługowo- Handlowe „REMOTERM” Zielona Góra.

Zaopatrzenie w energię ciepłą oparte jest o zróżnicowane lokalne źródła ciepła:

- kotłownie osiedlowe,
- kotłownie indywidualne,
- ogrzewania indywidualne budynków mieszkalnych (piecowe, gazowe i elektryczne).

Na obszarach wiejskich gmin utrzymuje się oparcie systemu ciepłowniczego o indywidualne źródła ciepła. Zapotrzebowanie na ciepło jest silnie uzależnione od warunków atmosferycznych w sezonie grzewczym jesienno-zimowym. Wahania wynikające ze zmiennych warunków zewnętrznych zniekształcają obraz tendencji zachodzących na rynku w porównaniach krótkookresowych.

Tabela 16 Ogrzewnictwo na terenie województwa lubuskiego

Wyszczególnienie	Województwo
Sieć ciepła [w km]	479,7
Kotłownie	340,3

Źródło: GUS, 31.12.2013 r.

Tabela 17 Łączne zużycie energii ciepłej [w GJ]

Wyszczególnienie	Województwo	Powiat nowosolski
Łączne zużycie energii ciepłej	3497005,2	162056,0

Źródło: GUS, 31.12.2013 r.

Systemy grzewcze i rodzaj technologii w gminach NOF:

- Gmina Bytom Odrzański:
 - Budynki wielorodzinne: zbiorcze systemy grzewcze – 12 % (gazowe), indywidualne systemy grzewcze – 88 % (w tym: 70 % gazowe, 30 % węglowe).

-
- Budynki jednorodzinne: indywidualne systemy grzewcze – 100 % (w tym: 70 % gazowe, 28 % węglowe, 1 % elektryczne, 1 % olejowe).
 - Gmina Kozuchów:

W ogrzewaniu mieszkań, dominują indywidualne paleniska na paliwa stałe. Stosowanie współczesnych ekologicznych nośników energii, dla celów grzewczych ma charakter marginalny. Gmina nie posiada danych dotyczących określenia rodzaju technologii dotyczącej ogrzewania budynków jednorodzinnych i wielorodzinnych.
 - Gmina Nowe Miasteczko:
 - Budynki wielorodzinne: 30% gazowe, 70% paliwo stałe.
 - Budynki jednorodzinne: 10 % gazowe, 90% paliwo stałe.
 - Gmina Nowa Sól:

Na terenie gminy funkcjonują indywidualne systemy grzewcze (100%), z czego ok. 16% to budynki opalane paliwem gazowym, ok. 0,3%, to budynki ogrzewane w technologii geotermalnej, ok. 2%, to budynki ogrzewane elektrycznie, ok. 81,7%, to budynki opalane paliwem stałym.
 - Gmina Siedlisko

W budynkach wielorodzinnych i jednorodzinnych występują indywidualne systemy grzewcze (piece opalane węglem i drzewem), brak zbiorczych systemów grzewczych.
 - Gmina Nowa Sól – Miasto:

Większość zabudowy mieszkalnej (wielolokalowej) Gminy Nowa Sól-Miasto jest podłączona do centralnej sieci ciepłowniczej. Ciepło jest wytwarzane w indywidualnych kotłowniach, spalających przede wszystkim paliwa stałe: węgiel, koks i drewno.
 - Gmina Kolsko: indywidualne systemy grzewcze.
 - Gmina Otyń: indywidualne systemy grzewcze.

3.4. Transport

Przystąpienie Polski do struktur Unii Europejskiej stworzyło przed województwem lubuskim wiele szans, ale również wyzwań. Ze względu na istotne różnice dzielące województwo od regionów rozwiniętych państw członkowskich UE, jednym z najważniejszych wyzwań stojących obecnie przed władzami samorządowymi są działania polegające na poprawie infrastruktury transportowej, rozwój społeczeństwa informacyjnego, a także stworzenie warunków do inwestowania oraz intensyfikacja wewnętrznych więzi gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych, które wpłyną na zwiększenie konkurencyjności regionu.

Transport jest szczególnie ważnym sektorem gospodarczym ze względu na zadania jakie spełnia we współczesnym życiu. Działania zmierzające w kierunku rozwoju transportu stają się priorytetowe. Zrównoważony system transportowy zapewnia dostępność komunikacyjną w sposób bezpieczny, nie zagrażający zdrowiu ludzi oraz środowisku przyrodniczemu, pozwala funkcjonować efektywnie, oferować możliwości wyboru środka transportowego. Zwiększanie atrakcyjności inwestycyjnej regionu jest jednym z najbardziej istotnych elementów rozwoju całego województwa.

Utrzymujący się intensywny wzrost natężenia ruchu w województwie lubuskim oraz nienadążające za tym zmiany jakości sieci drogowej przekładają się na pojawiające się problemy w funkcjonowaniu sieci komunikacyjnej regionu. Dla użytkowników dróg sytuacja ta oznacza m. in. dłuższy czas dojazdu do celu, większe ryzyko uczestniczenia w wypadku drogowym oraz wyższe koszty transportu. Niezwykle ważną kwestią jest zatem łagodzenie tych zjawisk, w tym na terenie powiatu nowosolskiego. Duża liczba pojazdów generuje większe koszty użytkowników i środowiska, wypadków, eksploatacji, a także przewozu. Ponadto zwiększa się czas przejazdu.

Z dotychczasowych badań zarówno ogólnopolskich, jak i lokalnych wynika, że największy udział w przemieszczaniu się ludności w ramach NOF-u mają prywatne środki transportu, następnie transport zbiorowy (publiczny PKS, PKP, prywatny – mini busy), transport rowerowy i pieszy. Średni czas jaki jest potrzebny, aby dojechać transportem prywatnym do Nowej Soli z najdalej położonej gminy Kolsko nie przekracza 30 minut, natomiast z sąsiadującej gminy Otyń nie przekracza 10 minut. W przypadku transportu publicznego, średni czas połączenia pomiędzy głównymi ośrodkami gminnymi a Nową Solą waha się w przedziale od 10 do 35 min, co w połączeniu z liczbą bezpośrednich połączeń sprawia, że rzeczywistą dostępność komunikacyjną do Nowej Soli posiadają wszystkie gminy za wyjątkiem gminy Kolsko. Problem stanowi także funkcjonowanie transportu publicznego w soboty, niedziele i inne dni wolne od pracy¹⁸.

Transport drogowy

Jednym z najistotniejszych problemów samorządów jest niewystarczająca wielkość środków finansowych przeznaczanych na budowę oraz przebudowę infrastruktury drogowej. Stan techniczny infrastruktury w regionie nie jest dostosowany do natężenia ruchu i wymaga pilnych działań naprawczych. Drogi, często posiadające znaczny ubytek masy bitumicznej, koleiny, spękania itp., wywołują szereg negatywnych skutków dla społeczeństwa i gospodarki, w tym: ograniczenie dostępności transportowej do ważnych ośrodków przemysłowych, miast powiatowych oraz obszarów turystycznych.

Na drogach będących w obszarze NOF każdego roku zwiększa się ruch pojazdów oraz liczba ich użytkowników. W ostatniej dekadzie nastąpił znaczny wzrost ruchu drogowego tranzytowego i lokalnego (związanego m.in. ze znacznym wzrostem ilości pojazdów samochodowych, których właścicielami są mieszkańcy regionu). Zatłoczenie dróg jest wynikiem wzajemnie na siebie oddziałujących czynników usytuowanych w systemie transportu. Powoduje je m.in. rozwój motoryzacji i transportu indywidualnego. W określonym stopniu przeciążenie dróg wynika również ze złego stanu technicznego i funkcjonalnego układu komunikacyjnego.

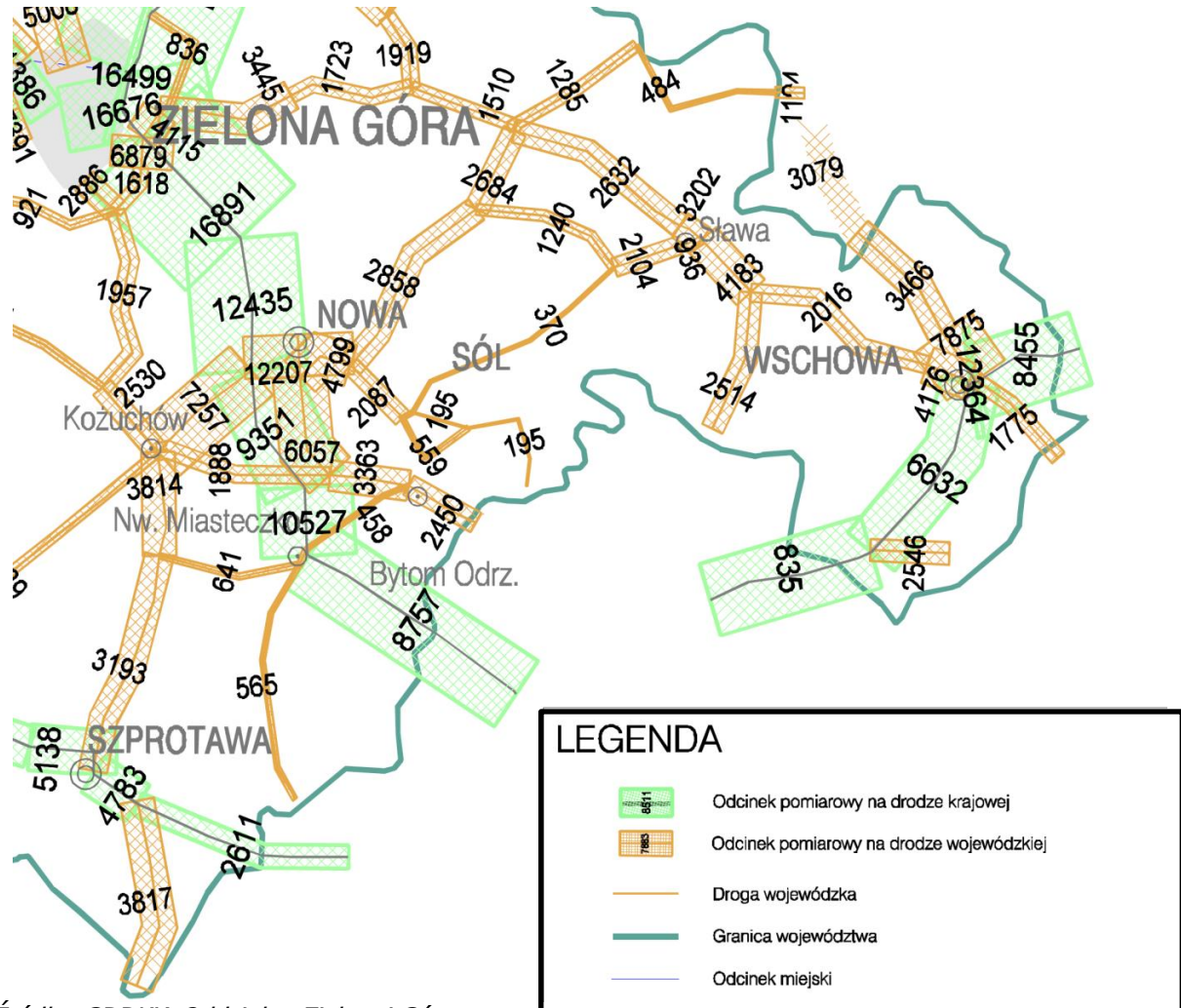
W poniższej tabeli przedstawiono natężenie ruchu na głównych ciągach komunikacyjnych w powiecie nowosolskim.

Tabela 18 Natężenie ruchu drogowego na głównych ciągach komunikacyjnych

ROK	Prognoza ruchu, średni dobowy ruch [SDR]w poj./dobę					
	samochody osobowe	samochody dostawcze	samochody ciężarowe		autobusy	RAZEM
			bez przyczep	z przyczepami		
DROGA KRAJOWA NR 3						
2014	9268	1263	590	2754	99	13974
DROGA WOJEWÓDZKA NR 292 (odc. Nowa Sól – DW 315)						
2014	11950	1051	264	206	122	13593
DROGA WOJEWÓDZKA NR 297 (odc. Nowa Sól-Kożuchów)						
2014	6594	809	188	416	87	8094
DROGA WOJEWÓDZKA NR 315 (odc. Przyborów – Nowa Sól)						
2014	4708	429	78	75	24	5315
DROGA POWIATOWA NR 1052 F						
2014	2960	358	45	7	15	3385

Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 9 Natężenie ruchu na sieci dróg w rejonie NOF



Źródło: GDDKiA Oddział w Zielonej Górze

Rzeka Odra dzieli Nowosolskie Obszar Funkcjonalny na dwie części, połączone jedną przeprawą mostową, w ciągu drogi wojewódzkiej nr 315. W sytuacjach powodziowych, stanowi to bardzo istotny problem dla transportu indywidualnego i zbiorowego. Następuje wówczas konieczność korzystania z dalekich objazdów. Podczas ostatniej powodzi, nastąpiło przerwanie ciągłości DW 315 na dojeździe do mostu od strony Przyborowa, co wiązało się z kilkumiesięcznymi komplikacjami w komunikacji na terenie NOF.

Transport publiczny

Zarządcą nowosolskiej komunikacji miejskiej jest Prezydent Miasta Nowej Soli. Zadaniem komunikacji miejskiej w Nowej Soli jest zaspokajanie potrzeb mieszkańców w zakresie publicznego transportu zbiorowego. Nowosolska komunikacja miejska obsługuje trzy jednostki administracyjne, należące do powiatu nowosolskiego:

- miasto Nowa Sól,
- gminę wiejską Nowa Sól i Otyń.

Z Koncepcji obsługi transportem publicznym Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego¹⁹ wynika, że Nowosolski Obszar Funkcjonalny, poza miastem Nowa Sól, charakteryzuje się występowaniem dwóch segmentów potrzeb przewozowych w publicznym transporcie zbiorowym – obejmujących odpowiednio popyt na:

- przewozy do i z centrum powiatu – miasta Nowej Soli,
- przewozy do i z centrum każdej gminy, lokalnych ośrodków aktywności oraz szkół podstawowych – w ramach obszaru każdej gminy.

Ważnym kierunkiem podróży jest też miasto Zielona Góra. Potrzeba przejazdów pomiędzy ośrodkami gminnymi oraz do innych miejscowości poza obszarem powiatu, występuje w mniejszym zakresie i tylko lokalnie, jak np. dojazd z i do Głogowa (kopalni i hut miedzi) lub do i ze Sławy. Rolę węzłów przesiadkowych w podróżach w kierunku Zielonej Góry oraz w innych relacjach poza obszar powiatu, pełnią:

- zespół dworców: kolejowego i autobusowego w Nowej Soli;
- dworzec autobusowy w Kożuchowie;
- w mniejszym zakresie – dworzec autobusowy w Nowym Miasteczku.

W Nowej Soli punktami przesiadkowymi są także wspólne przystanki komunikacji autobusowej miejskiej i regionalnej obejmującej obszar powiatu – z liniami w relacjach do Zielonej Góry. Komunikacja komercyjna funkcjonująca w Nowosolskim Obszarze Funkcjonalnym obejmuje połączenia autobusowe dalekobieżne i zwykłe. Połączenia kolejowe pośpieszne i zwykłe odbywają się w kierunkach do Zielonej Góry oraz Głogowa. Połączenia dalekobieżne i pośpieszne nie uczestniczą w zaspokajaniu potrzeb dotyczących podróży wewnątrz powiatu lub uczestniczą w nich w minimalnym stopniu, nie wpływają więc na niezbędny zakres organizacji przewozów w komunikacji publicznej.

W obecnej sieci połączeń transportu publicznego w Nowosolskim Obszarze Funkcjonalnym zauważalny jest duży udział połączeń uruchamianych okresowo – ograniczonych do dni nauki szkolnej (lub okresu roku szkolnego) oraz wakacyjnych. Problem stanowi także funkcjonowanie transportu publicznego w soboty, niedziele i inne dni wolne od pracy.

Tabela 19 Połączenia poszczególnych gmin powiatu nowosolskiego z Nową Solą realizowane w ramach powiatowych linii zwykłych – stan na 10 września 2014 r.

Gmina	Liczba par kursów w dzień powszednim		
	Komunikacja kolejowa	Komunikacja autobusowa	
		w roku szkolnym	w wakacje
Bytom Odrzański	7	11	11
Koźuchów	-	33	19
Nowe Miasteczko	-	17	7
Kolsko	-	15	14
Nowa Sól - Gmina	-	31	31
Otyń	7	94	75
Siedlisko	-	6	5

Źródło: Koncepcja obsługi transportem publicznym Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego

Na terenie NOF wzrasta znaczenia prywatnego transportu zbiorowego, który nie ogranicza się już wyłącznie do uzupełniania oferty transportu publicznego. W rezultacie kondycja transportu prywatnego może przesądzać o wewnętrznej i zewnętrznej dostępności komunikacyjnej poszczególnych gmin tworzących Nowosolski Obszar Funkcjonalny.

Strategia Rozwoju NOF wskazuje, że w komunikacji publicznej brakuje niskopodłogowych i ekologicznych autobusów. W rezultacie konieczna jest wymiana taboru podyktowana zarówno względami społecznymi (dostępność środków komunikacji miejskiej dla osób o ograniczonych możliwościach poruszania się), jak i środowiskowymi (ograniczenie niskiej emisji). Szczególnie ważne jest, aby z usług transportu publicznego mogły korzystać osoby starsze, które nie posiadają prywatnych środków transportu, lub ze względu na stan zdrowia nie są w stanie ich eksploatować. Należy również zwrócić uwagę na pomijaną niejednokrotnie dostępność środków transportu publicznego dla wózków dziecięcych. Zakup odpowiednich autobusów (niskopodłogowych) wpisuje się więc także w politykę prorodzinną²⁰. Problemem w zakresie komunikacji publicznej jest również stan infrastruktury – przystanków (większość do przebudowy, konieczna również budowa zatok oraz przystanków). Strategia ponadto, wskazuje konieczność poprawy spójności komunikacyjnej Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego - przede wszystkim budowy Centrum Obsługi Pasażerów w Nowej Soli. Centrum takie daje możliwość łączenia różnych form transportu. Pozwala ono w pełni wykorzystać potencjał transportu publicznego w wyniku synchronizacji połączeń, zarówno międzymiastowych, jak i miejskich. Dodatkowo Centrum takie, jeżeli tylko posiada rozbudowaną infrastrukturę towarzyszącą (parking), zmniejsza natężenie transportu prywatnego, a tym samym przyczynia się do ograniczenia emisji. Umożliwia ono również szybsze przemieszczanie się wewnątrz NOF-u, a tym samym ułatwia podejmowanie pracy poza miejscem zamieszkania. Poważnym mankamentem aktualnie funkcjonującego systemu transportu publicznego jest brak elektronicznej informacji pasażerskiej umożliwiającej podróżnym pełny dostęp do informacji dotyczącej m.in.

rozkładu jazdy, utrudnień w ruchu, prognozowanego czasu przejazdu. Tradycyjne tablice informacyjne zawierają ograniczone i niejednokrotnie nieaktualne informację, a tym samym zmniejszają zaufanie pasażerów do transportu publicznego. Konkludując poprawa spójności i jakości transportu publicznego na obszarze Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego wymaga z jednej strony wymiany istniejącego taboru na autobusy niskopodłogowe, a z drugiej strony rozwoju infrastruktury związanej z obsługą pasażerów²¹.

Ścieżki rowerowe

O dostępności komunikacyjnej danego obszaru decydują nie tylko drogi, ale także ścieżki rowerowe. Dlatego też modernizacji dróg powinny towarzyszyć działania zmierzające do rozwoju ścieżek rowerowych łączących poszczególne gminy i miejscowości. Działanie takie nie tylko poprawiają stan środowiska naturalnego (poprzez ograniczanie emisji do środowiska), ale również służą promocji turystyki i rekreacji. Mogą one przyczynić się zwłaszcza do rozwoju turystyki weekendowej. Poprzez budowę ścieżek rowerowych poprawi się dostępność miejsc atrakcyjnych turystycznie. Dodatkowo ścieżki rowerowe zwiększają mobilność mieszkańców i umożliwiają nawiązywanie kontaktów pomiędzy mieszkańcami poszczególnych miejscowości, bez konieczności posiadania samochodu.

W Nowosolskim Obszarze Funkcjonalnym funkcjonują liczne trasy rowerowe, jednak ich przestrzenna lokalizacja jest silnie zróżnicowana. Jednocześnie trasy te znajdują się zarówno w ciągu dróg gminnych, jak i dróg powiatowych co utrudnia skoordynowane zarządzanie nimi. Dodatkowo przebiegają one przez obszar wielu gmin, wymusza to współpracę przy planowaniu i realizacji polityki inwestycyjnej.

Na obszarze Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego wskazane są dalsze inwestycje w infrastrukturę rowerową. Widoczny jest przede wszystkim brak połączenia rowerowego Nowej Soli ze wszystkimi głównymi ośrodkami gminnymi. Sytuacja taka musi ulec zmianie, jeżeli Nowa Sól ma pełnić funkcję rdzenia świadczącego usługi pozostałym gminom NOF-u. Analiza przebiegu tras rowerowych nasuwa wniosek, że mają one zarówno charakter turystyczno – rekreacyjny, jak i gospodarczy. Komunikacja rowerowa umożliwi pracownikom dotarcie do zakładów pracy. W rezultacie wskazana jest dalsza rozbudowa tras rowerowych w kierunku stref aktywności gospodarczej, gdzie koncentrują się inwestycje gospodarcze.

Pamiętać również należy, że NOF działa w określonych uwarunkowaniach zewnętrznych i musi koordynować swoje inwestycje z działaniami otoczenia. Dlatego też konieczne będą inwestycje umożliwiające powstanie Odrzańskiej Trasy Rowerowej. Rozwojowi tras rowerowych musi towarzyszyć rozbudowa infrastruktury towarzyszącej. Powinny powstać stojaki na rowery, ławki, wiaty umożliwiające odpoczynek i ochronę przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi. Ważne jest także czytelne oznaczenie tras rowerowych²².

Duży udział pojazdów dostawczych i ciężarowych na drogach NOF w ogólnym potoku ruchu, a także brak płynności ruchu, wpływają niekorzystnie na stan powietrza atmosferycznego, a także stają się przyczyną większej emisji hałasu. Biorąc pod uwagę średnie natężenie ruchu, wyliczono ilość tlenków azotu, emitowaną przez pojazdy na 100 m odcinku drogi.

Tabela 20 Emisja tlenków azotu

Rok prognozy w latach bazowych bez realizacji zadań niskoemisyjnych	Emisja NO _x na 100-metrowy odcinek drogi		
	[g/s]	[kg/godz.]	[Mg/rok]
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Rok 2014			
Wariant bezinwestycyjny			
Emisja na drogach w ramach NOF	0,00337	0,01224	0,05619
Rok 2020			
Wariant bezinwestycyjny			
Emisja na drogach w ramach NOF	0,00487	0,01789	0,08179

Źródło: Opracowanie własne

Stężenia maksymalne i szerokości obszaru stężeń ponadnormatywnych obliczono zgodnie z metodyką określoną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu. Metodyka obliczeń została również opracowana na podstawie w cytowanego rozporządzenia, które w Załączniku 3 zawiera Referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu.

W wyniku realizacji zadań inwestycyjnych w zakresie infrastruktury komunikacyjnej szacuje się zmniejszenie poziomu emisji zanieczyszczeń powietrza szczególnie w zakresie emisji dwutlenku azotu o wartość 6,57 Mg w roku 2020.

W ramach programów, które umożliwiają aplikowanie na zadania związane z gospodarką emisyjną nie można ubiegać się na tę chwilę o dofinansowanie działań, polegających na budowie infrastruktury drogowej na sieci dróg niższej kategorii niż krajowe. Jednakże istnieje możliwość pozyskania środków w zakresie ścieżek rowerowych oraz poprawy transportu zbiorowego. Obydwa te działania przyczynią się do zmniejszenia ilości pojazdów w ruchu indywidualnym. Zakup przyjaznych środowisku, niskoemisyjnych autobusów, będzie miał wpływ na zmniejszenie ilości szkodliwych substancji, wprowadzanych do środowiska.

Drugim niekorzystnym czynnikiem związanym z ruchem drogowym jest hałas komunikacyjny. Działania w zakresie budowy ścieżek rowerowych i zakupu nowego taboru, będą miały wpływ na jego obniżenie. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz.150 ze zm.) określiła zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju, a w szczególności zasady ustalania warunków ochrony zasobów środowiska i warunków wprowadzania substancji lub energii do środowiska. Ochrona zasobów środowiska jest realizowana poprzez określenie standardów jakości środowiska oraz kontrolę ich osiągania. Standardy jakości środowiska zostały zróżnicowane w zależności od obszarów i są wyrażane jako poziomy substancji lub energii.

Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub na tym poziomie. Stan akustyczny środowiska określa się za pomocą wskaźników hałasu, $L_{Aeq\ D}$ i $L_{Aeq\ N}$ mających zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby:

- dla pory dziennej, D (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz. 22.00)
- dla pory nocnej, N (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00).

Dopuszczalne poziomy dźwięku w środowisku zewnętrznym określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826 ze zm.). Na podstawie tego rozporządzenia dopuszczalną wartość równoważnego poziomu dźwięku A, $L_{Aeq\ D/N}$, ustala się w zależności od rodzaju źródła hałasu oraz sposobu zagospodarowania terenu w otoczeniu tego źródła.

Na podstawie ww. rozporządzenia, dopuszczalne wartości równoważnego poziomu dźwięku A, $L_{Aeq\ D/N}$, dla hałasu komunikacyjnego określa się w przedziałach czasu równych odpowiednio 16 godzinom pory dziennej (pomiędzy 600, a 2200) oraz 8 godzinom pory nocy (pomiędzy 2200, a 600).

Dla terenów, przez które przebiega przedmiotowe przedsięwzięcie wartości dopuszczalne równoważnego poziomu dźwięku ustalono w wysokości:

- $L_{Aeq\ D} = 65\text{ dB}$ – w porze dziennej,
- $L_{Aeq\ N} = 56\text{ dB}$ – w porze nocnej,
- $L_{Aeq\ D} = 61\text{ dB}$ – w porze dziennej,

w zależności od funkcji terenu. Przekroczenie wartości dopuszczalnych w środowisku zewnętrznym oznacza zagrożenie klimatu akustycznego i wymaga – zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska – podjęcia działań ochronnych.

Uciążliwość akustyczną hałasu komunikacyjnego określono w oparciu o model proponowany w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie oceny i zarządzania hałasem w środowisku, przy wykorzystaniu technik obliczeniowych, zawartych w programie komputerowych TrafficNoise.

Punkty P1, P2, P3 są punktami charakterystycznymi dla obszaru NOF tj. teren mocno zurbanizowany, odcinek szlakowy o średnim poziomie natężenia, odcinek o niewielkim natężeniu ruchu

Tabela 21 Oddziaływanie akustyczne

Oznaczenie punktu	Przed zastosowaniem działań przeciwhałasowych Stan istniejący				Po zastosowaniu działań w ramach działań pro Stan docelowy			
	L _{AeqD} [dBA]	ΔL _{AeqD} [dBA]	L _{AeqN} [dBA]	ΔL _{AeqN} [dBA]	L _{AeqD} [dBA]	ΔL _{AeqD} [dBA]	L _{AeqN} [dBA]	ΔL _{AeqN} [dBA]
P1	68,2	3,2	60,9	5,1	66,4	0,8	60,1	-
P2	61,1	-	58,6	-	60,3	-	57,7	-
P3	49,8	-	47,5	-	48,3	-	47,0	-

Źródło: Opracowanie własne

W wyniku realizacji zadań inwestycyjnych w zakresie infrastruktury komunikacyjnej szacuje się zmniejszenie poziomu emisji hałasu średnio o ok. 1,0%. Można zauważyć, że szczególnie w obszarach o ponadnormatywnych emisjach hałasu działanie w ramach programu niskoemisyjności mogą spowodować największe korzyści tj. uzyskanie wartości normatywnych zanieczyszczenia hałasem.

3.5. Odnawialne źródła energii

Łączny poziom produkcji energii ze źródeł odnawialnych w województwie lubuskim (wg stanu na koniec 2007 r.) to:

- energia elektryczna: 103 MW mocy zainstalowanej, 140 GWh wyprodukowanej energii, stanowi poniżej 4,5% zużycia w województwie,
- energia ciepła: 169 MW mocy zainstalowanej, ~ 2 200 TJ wyprodukowanej energii, stanowi 4% pokrycia zapotrzebowania na ciepło w województwie.
- ENEA wykazała za 2007 rok wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, w strukturze paliw i innych nośników energii pierwotnej zużytych do wytworzenia energii elektrycznej, na poziomie 3,93%.
- Wg danych banku danych lokalnych GUS, w województwie lubuskim wyprodukowano w 2009 roku 2 211,9 GWh energii elektrycznej, z czego z OZE 163,9 GWh (w tym z elektrowni wodnych 158,8 GWh), tj. 7,4%.

Znaczący udział w ilości wytwarzanej energii ze źródeł odnawialnych na terenie woj. lubuskiego stanowi obecnie:

- energetyka wodna – EW Dychów i szereg MEW,
- wykorzystanie biomasy, głównie odpadów drzewnych w zakładach przemysłu drzewnego.
- Pozostałe formy uzyskania energii ze źródeł odnawialnych wykorzystywane są obecnie w niewielkim stopniu

Energetyka wiatrowa

Przewidywany rozwój energetyki wiatrowej na terenie województwa lubuskiego stwarza ogromną szansę na zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii i spełnienie w ten sposób wymogów unijnych w tym zakresie, jednakże musi się to wiązać z jednoczesną rozbudową i modernizacją istniejącej infrastruktury sieciowej oraz inwestycjami w systemowe źródła wytwarzania energii. Zgromadzone dane z samorządów oraz od inwestorów, wskazują na możliwość powstania farm wiatrowych o łącznej mocy zainstalowanej ok. 1500 MW.

Na terenie gminy Kozuchów znajdują się 3 elektrownie wiatrowe, które umiejscowione są w Stypułowie. Plany zagospodarowania przestrzennego tej gminy, określają ponadto potencjalne miejsca oraz warunki realizacji elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą. Z otrzymanych danych z pozostałych samorządów NOF, wynika, że aktualnie nie ma w planach budowy turbin wiatrowych. Jednakże należy założyć, że w nowej perspektywie unijnej do roku 2020, mogą znaleźć się prywatni inwestorzy, którzy będą chcieli takie inwestycje realizować.

Zgodnie ze Studium rozwoju systemów energetycznych²³, na terenie powiatu nowosolskiego wytypowano miejsce, w którym możliwe jest usytuowanie nowej fermy wiatrowej.

Energetyka wodna

Znaczący udział w ilości wytwarzanej energii ze źródeł odnawialnych na terenie woj. lubuskiego stanowi obecnie energetyka wodna – ok. 4% wyprodukowanej i zużytej na terenie województwa energii. Techniczny potencjał hydroenergetyczny województwa szacowany na 1544 GWh/rok, wykorzystywany jest obecnie w 11% - około 170 GWh/rok (z tego okręg zielonogórski ponad 90%). Głównym obiektem jest Elektrownia Wodna Dychów o mocy 90 MW. Dodatkowo eksploatowane są 53 elektrownie wodne o łącznej mocy ok. 27 MW (wg URE). Jednak większość istniejących stopni wodnych jest już zagospodarowanych, co przekłada się na mniej korzystne warunki i możliwości inwestowania.

Aktualnie na terenie miasta Nowa Sól eksploatowana jest jedna Mała elektrownia wodna o mocy 30 kW zlokalizowana przy ulicy Okrężnej. Istniejący potencjał cieków wodnych na terenie miasta Nowa Sól szacuje się na około 1,5 GWh w energii i ok. 0,3 MW w mocy zainstalowanej.

Z otrzymanych danych z samorządów NOF, wynika, że aktualnie nie ma w planach budowy elektrowni wodnych. Jednakże należy założyć, że w nowej perspektywie unijnej do roku 2020, mogą znaleźć się prywatni inwestorzy, którzy będą chcieli takie inwestycje realizować lub dokonać rozbudowy istniejącej elektrowni w Nowej Soli.

Geotermia

Ze względu na konieczność sporządzenia szczegółowych badań geologicznych już na poziomie planowania konkretnej inwestycji i wynikające z tego wysokie koszty, przewiduje się i to w wariantach rozwoju optymistycznego, że powstanie maksymalnie jedna instalacja geotermalna do roku 2015 na terenie województwa lubuskiego, a dwie do roku 2025. Natomiast dla rozwiązań indywidualnych szacuje się, że udział wykorzystania pomp ciepła w ogólnej produkcji ciepła wzrośnie w wariantach optymistycznym w roku 2015 do poziomu 1% oraz w roku 2025 do poziomu 2%.

Aktualnie na terenie województwa lubuskiego nie istnieją instalacje geotermii głębokiej (odwierty powyżej 1000 m). Wykorzystywane są jedynie indywidualne rozwiązania oparte o pompy ciepła.

Najkorzystniejsze warunki dla energetyki geotermalnej są w północnej części województwa lubuskiego. Powiat nowosolski położony jest na obszarze o najsłabszym potencjale geotermalnym w regionie, stąd mało prawdopodobna jest realizacja takich inwestycji. Z otrzymanych danych z samorządów NOF, wynika, że żadna gmina nie ma w planach tego typu inwestycji.

Energia słoneczna

Średnia gęstość energii słonecznej na terenie województwa lubuskiego wynosi do 1 022 kWh/m²/rok. Średnie nasłonecznienie w województwie wynosi około 1 600 godzin na rok. Około 80% całkowitej rocznej sumy nasłonecznienia przypada na 6 miesięcy sezonu wiosennoletniego (wg PN). Z uwagi na warunki klimatyczne, kolektory słoneczne (najczęściej stosowane), umożliwiają pokrycie maksymalnie

70-80% wymaganej energii. Wariant zrównoważony, przewiduje, iż do roku 2025 wykorzystanie energii słonecznej będzie niewiele większe niż obecnie – do około 0,8% zużycia energii. Ograniczenia:

- warunki klimatyczne,
- wysokie nakłady inwestycyjne.

Na terenie NOF wykorzystywane są kolektory słoneczne. Z przeprowadzonej ankiety wśród mieszkańców, wynika, że jest zapotrzebowanie na takie pozyskiwanie energii. Oprócz indywidualnych instalacji planowana jest budowa 3 elektrowni fotowoltaicznych – dwóch na terenie gminy Kożuchów oraz jednej w gminie Bytomiu Odrzańskim. Ze względu na dużą dostępność do takiej technologii pozyskiwania energii oraz rosnące zapotrzebowanie wśród użytkowników domów jednorodzinnych, PGN uwzględnia prognozowane zapotrzebowanie w tej dziedzinie.

Perspektywy rozwoju OZE na terenie województwa lubuskiego – biomasa

Potencjalna powierzchnia uprawianej biomasy wynosi 411 463 ha. Potencjał mocy cieplnej uzyskanej z biomasy może wynieść nawet 97 MW. Bardzo dobre warunki do produkcji ciepła z biomasy: powiat zielonogórski i żagański. Dobre warunki: gorzowski, żarski, słubicki, międzyrzecki, świebodziński i nowosolski. Ograniczone warunki: powiat krośnieński, strzelecko-drezdenecki, wschowski, sulęciński oraz w mieście Gorzów Wielkopolski i Zielona Góra.

W 2008 roku zinwentaryzowano 35 kotłowni spalających biomasę o łącznej mocy około 86,5 MW. Kotłowni wykorzystujących biomasę w postaci drewna i odpadów drewnianych jest 28 o łącznej mocy około 79 MW, natomiast wykorzystujących słomę jest 7 o łącznej mocy 7,5 MW.

W powiecie nowosolskim istnieje duży potencjał energetyczny, związany ze znaczną ilością lasów.

Perspektywy rozwoju OZE na terenie województwa lubuskiego – biogaz

Potencjał wytwarzania biogazu wynosi około 60 mln m³. Potencjał mocy cieplnej uzyskany z biogazu może wynieść nawet do 183 MW. Bardzo dobre warunki do produkcji ciepła z biogazu ma powiat zielonogórski i żarski. Dobre warunki: międzyrzecki, nowosolski, gorzowski, słubicki, żagański, strzelecko-drezdenecki i świebodziński. Ograniczone warunki: powiat krośnieński, wschowski, sulęciński oraz w mieście Gorzów Wielkopolski i Zielona Góra.

Obecnie w minimalnym stopniu wykorzystywany jest biogaz wytwarzany podczas procesów składowania odpadów na składowiskach (1 instalacja o mocy 0,5 MW) oraz w oczyszczalniach ścieków (3 instalacje o łącznej mocy ok. 1,1 MW), a także w oparciu o odpady z produkcji rolnej (2 instalacje o łącznej mocy ok. 1,3 MW)²⁴.

3.6. Zanieczyszczenia przemysłowe

Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych wyniosła w 2009 r. w powiecie nowosolskim 349 ton (bez dwutlenku węgla) i stanowiła 1,3% emisji województwa. Od 2005 r. zmniejszyła się o 33,1%. W przeliczeniu na 1 km² powierzchni było to 0,5 tony (o 1,5 tony na km² mniej niż średnio w województwie).

Prawie 88% całkowitej emisji przypadało na zanieczyszczenia gazowe, wśród których 56,5% stanowił dwutlenek siarki. Urządzenia do redukcji zanieczyszczeń powietrza zatrzymały 86,1% wytworzonych zanieczyszczeń pyłowych. Emisja pyłowych zanieczyszczeń powietrza w 2009 r. ukształtowała się na poziomie 43 ton (3,1% emisji pyłów w województwie). Oznacza to emisję 5,6 ton pyłów na 100 km² powierzchni, tj. o 4,3 ton na 100 km² mniej niż przeciętnie w województwie.

W 2009 r. emisja gazów wyniosła (łącznie z CO₂) 20982 ton, tj. 1,1% emisji zanieczyszczeń gazowych w województwie. W przeliczeniu na 1 km² powierzchni było to 27,2 tony (o 112,4 tony na km² mniej niż średnio w województwie). W powiecie nowosolskim wielkość emisji gazowych zanieczyszczeń powietrza (łącznie z dwutlenkiem węgla) z zakładów szczególnie uciążliwych dla środowiska była na dziewiątym miejscu w województwie. W ciągu 2009 r. w powiecie nowosolskim wytworzono 39,4 tys. Ton odpadów (z wyłączeniem komunalnych), z których 65,5% magazynowano czasowo, 31,2% poddano odzyskowi, a 3,3% unieszkodliwiono. W przeliczeniu na 1 km² powierzchni wytworzono 51,1 ton odpadów (wyłączając odpady komunalne), tj. o 1,1 tony na km² mniej niż przeciętnie w województwie. Od 2005 r. ilość wytworzonych odpadów (z wyłączeniem komunalnych) zwiększyła się o 25,1 tys. ton, tj. o 175,5%. Spośród wytworzonych w 2005 r. odpadów 57,3% unieszkodliwiono, 39,9% poddano odzyskowi, a 2,8% magazynowano czasowo²⁵.

Tabela 22 Emisja i redukcja zanieczyszczeń powietrza

Wyszczególnienie	Województwo	Powiat nowosolski
Emisja zanieczyszczeń pyłowych [w t]	1110	42
Emisja zanieczyszczeń gazowych [w t]	23662	175
Zanieczyszczenia zatrzymane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń [w %] zanieczyszczeń wytworzonych	99,1	84,2

Źródło: GUS, 31.12.2013 r.

4. Identyfikacja obszarów problemowych

Identyfikacja problemów Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego w zakresie gospodarki niskoemisyjnej:

➤ CIEPŁOWNICTWO

na terenie NOF brak jest centralnego systemu ogrzewania, a liczba budynków podłączonych do lokalnych kotłowni jest niewielka

brak dostatecznej liczby przyłączy do sieci ciepłowniczej

pomimo postępującej gazyfikacji w dalszym ciągu większość domostw ogrzewana jest z wykorzystaniem węgla i mialu węglowego,

➤ OZE

wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii stanowi niewielki udział w ogólnym zapotrzebowaniu energetycznym

brak wysokosprawnej instalacji wykorzystującej technologie neutralne pod względem emisji CO₂,

pomimo dobrych warunków do uprawy roślin energetycznych na terenie NOF został zidentyfikowany tylko 1 budynek wykorzystujący biomasę jako surowiec energetyczny (na terenie miasta Nowa Sól).

➤ **TRANSPORT**

występuje duża liczba pojazdów osobowych (wysoki wskaźnik liczby pojazdów na osobę),

niedostosowanie transportu publicznego do potrzeb mieszkańców, z wyjątkiem komunikacji pomiędzy miastem Nowa Sól i gminami Otyń i Nowa Sól,

niedostateczna długość ścieżek rowerowych,

brak zintegrowanych systemów przesiadkowych,

brak obiektów Park&Ride (Parkuj i Jedź),

brak wspólnego biletu komunikacji publicznej

➤ EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA

braki w zakresie termoizolacji budynków indywidualnych i publicznych oraz w nowoczesnych technologiach, pozwalających na oszczędzanie energii, z wyłączeniem miasta Nowa Sól,

system oświetlenia drogowego wymagający w większości wymiany i przebudowy

brak nowoczesnych, energooszczędnych linii technologicznych w zakładach przemysłowych, działających poza K-SSSE - Podstrefa Nowa Sól,

rozdrobiony system ogrzewania, sprzyjający nadmiernej emisji szkodliwych substancji,

brak zintegrowanych systemów chłodzenia,

linie przesyłowe oraz transformatory nieprzystosowane do ograniczania zużycia energii

Na terenie Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego jest niedostateczna promocja działań proekologicznych.

Na podstawie powyżej zidentyfikowanych problemów, określono cele i działania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Wdrażane przedsięwzięcia przyczynią się do poprawy stanu środowiska i jakości życia mieszkańców Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego.

5. Oczekiwane rezultaty

W analizowanym punkcie scharakteryzowano uwarunkowania realizacji działań zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej (analiza SWOT), i na ich podstawie określono cele wynikające z realizacji dokumentu dla Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego.

5.1. Uwarunkowania realizacji - analiza SWOT

ANALIZA SWOT	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> ▪ zaangażowanie gmin Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego w zakresie działań na rzecz ochrony środowiska i zarządzania energią, ▪ korzystne położenie geograficzne Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego w aspekcie położenia komunikacyjnego, ▪ korzystne warunki do rozwoju przedsiębiorczości oraz turystyki, ▪ korzystne warunki do rozwoju energetyki odnawialnej, ▪ dobrze zachowany stan środowiska naturalnego i zróżnicowane walory przyrodnicze (wysoka lesistość, przewaga krajobrazu naturalnego), ▪ duża liczba form ochrony przyrody na terenie NOF (w tym dwa obszary Natura 2000), ▪ inwestycje podejmowane przez gminy NOF na rzecz termomodernizacji budynków, wymiany oświetlenia, 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ brak wystarczających środków na realizację inwestycji, ▪ niski poziom bezpieczeństwa ruchu drogowego w miejscowościach, ▪ niedostateczna jakość obsługi pasażerów poprzez komunikację publiczną, z wyjątkiem tras pomiędzy Miastem Nowa Sól i gminami Otyń oraz Nowa Sól, ▪ mała świadomość społeczna, dotycząca ochrony środowiska, racjonalnego wykorzystania energii i źródeł odnawialnych, ▪ słabo rozwinięty stan infrastruktury elektroenergetycznej, ▪ niedostateczna wartość wskaźnika dostępności gospodarstw domowych do infrastruktury wodnej, kanalizacyjnej i gazowej, ▪ niska efektywność energetyczna wielu budynków, w tym użyteczności publicznej, ▪ hałas pochodzący z transportu drogowego ▪ zanieczyszczenie powietrza, wzrastające w sezonie grzewczym - przekroczenie poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego w powietrzu PM10.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ zobowiązania dotyczące efektywności energetycznej, wynikające z uzgodnień międzynarodowych, ▪ możliwość uzyskania dofinansowania na działania w ramach gospodarki niskoemisyjnej z funduszy Unii Europejskiej, ▪ rozwój technologii energooszczędnych, 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wysokie koszty wdrażania działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej, ▪ ograniczenie rozwoju gmin NOF i powiatu nowosolskiego oraz spadek konkurencyjności regionu na rynku krajowym i zagranicznym, ▪ brak rozwoju infrastruktury transportowej spowoduje dalszą

<ul style="list-style-type: none"> ▪ wzrost cen energii, motywujący do ograniczania jej zużycia, ▪ poprawa stanu infrastruktury transportowej w województwie lubuskim, w tym zwiększenie długości tras rowerowych, ▪ zwiększenie swobody ruchu oraz standardu podróży, ▪ zmniejszenie emisji do środowiska zanieczyszczeń komunikacyjnych oraz poprawa komfortu akustycznego w terenie zabudowanym, ▪ zakup nowoczesnego taboru do komunikacji publicznej, ▪ rozbudowa i budowa źródeł energii elektrycznej i ciepłej z wykorzystaniem lokalnych zasobów energetycznych <ul style="list-style-type: none"> ▪ rozwój Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego oraz wzrost konkurencyjności regionu na rynku krajowym i zagranicznym, ▪ aktywizacja stref gospodarczych w województwie, a co za tym idzie utworzenie nowych miejsc pracy, ▪ wzrost atrakcyjności turystyczno-rekreacyjnej regionu, ▪ zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców NOF, ▪ realizacja przyjętych programów i strategii w zakresie ochrony środowiska, 	<p>postępującą degradację klimatu akustycznego, zanieczyszczenia powietrza, brak możliwości poprawy bezpieczeństwa ruchu, dłuższy czas przejazdu przez miasto, niski komfort jazdy,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wzrost liczby pojazdów na drogach na obszarze NOF, ▪ opóźnienia w realizacji inwestycji transportowych o znaczeniu ponadregionalnym,
---	---

Źródło: Opracowanie własne

5.2. Określenie celów planu gospodarki niskoemisyjnej

Dla samorządów lokalnych, w tym obszarów funkcjonalnych, zachętą do realizacji celów wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego, jest uprzywilejowanie tych jednostek, które będą posiadać opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej. Korzyści z tego tytułu pozwolą bowiem aplikować o dofinansowanie działań zmierzających do efektywności energetycznej, w ramach programów pomocowych, w tym Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 oraz z programów regionalnych na lata 2014-2020.

Priorytetem dla Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego musi być systematyczna budowa gospodarki niskoemisyjnej. Niezbędnym jest zmniejszenie oddziaływania szkodliwych substancji na środowisko, zwiększenie stabilności dostaw energii elektrycznej i gazu ziemnego oraz poprawa jakości i funkcjonowania systemu transportowego. W działaniach NOF powinny zostać uwzględnione także mechanizmy dążące do racjonalizacji zużycia energii.

CEL STRATEGICZNY

Budowa gospodarki niskoemisyjnej, dążącej do redukcji emisji i gwarantującej korzyści środowiskowe, ekonomiczne i społeczne.

Cel strategiczny ukazuje wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach, co zniweluje oddziaływanie na otoczenie, a przy okazji zapewni rozwój Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego i korzyści dla jego mieszkańców. Wdrożenie PGN zapewni poprawę stanu środowiska i jakości życia społeczności NOF.

CELE GŁÓWNE

- 1) Zwiększenie produkcji energii z OZE
- 2) Racjonalizacja zużycia energii
- 3) Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery
- 4) Rozwój energetyki
- 5) Promowanie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach

Na bazie celów głównych, opisano cele szczegółowe:

1) Zwiększenie produkcji energii z OZE

- a. Zwiększenie wykorzystania OZE w produkcji energii.
- b. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzących ze źródeł odnawialnych.
- c. Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z OZE w przedsiębiorstwach i w domach prywatnych.

2) Racjonalizacja zużycia energii

- a. Wspieranie efektywności energetycznej i zmniejszenie energochłonności obiektów budowlanych w infrastrukturze publicznej.
- b. Termomodernizacja obiektów budowlanych należących do osób prywatnych.
- c. Redukcja zużycia energii elektrycznej w budynkach i dotyczącej oświetlenia ulic.
- d. Zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło i chłód.

3) Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery

- a. Wdrożenie systemu niskoemisyjnego transportu zbiorowego, ograniczającego zużycie paliwa,
- b. Odciążenie infrastruktury drogowej od pojazdów, poprzez budowę ścieżek rowerowych,
- c. Poprawa stanu istniejącej infrastruktury drogowej i realizacja nowych przedsięwzięć na sieci dróg na terenie NOF,
- d. Zwiększenie świadomości społecznej w zakresie oszczędnego i efektywnego wykorzystania energii.
- e. Wprowadzanie nowoczesnych technologii w budownictwie.

4) Rozwój energetyki

- a. Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji energii.
- b. Dalszy rozwój gazyfikacji gmin NOF i przyłączenie jak największej liczby domów do sieci gazowniczej.
- c. Wymiana źródeł ogrzewania budynków z węglowego na inne, charakteryzujące się mniejszą emisją gazów cieplarnianych.

5) Promowanie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach

- a. Zastosowanie energooszczędnych technologii produkcji, a także wprowadzanie systemów zarządzania energią.
- b. Budowa własnych instalacji OZE.
- c. Promowanie zagadnień związanych z efektywnym wykorzystaniem energii.

Rezultaty długofalowe wdrożenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej scharakteryzowano na poniższym schemacie.

Schemat 2 Rezultaty długofalowe

Źródło: Opracowanie własne

Planowane do realizacji działania w ramach PGN dla Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego, wpłyną na poprawę spójności społecznej i terytorialnej, zapewniając jednocześnie poprawę jakości i funkcjonowania oferty systemu transportowego oraz zwiększenie transportowej dostępności kraju w układzie krajowym.

6. Planowane działania związane z gospodarką niskoemisyjną

Określone poniżej działania są wynikiem zapisów przyjętych przez Komisję Europejską, w ramach ogólnopolskich i regionalnych programów operacyjnych na lata 2014-2020.

6.1. Zwiększenie produkcji energii z OZE

Jednym z priorytetów Województwa Lubuskiego do 2020 roku jest przejście na gospodarkę niskoemisyjną poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii i wzrost efektywności energetycznej. Realizacja zaplanowanych działań w ramach Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego przyczyni się do rozbudowy, będącego w większości na wczesnym etapie rozwoju, sektora gospodarki, jakim jest energetyka odnawialna. Pozwoli na wytwarzanie energii cieplnej i elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, w tym ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza związanej z wytwarzaniem i wykorzystaniem energii. Ponadto, przyczyni się do poprawy efektywności wykorzystania i oszczędzania zasobów surowców energetycznych oraz poprawy stanu środowiska poprzez redukcję zanieczyszczeń do atmosfery.

Wykorzystanie lokalnych zasobów poprzez zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii pozwoli na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery, powstanie nowych miejsc pracy oraz rozwój energetyki w kierunku zrównoważonym. Zasadne wydaje się całościowe podejście do tematu OZE, uwzględniając dystrybucję energii, sferę wytwórczą oraz produkcyjną. Powyższe podsektory wzajemnie się przenikają i ich wsparcie doprowadzi do powstania regionalnego rynku odnawialnych źródeł energii, na którym zarówno dystrybutorzy i wytwórcy energii, jak i paliw i urządzeń OZE będą działali na rzecz przekształcenia gospodarki w kierunku niskoemisyjnym. W tym kontekście istotne wydaje się także zwiększenie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego, poprzez dywersyfikację źródeł oraz kierunków dostaw energii.

W ramach PGN, uwzględnione zostały przedsięwzięcia dotyczące budowy nowych źródeł wytwórczych – ciepłych oraz wytwarzających energię elektryczną. Do tej grupy należy zaliczyć przede wszystkim źródła wykorzystujące energię geotermalną, wiatrową, wodną, słoneczną oraz energię pochodzącą z biomasy i biogazu. Zwiększy się w ten sposób liczba nowych instalacji OZE, co będzie miało istotny wpływ na wzmocnienie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego oraz wzrost nowych mocy wytwórczych. Przewidziano również działania związane z budową lub modernizacją zakładów do produkcji urządzeń OZE oraz instalacji do produkcji biokomponentów i biopaliw, a także rozbudowę i modernizację elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej. Planowane inwestycje dotyczące budowy oraz modernizacji elektroenergetycznych sieci dystrybucyjnych średniego oraz niskiego napięcia, umożliwią przyłączanie jednostek wytwórczych OZE do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego.

Przewiduje się wsparcie następujących obszarów (zgodnie z POIŚ 2014-2020):

- przebudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie;
- głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach;
- zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach;
- budowa i przebudowa instalacji OZE (o ile wynika to z przeprowadzonego audytu energetycznego);
- zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii;
- zastosowanie technologii odzysku energii wraz z systemem wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach przedsiębiorstwa, wprowadzanie systemów zarządzania energią.

Typy projektów możliwych do realizowania (zgodnie z RPO - Lubuskie 2020):

- budowa nowoczesnych lokalnych źródeł OZE, w tym małych źródeł wytwarzania energii z OZE, wpisujących się w rozwój generacji rozproszonej,
- budowa oraz modernizacja elektroenergetycznych sieci dystrybucyjnych,
- budowa lub modernizacja zakładów do produkcji urządzeń dla sektora OZE,
- budowa instalacji do produkcji biokomponentów lub biopaliw.

Tabela 23 Wskaźniki produktu i rezultatu - zwiększenie produkcji energii z OZE

WSKAŹNIK PRODUKTU			
L.p.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość docelowa
1	Liczba wybudowanych jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE	szt.	15
2	Liczba wybudowanych zakładów do wytwarzania energii z OZE	szt.	9
3	Liczba zainstalowanych kolektorów słonecznych	szt.	18
WSKAŹNIK REZULTATU			
L.p.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość docelowa
1	Udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto	%	11,5
2	Udział produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w produkcji energii elektrycznej ogółem	%	12

Źródło: Opracowanie własne

Zwiększenie udziału produkcji energii z OZE umożliwi wypełnienie przez Polskę celu w tym zakresie, do jakiego jest zobligowana, jako kraj członkowski UE.

6.2. Racjonalizacja zużycia energii

Największy potencjał poprawy efektywności energetycznej istnieje w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej, w związku z czym realizacja projektów w ramach PGN będzie miała kluczowe znaczenie dla racjonalizacji zużycia energii na terenie województwa lubuskiego i Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego. PGN zakłada obniżenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery poprzez poprawę efektywności energetycznej w istniejących obiektach użyteczności publicznej i mieszkaniowych. Realizacja Planu 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. Wpłynie to na oszczędność energii, a jej efektywne wykorzystanie przez przedsiębiorstwa obniży koszty ich funkcjonowania. Przedsięwzięcia w ramach przedmiotowego działania wpłyną również na zmniejszenie emisyjności gospodarki.

Realizacja w ramach powyższego działania zadań polegających na kompleksowej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne, wpłynie na efektywne wykorzystanie energii, w tym zmniejszenie emisji substancji zanieczyszczających do powietrza. Mając na uwadze nadrzędne znaczenie jakie odgrywa sektor publiczny w propagowaniu działań z zakresu efektywności energetycznej, racjonalizacja zużycia energii w sektorze budownictwa, w którym dodatkowo drzemie największy potencjał jest elementem koniecznym i wysoce wskazanym do realizacji. Efektem tych działań będzie zwiększenie liczby zmodernizowanych energetycznie budynków, charakteryzujących się wysokim wskaźnikiem energooszczędności. Zmniejszenie zapotrzebowania budynków na energię w sposób znaczący wpłynie na redukcję zużycia energii pierwotnej lub w przypadku znaczącego rozwoju gospodarczego województwa i wzrostu zapotrzebowania na energię spowodowanym zwiększeniem zamożności i potrzeb społeczeństwa, znacznie ustabilizowanie zużycia energii pierwotnej.

W ramach PGN, uwzględnione zostały przedsięwzięcia dotyczące kompleksowej modernizacji energetycznej budynków. Do tej grupy zaliczyć należy przedsięwzięcia dotyczące ocieplenia obiektów – zarówno budynków użyteczności publicznej jak i mieszkaniowych, wymiany stolarki okiennej oraz drzwiowej, a także modernizacji oświetlenia, w tym budowy inteligentnych energooszczędnych systemów oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej.

Zaplanowane działania obejmują przebudowę systemów grzewczych (wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła) oraz wentylacji i klimatyzacji (w tym budowy układów odzysku ciepła z wywiewanego powietrza wentylacyjnego w nowobudowanych obiektach użyteczności publicznej oraz podawanych gruntownej renowacji), a także instalacji odnawialnych źródeł energii w modernizowanych energetycznie budynkach i instalacji systemów chłodzących z możliwością wykorzystania OZE.

Zaplanowano również działania przeznaczone na przygotowanie audytów energetycznych dla sektora publicznego i mieszkaniowego, które stanowiąc będą niezbędny element dla przeprowadzenia inwestycji.

Przewiduje się wsparcie następujących obszarów (zgodnie z POIŚ 2014-2020) związanych 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.

Typy projektów możliwych do realizowania (zgodnie z RPO - Lubuskie 2020):

- kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznych,
- kompleksowa modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych,
- wykorzystanie instalacji OZE w modernizowanych energetycznie budynkach.

Tabela 24 Wskaźniki produktu i rezultatu - racjonalizacja zużycia energii

WSKAŹNIK PRODUKTU			
L.p.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość docelowa
1	Liczba zmodernizowanych energetycznie budynków	szt.	137
2	Liczba przebudowanych systemów grzewczych	szt.	22
WSKAŹNIK REZULTATU			
L.p.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość docelowa
1	Zużycie energii pierwotnej	Mtoe	95,7*

Źródło: Opracowanie własne

* Wskaźnik bazuje na wskaźniku z UP – „Zużycie energii pierwotnej”. Zgodnie z zaleceniami MiR zawartymi w Szablonie Programu Operacyjnego 2014-2020 w Polsce z dn. 13.02.2014 r., wskaźnik nie został zdezagregowany na poziom regionalny. Zgodnie z raportem „Ewaluacja ex-ante projektu Umowy Partnerstwa 2014-2020 uwagi do wskaźników rezultatu strategicznego i logiki interwencji na poziomie RPO” oraz zaleceniami MiR należy zastosować wskaźnik „Zużycie energii pierwotnej” (s. 12 Szablону Programu Operacyjnego 2014-2020 w Polsce z dn. 13.02.2014 r. „W sytuacji, gdy nie możliwe jest uzyskanie wartości dla wskaźników rezultatu strategicznego na poziomie regionalnym, zalecane jest wstawienie wskaźników z UP, wraz z wartościami na poziomie całego kraju”).

6.3. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery

Dynamiczny rozwój dużych ośrodków miejskich oraz obszarów przemysłowych niesie za sobą szereg problemów środowiskowych, w tym związanych z emisją zanieczyszczeń do powietrza. Zrównoważony rozwój gospodarki miejskiej powinien uwzględniać przedmiotowe zagadnienia i umożliwiać realizację jednego z kluczowych priorytetów UE w tym zakresie. To w ośrodkach silnie zurbanizowanych i uprzemysłowionych najczęściej występuje przekroczenie emisji substancji szkodliwych do powietrza, których źródłem w większości jest niska emisja, w tym komunikacyjna. Dlatego Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla NOF zakłada ograniczanie niskiej emisji w miastach, w tym także pochodzącej ze środków transportu publicznego.

Planowane realizacji działania w ramach PGN, stanowią istotny komponent zrównoważonego rozwoju, którego wsparcie i dalsza realizacja przyniesie wymierne korzyści, zarówno społeczne, jak i ekologiczno-energetyczne. Konieczne jest wykorzystanie potencjału oszczędności energii i zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza jaki posiada sektor transportu, w związku z czym należy wesprzeć działania w tym zakresie, które w sposób znaczący pozwolą na realizację założeń przyjętych w celu szczegółowym. Zaplanowane działania wpłyną na zmniejszenie emisji spalin w miejskim transporcie publicznym oraz wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców regionu.

Przewidziane działania do realizacji na terenie NOF dotyczą zrównoważonej mobilności miejskiej, w ramach której przewiduje się realizację inwestycji z zakresu ekologicznego transportu publicznego oraz powiązanej z tym infrastruktury, w tym ścieżki rowerowe, zintegrowane centra przesiadkowe, wspólny bilet oraz obiekty typu „Parkuj i Jedź”. Efektem realizacji tych działań będzie nowoczesny transport publiczny, spełniający wysokie standardy środowiskowe, co niewątpliwie wpłynie na znaczne ograniczenie emisyjności pojazdów w miejskim transporcie drogowym.

Promowane będą działania mające na celu zmniejszenie zatłoczenia motoryzacyjnego, poprawę płynności ruchu i ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko naturalne. Nowy tabor pozwoli na redukcję oddziaływania hałasu/drgań/zanieczyszczeń powietrza.

Do pozostałych przedsięwzięć objętych PGN należy zaliczyć modernizację systemów oświetlenia ulic pod kątem zmniejszenia zużycia energii elektrycznej, w tym z wykorzystaniem OZE, a także inwestycje w zakresie budownictwa pasywnego. Uzupełnieniem powyższych zadań inwestycyjnych będą działania edukacyjne dotyczące oszczędności energii i zrównoważonego budownictwa, mające na celu podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców.

Typy projektów możliwych do realizowania (zgodnie z RPO - Lubuskie 2020):

- budowa lub przebudowa infrastruktury dla rozwoju ekologicznego transportu publicznego, w tym ścieżki rowerowe,
- modernizacja floty transportu publicznego na terenach zurbanizowanych pod kątem ograniczenia emisji spalin,
- inwestycje z zakresu budownictwa zeroemisyjnego,
- podniesie świadomości ekologicznej mieszkańców województwa.

Tabela 25 Wskaźniki produktu i rezultatu - ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery

WSKAŹNIK PRODUKTU			
L.p.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość docelowa
1	Liczba zakupionych lub zmodernizowanych jednostek taboru pasażerskiego w publicznym transporcie zbiorowym komunikacji miejskiej	szt.	35
2	Długość wybudowanych lub przebudowanych dróg dla rowerów	km	100
WSKAŹNIK REZULTATU			
L.p.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość docelowa
1	Emisja gazów cieplarnianych w ekwiwalencie dwutlenku węgla	ton/rok	1,38

Źródło: Opracowanie własne

6.4. Rozwój energetyki

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego zakłada wytwarzanie energii cieplnej i elektrycznej w kogeneracji, w tym ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza. Przewiduje się realizację przedsięwzięć, dzięki którym nastąpi dalszy rozwój generacji rozproszonej opartej na skojarzeniu, która ze względu na znaczne oszczędności paliwa podczas korzystania z tej technologii oraz aspekty środowiskowe, jest istotnym elementem zrównoważonego rozwoju, a także gospodarki niskoemisyjnej.

Wysokosprawna kogeneracja wraz z OZE, wpisuje się w aktualny nurt dotyczący przekształcania sektora energetyki w kierunku niskoemisyjnym, wykorzystującym lokalne zasoby paliw i energii. Decentralizacja energetyki i wzmocnienie lokalnego wytwarzania energii elektrycznej i cieplnej, w tym wykorzystanie bogactw naturalnych Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego jest jednym z najbardziej pożądanym działań powodujących wymierne oszczędności energii, poprawę efektywności energetycznej oraz zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Powstanie nowoczesnego lokalnego rynku wytwórczego opartego na skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła, która jest najbardziej efektywnym sposobem produkcji energii, dodatkowo spowoduje zmniejszenie zapotrzebowania na energię pierwotną, a także wzrost udziału energii pochodzącej z OZE.

Kogeneracja – w szczególności oparta na źródłach odnawialnych, pozwoli na wypełnienie zobowiązań ekologicznych UE, w tym pakietu 3x20%, poprzez zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych, zmniejszenie zużycia energii oraz zwiększenie udziału OZE.

W PGN uwzględniono działania polegające na budowie lub przebudowie jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji, budowie lub przebudowie jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji z OZE, a także działania dotyczące budowy lub przebudowy jednostek wytwarzania ciepła, w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w wysokosprawnej kogeneracji. Opisane zamierzenia skierowane są do nowych instalacji, jak i do jednostek już istniejących, które wymagają lub mogą wymagać modernizacji. Dodatkowo planuje się budowę przyłączy do sieci ciepłowniczej oraz elektroenergetycznej.

Rezultatem przeprowadzonych działań będzie powstanie efektywnych źródeł wytwórczych, które umożliwią wydajne wykorzystanie lokalnych paliw, w tym OZE.

Przewiduje się wsparcie następujących obszarów (zgodnie z POIŚ 2014-2020):

- budowa lub przebudowa w kierunku inteligentnych sieci dystrybucyjnych średniego, niskiego napięcia, dedykowanych zwiększeniu wytwarzania w OZE i/lub ograniczaniu zużycia energii, w tym wymiana transformatorów;

- kompleksowe pilotażowe i demonstracyjne projekty wdrażające inteligentne rozwiązania na danym obszarze, mające na celu optymalizację wykorzystania energii wytworzonej z OZE i/lub racjonalizację zużycia energii;
- inteligentny system pomiarowy (wyłącznie jako element budowy lub przebudowy w kierunku inteligentnych sieci elektroenergetycznych dla rozwoju OZE i/lub ograniczenia zużycia energii);
- działania w zakresie popularyzacji wiedzy na temat inteligentnych systemów przesyłu i dystrybucji energii, rozwiązań, standardów, najlepszych praktyk w zakresie związanym z inteligentnymi sieciami elektroenergetycznymi;
- przebudowa istniejących systemów ciepłowniczych i sieci chłodu, celem zmniejszenia straty na przesyśle,
- likwidacja węzłów grupowych wraz z budową przyłączy do istniejących budynków i instalacją węzłów dwufunkcyjnych (ciepła woda użytkowa),
- budowa nowych odcinków sieci ciepłej 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.

Typy projektów możliwych do realizowania (zgodnie z RPO – Lubuskie 2020):

- budowa źródeł skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej lub przebudowa jednostek wytwórczych na układy skojarzeniowe,
- budowa przyłączy do sieci.

Tabela 26 Wskaźniki produktu i rezultatu – rozwój energetyki

WSKAŹNIK PRODUKTU			
L.p.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość docelowa
1	Liczba zmodernizowanych jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej w ramach kogeneracji	szt.	5
2	Liczba użytkowników energii podłączona do inteligentnych sieci	szt.	26
3	Długość wybudowanej lub zmodernizowanej sieci ciepłowniczej	km	3,5
WSKAŹNIK REZULTATU			
L.p.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość docelowa
1	Zużycie energii pierwotnej	Mtoe	95,7 *

Źródło: Opracowanie własne

* Wskaźnik bazuje na wskaźniku z UP – „Zużycie energii pierwotnej”. Zgodnie z zaleceniami MiR zawartymi w Szablonie Programu Operacyjnego 2014-2020 w Polsce z dn. 13.02.2014 r., wskaźnik nie został zdezagregowany na poziom regionalny. Zgodnie z raportem „Ewaluacja ex-ante projektu Umowy Partnerstwa 2014-2020 uwagi do wskaźników rezultatu strategicznego i logiki interwencji na poziomie RPO” oraz zaleceniami MiR należy zastosować wskaźnik „Zużycie energii pierwotnej” (s. 12 Szablону Programu Operacyjnego 2014-2020 w Polsce z dn. 13.02.2014 r. „W sytuacji, gdy nie możliwe jest uzyskanie wartości dla wskaźników rezultatu strategicznego na poziomie regionalnym, zalecane jest wstawienie wskaźników z UP, wraz z wartościami na poziomie całego kraju”).

6.5. Promowanie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach

Realizacja działania 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. Wpłynie to na oszczędność energii, a jej efektywne wykorzystanie przez przedsiębiorstwa obniży koszty ich funkcjonowania. Działania wpłyną również na zmniejszenie emisyjności gospodarki

W przedsiębiorstwach występuje duży potencjał w zakresie możliwości zastosowania rozwiązań przyczyniających się do zwiększenia efektywności energetycznej, w tym wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Wspierane będą działania mające na celu promowanie zagadnień związanych z efektywnym wykorzystaniem energii, a także OZE z uwzględnieniem zasad zrównoważonej produkcji i konsumpcji. W ramach działań związanych z efektywnością energetyczną planuje się, że wsparcie będzie udzielane w zakresie zastosowania energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji, a także wprowadzanie systemów zarządzania energią. Wsparciem może zostać objęta budowa własnych instalacji OZE wyłącznie wtedy, kiedy będą stanowiły integralną część systemu produkcji, czy funkcjonowania przedsiębiorstwa (o ile wynika to z wcześniej przygotowanego audytu energetycznego). Ponadto wsparciem może zostać objęte wykorzystanie energii ciepła odpadowego w przedsiębiorstwach, tj. zdefiniowane i opisane w dyrektywie 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej. Zgodnie z tą dyrektywą, nowe instalacje wytwórcze energii elektrycznej oraz istniejące instalacje poddawane znacznej modernizacji lub takie, których zezwolenie lub koncesja są aktualizowane, powinny być wyposażane w wysokosprawne jednostki kogeneracji, w celu odzyskiwania ciepła odpadowego powstałego przy wytwarzaniu energii elektrycznej.

Przewiduje się wsparcie następujących obszarów (zgodnie z POIŚ 2014-2020):

- przebudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie;
- głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach;
- zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach;
- budowa i przebudowa instalacji OZE (o ile wynika to z przeprowadzonego audytu energetycznego);
- zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii;
- zastosowanie technologii odzysku energii wraz z systemem wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach przedsiębiorstwa, wprowadzanie systemów zarządzania energią.

Wsparcie przewidziane jest dla dużych przedsiębiorstw. Z uwagi na to, że interwencja będzie miała charakter horyzontalny i dotyczyła całego kraju, grupami docelowymi wsparcia będą odbiorcy usług/produktów wytwarzanych przez przedsiębiorstwa.

Działania planowane do realizacji mają istotny wpływ dla wszystkich obszarów gospodarki, przekładając się na poprawę efektywności energetycznej oraz wzrost konkurencyjności. Dotyczy to w szczególności obszarów miejskich, gdzie poprawa efektywności energetycznej i optymalizacja zużycia energii, poprawią stabilność dostaw energii do odbiorców końcowych. Realizacja projektów, w powyższym zakresie, wpisuje się w cele SUE RMB przyjęte w ramach Obszaru Priorytetowego SME Wspieranie przedsiębiorczości oraz wzmocnienie wzrostu MŚP służące poprawie efektywnego wykorzystania zasobów przez przedsiębiorstwa.

Tabela 27 Wskaźniki produktu i rezultatu - promowanie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach

WSKAŹNIK PRODUKTU			
L.p.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość docelowa
1.	Liczba przedsiębiorstw otrzymujących wsparcie	szt.	6
WSKAŹNIK REZULTATU			
L.p.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość docelowa
1	Zużycie energii pierwotnej	Mtoe	95,7 *

Źródło: Opracowanie własne

* Wskaźnik bazuje na wskaźniku z UP – „Zużycie energii pierwotnej”. Zgodnie z zaleceniami MiR zawartymi w Szablonie Programu Operacyjnego 2014-2020 w Polsce z dn. 13.02.2014 r., wskaźnik nie został zdezagregowany na poziom regionalny. Zgodnie z raportem „Ewaluacja ex-ante projektu Umowy Partnerstwa 2014-2020 uwagi do wskaźników rezultatu strategicznego i logiki interwencji na poziomie RPO” oraz zaleceniami MiR należy zastosować wskaźnik „Zużycie energii pierwotnej” (s. 12 Szablону Programu Operacyjnego 2014-2020 w Polsce z dn. 13.02.2014 r. „W sytuacji, gdy nie możliwe jest uzyskanie wartości dla wskaźników rezultatu strategicznego na poziomie regionalnym, zalecane jest wstawienie wskaźników z UP, wraz z wartościami na poziomie całego kraju”).

7. Źródła finansowania

7.1. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020

Podstawą Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 jest budowa gospodarki niskoemisyjnej, w ramach której najbardziej oszczędnym sposobem redukcji emisji jest efektywne korzystanie z istniejących zasobów energii. W przypadku Polski obszarami wykazującymi największy potencjał poprawy efektywności energetycznej są budownictwo (w tym publiczne i mieszkaniowe), sektor ciepłownictwa oraz transport. Zgodnie z zapisami Programu (Oś priorytetowa I), należy podejmować działania związane z modernizacją energetyczną budynków, niemniej silniej niż dotychczas promując jej kompleksowy wymiar (tzw. głęboka modernizacja), z uwzględnieniem wysokosprawnych źródeł ciepła oraz modernizacji sieci dystrybucji ciepła, jako przynoszących najwyższy efekt oszczędności energii. Ponadto ze względu na wieloletnie niedoinwestowanie i częste zapóźnienie technologiczne (wykorzystywanie starych energiochłonnych maszyn i przestarzałych technologii) niezbędnym jest umożliwienie dużym przedsiębiorstwom impulsu do zapoczątkowania przemian w zakresie zastosowania energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji, a także wprowadzanie systemów zarządzania energią.

Z poprawą efektywności energetycznej w sektorze komunalno-bytowym związane jest dotrzymanie standardów jakości powietrza. Przeprowadzona w Polsce, w 2013 r., ocena oraz kontrola jakości powietrza potwierdza, że problem zanieczyszczonego powietrza dotyczy obszarów zurbanizowanych (tzw. niska emisja), głównie w dużych miastach Polski zlokalizowanych na terenach aglomeracji śląsko-dąbrowskiej oraz krakowskiej. Istniejąca infrastruktura systemu ciepłownictwa w miastach wykazuje relatywnie wysoki poziom emisji. Zidentyfikowane główne obszary poprawy wydajności energetycznej w tym zakresie to rozwój kogeneracji (w tym wysokosprawnej) oraz systemów przesyłu ciepła. W kontekście wsparcia rozwoju sieci, istnieje potrzeba wdrażania koncepcji smart grid, które umożliwią lokalne bilansowanie zaopatrzenia w energię, podłączanie do sieci nawet bardzo niewielkich źródeł oraz zarządzanie popytem na energię elektryczną w szczycie. Dzięki temu rozwój energetyki rozproszonej będzie miał wkład w poprawę bezpieczeństwa energetycznego kraju.

Racjonalne gospodarowanie zasobami energetycznymi, nie stwarzające presji na skalę emisji, to także czysta energia pochodząca ze źródeł odnawialnych (OZE). W przypadku Polski mamy do czynienia z sytuacją, gdzie struktura rozwoju produkcji energii z OZE, spowodowana jednakowym poziomem wsparcia dla wszystkich jej rodzajów, stymuluje rozwój jedynie niektórych źródeł. Analiza danych wskazuje, że dynamiczny rozwój miał miejsce tylko w zakresie wykorzystania biomasy (przede wszystkim współspalania biomasy z węglem) i w zakresie energetyki wiatrowej na lądzie. Rozwój produkcji energii ze źródeł odnawialnych cechują istotne uwarunkowania terytorialne. Obiektywną przesłanką jest istnienie odpowiednich zasobów i warunków naturalnych. Ważne jest zatem powiązanie rozwoju OZE z planowaniem przestrzennym, w tym zintegrowanie z istniejącą infrastrukturą elektroenergetyczną w celu umożliwienia przejęcia wyprodukowanych mocy. Niestety zły

stan ww. infrastruktury, jak również istniejące „białe plamy” w jej rozmieszczeniu, stanowią w dalszym ciągu barierę w maksymalizowaniu efektów oszczędzania zużycia energii i jej produkcji ze źródeł odnawialnych, dlatego istotny jest rozwój i modernizacja infrastruktury sieciowej.

Pomimo posiadania własnych surowców energetycznych, Polska nadal nie jest niezależna energetycznie. Zróżnicowanie źródeł i pewność dostaw nośników energii (po akceptowalnej cenie) są kluczowymi elementami bezpieczeństwa energetycznego. Z tego też powodu obiektywną potrzebą jest dywersyfikacja źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego, co powinno być związane z rozbudową i modernizacją systemu sieci przesyłowych i dystrybucyjnych oraz zwiększeniem i modernizacją pojemności magazynowych tych surowców i rozbudową terminala LNG. Podstawową zaletą gazu jest znacząco niższa emisyjność oraz relatywnie krótki czas budowy bloków energetycznych zasilanych paliwem gazowym, a także niższe koszty oraz wyższa sprawność infrastruktury, m.in. w stosunku do bloków energetycznych zasilanych paliwem stałym. W odniesieniu do sektora elektroenergetyki, Polskę cechuje duży udział węgla w strukturze nośników energii elektrycznej (ok. 83%), co wynika z posiadania znacznych złóż tego surowca, niemniej udział OZE rośnie. Niestety infrastruktura energetyczna oraz znaczna część jednostek transformatorowych jest przestarzała, czego rezultatem są wysokie straty sieciowe energii elektrycznej. Planowany dalszy wzrost produkcji energii z OZE wymagać będzie odpowiedniej infrastruktury sieciowej pozwalającej na przyłączenie mocy wytwórczych do sieci elektroenergetycznej. Zatem inwestycje w modernizację oraz rozbudowę Krajowego Systemu Elektroenergetycznego (KSE) należy uznać za jedną z kluczowych potrzeb w zakresie bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej, w tym z OZE.

W kontekście występującego niedoboru bądź złego stanu sieci przesyłowej i dystrybucyjnej oraz mocy wytwórczych, szczególne znaczenie ma wdrażanie inteligentnych rozwiązań dla infrastruktury energetycznej. Inteligentne sieci (ang. smart grid) istotnie usprawniają zarządzanie energią rozproszoną oraz jej użytkowanie. Jednocześnie wdrożenie rozwiązań smart nierozdzielnie wiąże się z budową nowych sieci elektroenergetycznych lub gazowych bądź ich modernizacją. Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego ma istotne uwarunkowania terytorialne z uwagi na występujące luki w gęstości sieci energetycznych. Wyjątkowo niekorzystna sytuacja w zakresie sieci dystrybucyjnej dotyka terenów wiejskich. Sieci na tych obszarach charakteryzują się wysokim stopniem awaryjności. Stan infrastruktury sieciowej jest także jedną z najpoważniejszych barier rozwojowych Polski, w tym zwłaszcza jej północnej części. Największe braki przepustowości (mocy) systemu przesyłowego gazu występują na obszarze Pomorza Środkowego i Polski Zachodniej.

Nowoczesny system transportowy musi zmierzyć się z podwójnym wyzwaniem – zapewnienia sprawnej i wydajnej infrastruktury, która sprzyjałaby rozwojowi gospodarczemu, a jednocześnie służyła celom gospodarki niskoemisyjnej. Dokończenie budowy spójnej sieci transportowej w Polsce, poprawa konkurencyjności ekologicznych form transportu oraz integracja wszystkich gałęzi transportowych są jednym z priorytetów w procesie transformacji gospodarki, która byłaby

konkurencyjna, a jednocześnie spełniała wymogi niskiej emisyjności.

Zapisy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla NOF wpisują się w planowane działania Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 i będą mogły ubiegać się o dofinansowanie w ramach środków pomocowych, przeznaczonych na gospodarkę niskoemisyjną.

7.2. Regionalny Program Operacyjny – Lubuskie 2020

Regionalny Program Operacyjny – Lubuskie 2020 stanowi narzędzie realizacji polityki spójności na obszarze województwa lubuskiego w perspektywie finansowej UE na lata 2014 – 2020. Zakłada on m.in. wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej.

Budowanie konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej (Oś priorytetowa nr 3), która będzie korzystała z zasobów w sposób racjonalny i oszczędny, powinno odbywać się, zgodnie z zapisami Programu, z uwzględnieniem aspektu ochrony środowiska naturalnego, ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza i zapobiegania utraci różnorodności biologicznej. Realizacja działań skierowanych na rozwój gospodarki niskoemisyjnej stanowi jeden z ważniejszych obszarów wsparcia RPO – Lubuskie 2020. Interwencja w zakresie niskiej emisji połączona z działaniami na rzecz ochrony środowiska oraz przeciwdziałania skutkom zmiany klimatu ma zapewnić realizację celów środowiskowych zapisanych zarówno na poziomie europejskim, jak i regionalnym. Istotne zatem będzie wsparcie ze środków finansowych Programu rozwoju przemysłu ekologicznego poprzez opracowanie i wdrożenie programów produkcji urządzeń i materiałów dla ochrony środowiska oraz czystych technologii przemysłowych i innych technologii ekologicznych. Należy podjąć działania zmierzające do zminimalizowania negatywnego wpływu problemów energetycznych oraz związanych z ochroną środowiska na rozwój gospodarki.

Polska gospodarka charakteryzuje się nadal zbyt wysoką energochłonnością. W systemie energetycznym niezbędna jest zatem modernizacja przestarzałej infrastruktury energetycznej i zapobieganie wykluczeniu energetycznemu. Należy wykorzystać również gospodarczy i techniczny potencjał wprowadzenia ograniczeń zużycia energii, zwłaszcza w budynkach mieszkalnych i budynkach użytku publicznego, w przedsiębiorstwach, w lokalnej gospodarce energetycznej, w oświetleniu ulic oraz w produkcji energii elektrycznej. Konieczne jest także wykorzystanie potencjału w zakresie odnawialnych źródeł energii (OZE) przez poszczególne regiony kraju.

Województwo lubuskie, zgodnie z wynikami analizy regionalnych zróżnicowań w zakresie ochrony środowiska, w przypadku zanieczyszczeń powietrza ogółem z zakładów szczególnie uciążliwych, charakteryzuje się najniższym udziałem w ogólnej puli zanieczyszczeń generowanych przez tego rodzaju podmioty. Wynika to przede wszystkim ze struktury i charakteru działalności gospodarczej w regionie. Fakt ten jednak nie oznacza, iż nie należy podejmować interwencji na rzecz zmniejszenia

szkodliwego oddziaływania na środowisko w tym zakresie, lecz działania na rzecz niskiej emisji powinny być traktowane priorytetowo i obejmować różne aspekty aktywności (produkcję energii, zakłady przemysłowe, transport).

Zapisy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla NOF wpisują się w planowane działania Regionalnego Programu Operacyjnego – Lubuskie 2020 i będą mogły ubiegać się o dofinansowanie w ramach środków pomocowych, przeznaczonych na gospodarkę niskoemisyjną.

7.3. Inne źródła finansowania

Wśród krajowych programów, które dają możliwość dofinansowania działań związanych z wdrażaniem gospodarki niskoemisyjnej możemy zaliczyć:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

W ramach Funduszu znajduje się szeroki wachlarz możliwości dofinansowania działań proekologicznych i nieskoemisyjnych, m.in. w ramach programów:

- Poprawa jakości powietrza
Możliwa jest dotacja na opracowanie programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych.
- Poprawa efektywności energetycznej. Część 1) LEMUR - Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej
Celem programu jest uniknięcie emisji CO₂ w związku z projektowaniem i budową energooszczędnych budynków użyteczności publicznej – można uzyskać dotację lub pożyczkę na ten cel.
- Poprawa efektywności energetycznej. Część 2) Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych.
Dokument przewiduje dotację na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego dla projektów mających na celu oszczędność energii i ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂. Wsparte zostanie dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii w nowobudowanych budynkach mieszkalnych.
- Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 2) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii
Możliwa jest do uzyskania pożyczka wraz z dotacją na ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub energii elektrycznej i ciepła.
- Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Część 1) BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii.

Program przewiduje udzielenie pożyczki na ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

➤ Edukacja ekologiczna

Dotacje na podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa poprzez promowanie zasad zrównoważonego rozwoju.

➤ Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE (2014-2020)

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej pośredniczy i udziela wsparcia w formie dotacji lub pożyczki dla następujących celów szczegółowych:

1. Przeciwdziałanie utracie różnorodności biologicznej i degradacji funkcji ekosystemów w Polsce.
2. Poprawa jakości środowiska poprzez realizację inwestycyjnych – pilotażowych albo demonstracyjnych projektów środowiskowych.
3. Kształtowanie ekologicznych zachowań społeczeństwa.

▪ Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Zielonej Górze

Jest samodzielną instytucją finansową, powołaną do wspierania przedsięwzięć w dziedzinie ekologii. Przedmiotem działania WFOŚiGW jest wspieranie oraz dofinansowywanie działalności służącej ochronie środowiska i gospodarki wodnej, zgodnie z kierunkami polityki ekologicznej państwa i celami środowiskowymi wynikającymi ze strategii zrównoważonego rozwoju województwa lubuskiego. Realizacja zadań statutowych WFOŚiGW odbywa się zgodnie z uchwalanym na każdy rok planem pracy, poprzez udzielanie pożyczek i dotacji na zadania realizowane w następujących komponentach środowiska:

- ochrona wód,
- ochrona atmosfery,
- gospodarka wodna,
- ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona przyrody,
- monitoring środowiska,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
- edukacja ekologiczna

- Możliwości dofinansowania działań zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, stwarza także m.in. Program Współpracy Europa Środkowa 2020. Program zakłada m.in. opracowanie i wdrażanie rozwiązań na rzecz zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, a także poprawę planowania i koordynacji systemów regionalnego transportu pasażerskiego w celu utworzenia lepszych połączeń z krajowymi i europejskimi sieciami transportowymi.

- Środki własne gmin wchodzących w skład Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego.

Gminy, w zakresie swojego budżetu, realizują działania, mające wpływ na budowanie gospodarki niskoemisyjnej i są to działania takie jak m.in. opracowanie programów ochrony środowiska, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, modernizacja i budowa infrastruktury drogowej, tworzenie szlaków turystycznych, modernizacja budynków komunalnych, projekty rewitalizacyjne i termomodernizacyjne.

8. Monitorowanie realizacji planu

8.1. Harmonogram działań

W poniższej tabeli zestawiono harmonogram rzeczowy realizacji działań wynikających z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Tabela 28 Harmonogram działania - zwiększenie produkcji energii z OZE

Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Przewidywane źródło finansowania	Efekt Energetyczny [MWh]	Efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg]
Zwiększenie produkcji energii z OZE	Jednostki samorządowe, instytucje, przedsiębiorstwa, osoby prywatne	2014-2020	Środki publiczne, środki prywatne, dofinansowanie z budżetu UE	159,75	57,51

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 29 Harmonogram działania - Racjonalizacja zużycia energii

Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Przewidywane źródło finansowania	Efekt Energetyczny [GJ]	Efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg]
Racjonalizacja zużycia energii	Jednostki samorządowe, instytucje, przedsiębiorstwa, osoby prywatne	2014-2020	Środki publiczne, środki prywatne, dofinansowanie z budżetu UE	6 474	487

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 30 Harmonogram działania - ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery

Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Przewidywane źródło finansowania	Efekt Energetyczny	Efekt redukcji emisji NO _x [Mg]
Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery	Jednostki samorządowe, instytucje, przedsiębiorstwa, osoby prywatne	2014-2020	Środki publiczne, środki prywatne, dofinansowanie z budżetu UE	--	1,38

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 31 Harmonogram działania - rozwój energetyki

Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Przewidywane źródło finansowania	Efekt Energetyczny [MWh]	Efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg]
Rozwój energetyki	Jednostki samorządowe, instytucje, przedsiębiorstwa, osoby prywatne	2014-2020	Środki publiczne, środki prywatne, dofinansowanie z budżetu UE	18	4,86

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 32 Harmonogram działania - promowanie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach

Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Przewidywane źródło finansowania	Efekt Energetyczny [MWh]	Efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg]
Promowanie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach	Przedsiębiorstwa	2014-2020	Środki publiczne, środki prywatne, dofinansowanie z budżetu UE	0,6	0,24

Źródło: Opracowanie własne

Konieczność redukcji zanieczyszczeń i wdrażania gospodarki niskoemisyjnej, opisana w niniejszym Planie, to efekt polityki Unii Europejskiej i Polski na rzecz aktywnego przeciwdziałania globalnym zmianom klimatu. Istotą dokumentu jest zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych, płynących z działań zmniejszających emisje, osiąganych m.in. poprzez wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii, zmniejszenie energochłonności i zapewnienie efektywności energetycznej.

Gospodarka niskoemisyjna to jeden z kluczowych elementów programów Unii Europejskiej w nowej perspektywie finansowej 2014-2020. To dziedzina rozwijająca się w sposób zintegrowany, przy wykorzystaniu wszystkich dostępnych niskoemisyjnych technologii i praktyk. Wspólnym kierunkiem jest wdrażanie wydajnych rozwiązań energetycznych w poszukiwaniu możliwości zmniejszenia zużycia energii i materiałów, zwiększanie wykorzystania energii odnawialnej oraz wprowadzanie proekologicznych innowacji technologicznych.

Polska posiada międzynarodowe zobowiązania redukcyjne określone przez ratyfikowany Protokół z Kioto ustalony na forum Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych ds. Zmian Klimatu oraz pakiet klimatyczno-energetyczny UE. Przewiduje się transformację gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną, a tym samym ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i innych substancji uważa się, nie tylko za kluczowy krok w kierunku zapewnienia stabilnego środowiska, lecz także długofalowego zrównoważonego rozwoju. Unia Europejska określa gospodarkę niskoemisyjną poprzez cel, do którego ma dążyć Wspólnota, zgodnie z uzgodnionym na szczeblu międzynarodowym zadaniem utrzymania ocieplenia atmosferycznego na poziomie poniżej 2°C. Aby to osiągnąć, emisja gazów cieplarnianych z obszaru UE musi ulec zmniejszeniu o 80-95% do 2050 roku, co oznacza konieczność redukcji emisji GHG o 40% do 2030 roku.

Gospodarka niskoemisyjna to gospodarka wykorzystująca energię i materiały w sposób efektywny, to znaczy zapewniający maksymalizację wzrostu gospodarczego przy jednoczesnej minimalizacji zużycia energii i materiałów. W wyniku wdrażania działań opisanych w PGN dla Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego poprawi się efektywność energetyczna na analizowanym obszarze. Poprzez realizację celów określonych w dokumencie, powiat nowosolski przyczyni się do zmniejszenia emisji CO₂ oraz innych zanieczyszczeń do atmosfery. Istotnym aspektem jest edukacja społeczeństwa w zakresie możliwości jakie stanowi nowa perspektywa programów pomocowych na lata 2014-2020. Na władzach samorządowych spoczywa obowiązek promowania, wdrażania i koordynowania gospodarki niskoemisyjnej.

8.2. Procedura weryfikacji wskaźników

Na etapie pisania każdego wniosku o dofinansowanie, w ramach działań dotyczących gospodarki niskoemisyjnej, konieczne będzie określenie liczbowe produktów i rezultatów projektu. Wartości wskaźników rezultatów zostaną wygenerowane na podstawie teoretycznych obliczeń, uwzględniających pewne dane wejściowe. Po zakończeniu realizacji inwestycji, pewne wskaźniki będzie można pomierzyć empirycznie lub dokonać ponownych obliczeń, weryfikujących poprawność danych wejściowych.

Zakładane wskaźniki będą ściśle powiązane z wytycznymi danych programów pomocowych. Każdy program, w ramach którego można aplikować o środki finansowe, określa własne mierniki realizacji działań i szczegółowy sposób ich monitorowania (weryfikacji).

Zadaniem gmin wchodzących w skład Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego będzie całościowe sprawdzenie, jak wszystkie zakładane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej działania, wpłynęły na stopień realizacji celów.

Tabela 33 Monitoring wskaźników dla PGN - zwiększenie produkcji energii z OZE

Nazwa działania	Zakładany efekt Energetyczny [MWh]	Uzyskany efekt Energetyczny [MWh]	Zakładany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg]	Uzyskany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg]
Zwiększenie produkcji energii z OZE	159,75		57,71	

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 34 Monitoring wskaźników dla PGN - Racjonalizacja zużycia energii

Nazwa działania	Zakładany efekt Energetyczny [GJ]	Uzyskany efekt Energetyczny [GJ]	Zakładany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg]	Uzyskany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg]
Racjonalizacja zużycia energii	6 474		487	

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 35 Monitoring wskaźników dla PGN - ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery

Nazwa działania	Zakładany efekt Energetyczny	Uzyskany efekt Energetyczny	Zakładany efekt redukcji emisji NO _x [Mg]	Uzyskany efekt redukcji emisji NO _x [Mg]
Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery	--	--	1,38	

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 36 Monitoring wskaźników dla PGN - rozwój energetyki

Nazwa działania	Zakładany efekt Energetyczny [MWh]	Uzyskany efekt Energetyczny [MWh]	Zakładany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg]	Uzyskany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg]
Rozwój energetyki	18		4,86	

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 37 Monitoring wskaźników dla PGN - promowanie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach

Nazwa działania	Zakładany efekt Energetyczny [MWh]	Uzyskany efekt Energetyczny [MWh]	Zakładany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg]	Uzyskany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg]
Promowanie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach	0,6		0,24	

Źródło: Opracowanie własne

9. Konsultacje społeczne

W ramach pracy nad Planem Gospodarki Niskoemisyjnej, przeprowadzono konsultacje społeczne na poziomie samorządów lokalnych oraz mieszkańców analizowanego obszaru.

Na bieżąco konsultowano zapisy i treść dokumentu z samorządami gmin Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego. Do każdej gminy wystosowano szereg zapytań, dotyczących m.in. danych statystycznych, podejmowanych działań proekologicznych, a także zamierzeń inwestycyjnych. Mieszkańców poproszono o wypełnienie ankiety określającej sposoby konsumpcji energii, a także planowanych działań, skutkujących zmniejszeniem emisji gazów cieplarnianych.

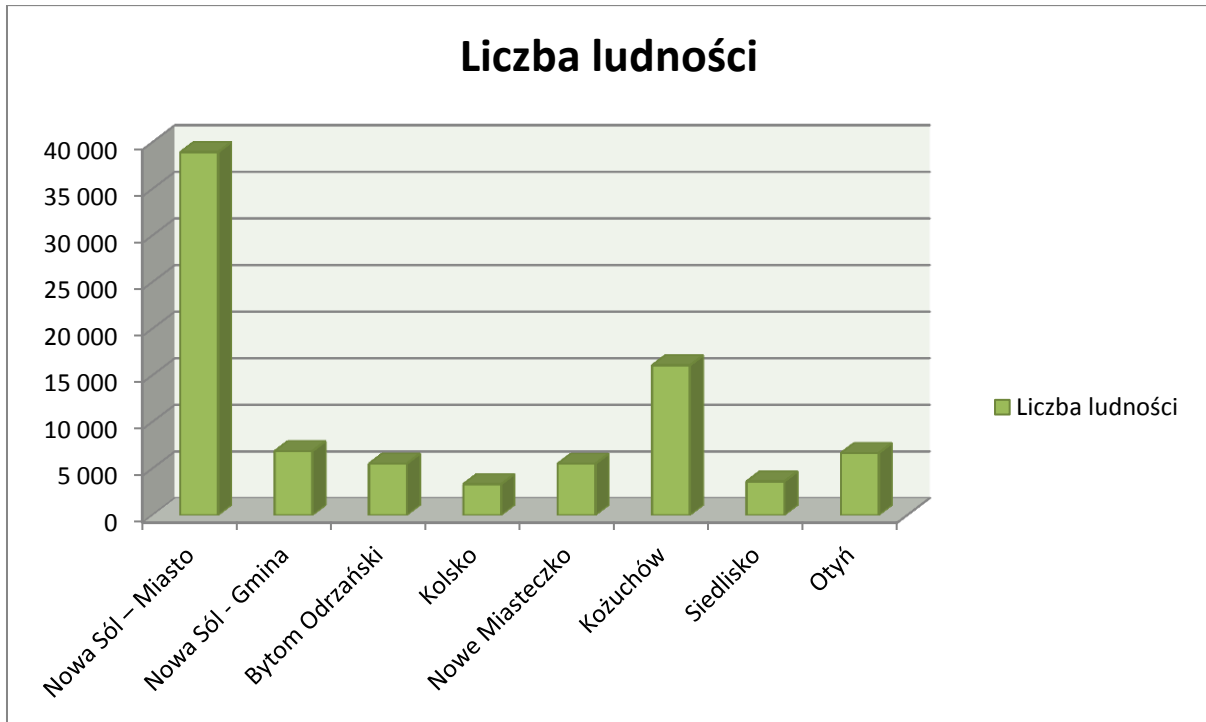
Pozyskane informacje pozwoliły na stworzenie wejściowej bazy danych. Stanowiła ona dokładną diagnozę stanu istniejącego. To na tej podstawie zaplanowano działania i sposoby ich wdrażania, celem budowania skutecznej gospodarki niskoemisyjnej na terenie powiatu nowosolskiego.

Wypracowane wspólnie kierunki dalszego działania pozwoliły wysunąć wnioski, aby w PGN skupić się na:

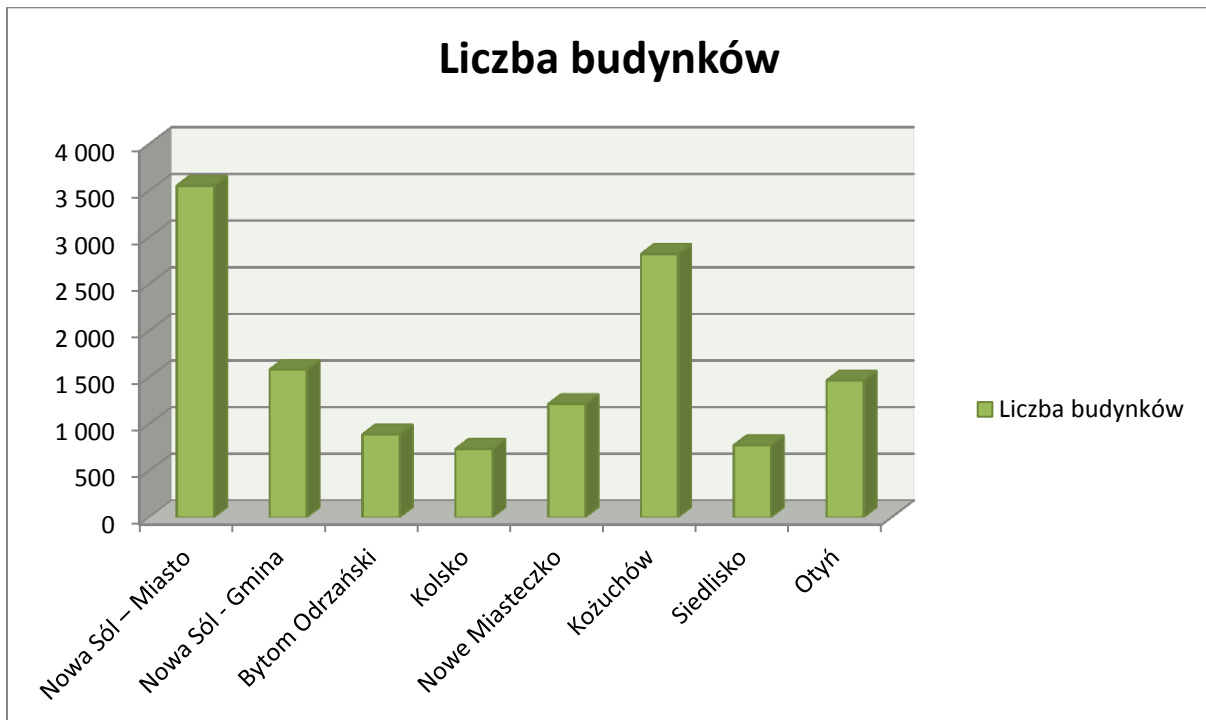
- ✓ stopniowej poprawie termoizolacyjności budynków – zmniejszających straty ciepłe w budynkach (izolacja termiczna ścian i wymiana okien w budynkach istniejących itp.),
- ✓ zamianie węgla na gaz ziemny w zużyciu bezpośrednim do ogrzewania mieszkań,
- ✓ poprawie sprawności lokalnych źródeł ciepła,
- ✓ zmniejszenia strat ciepła w miejskiej sieci ciepłowniczej na skutek modernizacji sieci,
- ✓ zamianie węgla na gaz ziemny w zakładach przemysłowych działających na terenie NOF,
- ✓ budowie ścieżek rowerowych,
- ✓ poprawie efektywności energetycznej oświetlenia,
- ✓ wymianie taboru autobusowego.

10. Załączniki

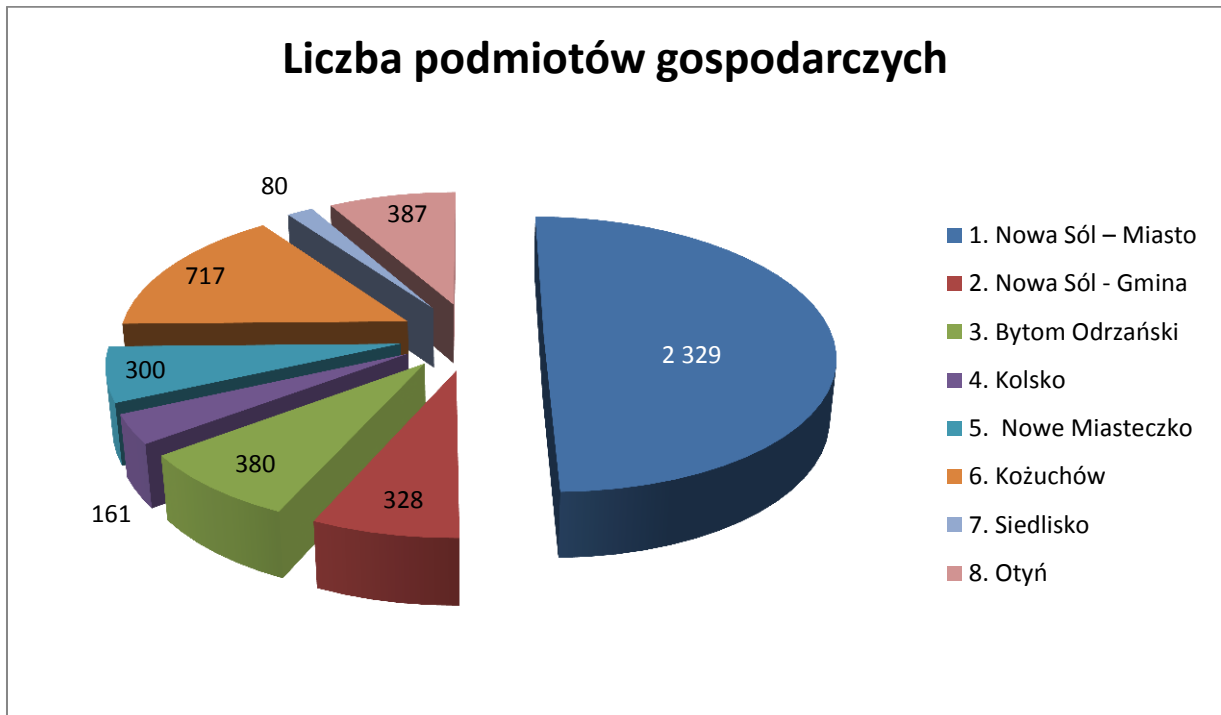
Schemat 3 Liczba ludności w podziale na gminy – stan na dzień 31.12.2013 r.



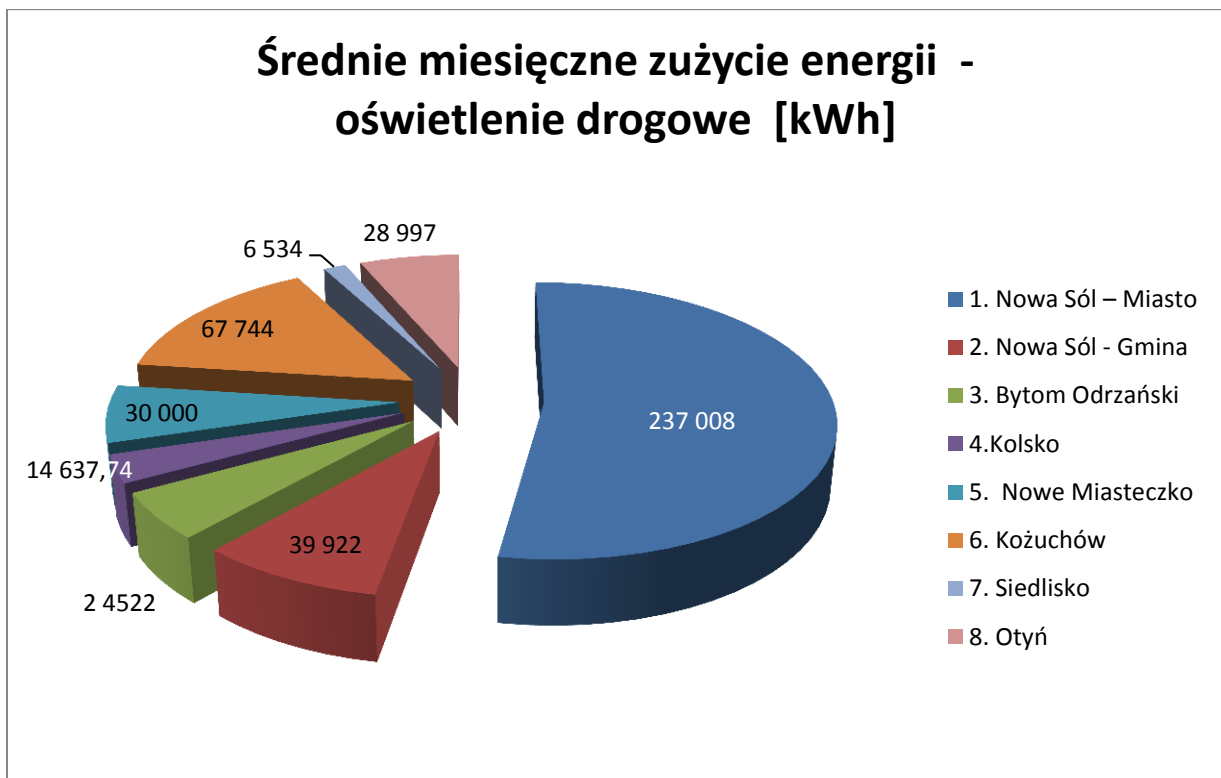
Schemat 4 Liczba budynków w podziale na gminy – stan na dzień 30.09.2014 r.

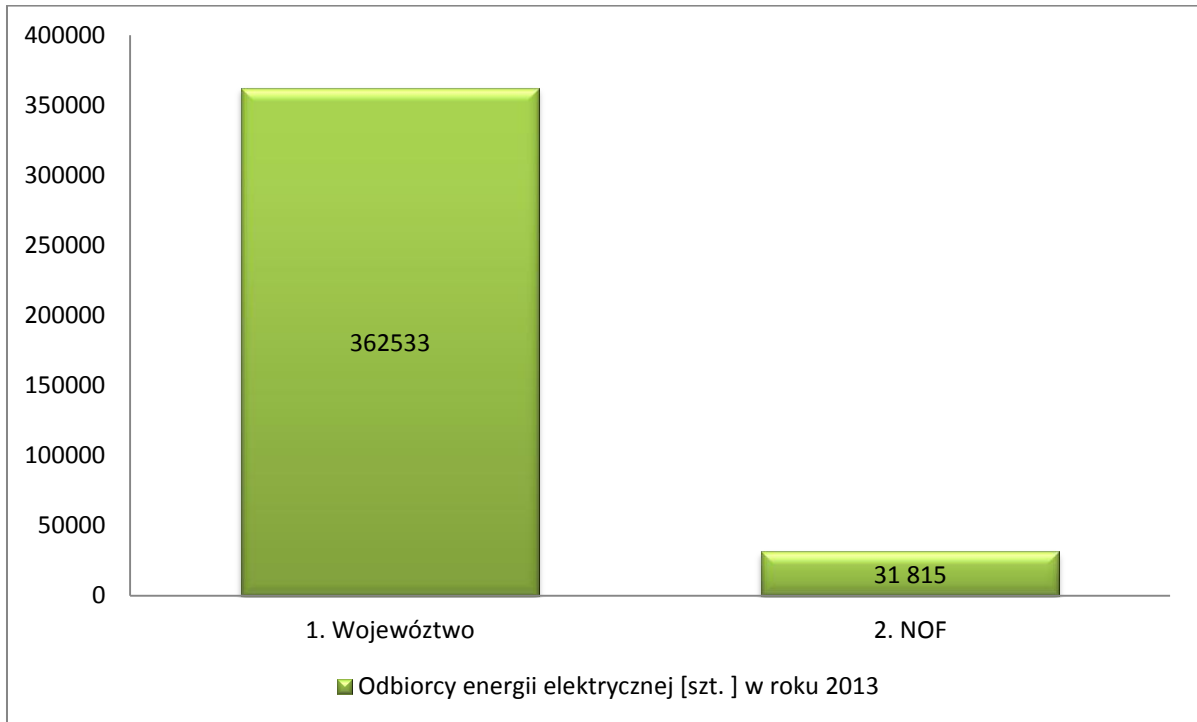
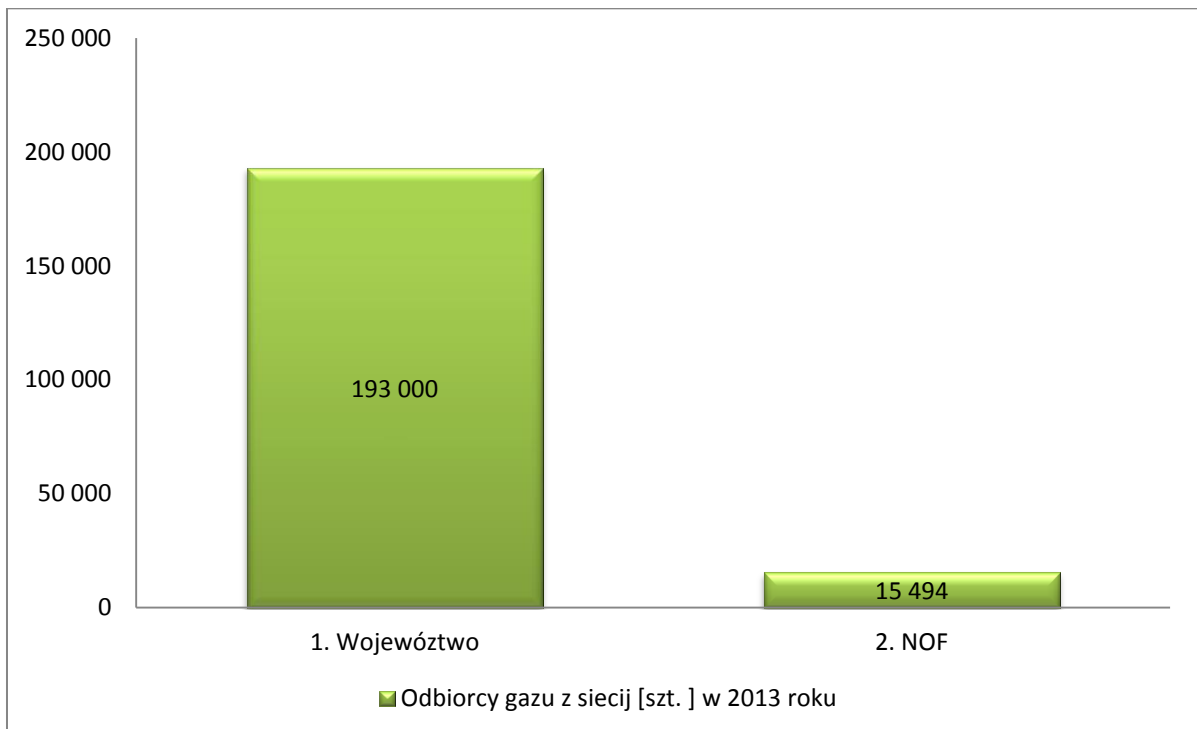


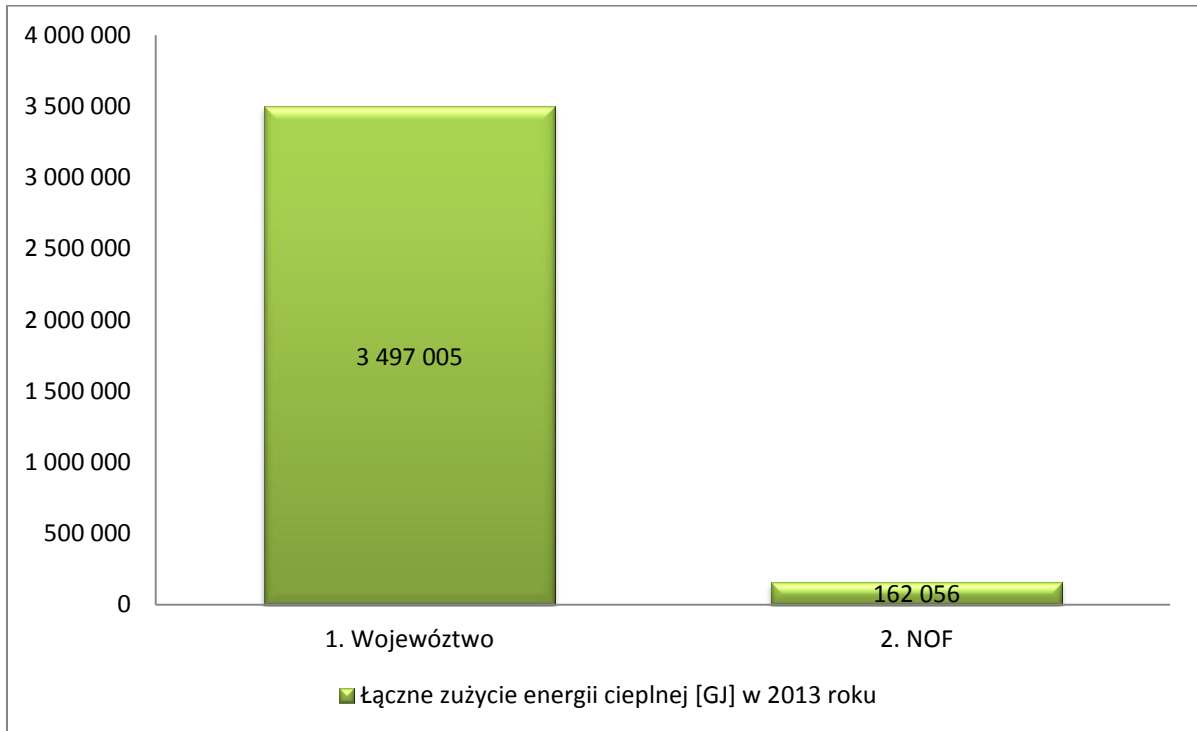
Schemat 5 Liczba podmiotów gospodarczych – stan na dzień 30.09.2014 r.



Schemat 6 Średni miesięczny koszt związany z poborem energii elektrycznej i świadczenia usług dystrybucji – oświetlenie drogowe [kWh]



Schemat 7 Odbiorcy oraz zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych**Schemat 8 Odbiorcy i zużycie gazu z sieci w gospodarstwach domowych**

Schemat 9 Łączne zużycie energii cieplnej

11. Przypisy

- ¹ Strategia Rozwoju Kraju 2020, Załącznik do uchwały nr 157 Rady Ministrów z dnia 25 września 2012 r.
- ² EUROPA 2020, Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, Bruksela 2010 r.
- ³ Strategia Rozwoju Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego, Nowa Sól 2015.
- ⁴ Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubuskiego, Załącznik nr 1 do uchwały nr XXII/191/12 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 21 marca 2012 r.
- ⁵ Informacja o stanie środowiska w powiecie nowosolskim na tle wyników badań kontrolnych i monitoringowych przeprowadzonych w 2013 r. w województwie lubuskim – WIOŚ, 09.2014.
- ⁶ Informacja o stanie środowiska w powiecie nowosolskim na tle wyników badań kontrolnych i monitoringowych przeprowadzonych w 2013 r. w województwie lubuskim – WIOŚ, 09.2014.
- ⁷ Informacja o stanie środowiska w powiecie nowosolskim na tle wyników badań kontrolnych i monitoringowych przeprowadzonych w 2013 r. w województwie lubuskim – WIOŚ, 09.2014.
- ⁸ Informacja o stanie środowiska w powiecie nowosolskim na tle wyników badań kontrolnych i monitoringowych przeprowadzonych w 2013 r. w województwie lubuskim – WIOŚ, 09.2014.
- ⁹ Główny Urząd Statystyczny w Zielonej Górze – dane na dzień 31.12.2012 r.
- ¹⁰ Główny Urząd Statystyczny w Zielonej Górze – dane na dzień 31.12.2009 r.
- ¹¹ Strategia Rozwoju Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego, Nowa Sól 2015.
- ¹² Strategia Rozwoju Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego, Nowa Sól 2015.
- ¹³ Główny Urząd Statystyczny w Zielonej Górze – dane na dzień 31.12.2009 r.
- ¹⁴ Główny Urząd Statystyczny w Zielonej Górze – dane na dzień 31.12.2013 r.
- ¹⁵ Strategia Rozwoju Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego, Nowa Sól 2015.
- ¹⁶ Główny Urząd Statystyczny w Zielonej Górze – dane na dzień 31.12.2009 r.
- ¹⁷ Główny Urząd Statystyczny w Zielonej Górze – dane na dzień 31.12.2012 r.
- ¹⁸ Strategia Rozwoju Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego, Nowa Sól 2015.
- ¹⁹ Koncepcja obsługi transportem publicznym Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego, 2014 rok.
- ²⁰ Strategia Rozwoju Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego, Nowa Sól 2015.
- ²¹ Strategia Rozwoju Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego, Nowa Sól 2015.
- ²² Strategia Rozwoju Nowosolskiego Obszaru Funkcjonalnego, Nowa Sól 2015.
- ²³ Studium rozwoju systemów energetycznych, Słubice, 2011
- ²⁴ Sytuacja energetyczna w województwie lubuskim w zakresie OZE oraz efektywności energetycznej, Zielona Góra 2011.
- ²⁵ Główny Urząd Statystyczny w Zielonej Górze – dane na dzień 31.12.2009 r.